

Le système d'exploitation

DOS

I/Introduction	page 3
1. <u>Historique</u>	page 3
2. <u>Les touches et caractères particuliers du DOS</u>	page 4
3. <u>Les périphériques</u>	page 4
4. <u>Démarrage de l'ordinateur</u>	page 4
II/ Les fichiers	page 5
1. <u>Introduction</u>	page 5
2. <u>Disques durs et disquettes</u>	page 5
3. <u>Commandes de directory (répertoires)</u>	page 6
a) DIR (commande interne).	
b) CHDIR ou CD en abrégé: commande interne	
c) MKDIR (MD en abrégé), commande interne.	
d) RMDIR (RD en abrégé), commande interne.	
e) Tree: commande externe	
4. <u>Manipulations de fichiers</u>	page 8
a) Exécution	
b) Copy: commande interne	
c) RENAME (REN en abrégé): commande interne	
d) DEL ou ERASE: commandes internes.	
e) UNDELETE: commande externe (à partir DOS 5.0)	
f) COMP: commande externe	
g) XCOPY: commande externe	
5. <u>Commandes pour fichiers textes</u>	page 10
a) TYPE: commande interne.	
b) PRINT: commande externe	
III/ commandes systèmes	page 10
1. <u>Date et heure</u>	page 10
a) TIME, commande interne	
b) DATE, commande interne	
2. <u>Utilitaires disque dur et disquette</u>	page 11
a) CHKDSK, commande externe	
b) Format, commande externe	
c) Unformat, commande externe	
d) Label, commande externe	
e) VOL, commande externe	
f) FDISK, commande externe	
g) Diskcopy, commande externe	
3. <u>Sauvegarde et restauration</u>	page 13
a) backup, commande externe	
b) Restore: commande externe	
4. <u>Attrib</u>	page 14
5. <u>Autres commandes</u>	page 14
a) VER, commande interne	
b) SYS, commande externe	
c) MEM, commande externe	

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

IV/ Config.sys et autoexec.bat

- | | |
|--|---------|
| 1. <u>Introduction</u> | page 15 |
| 2. <u>Commande standard du config.sys</u> | page 15 |
| 3. <u>Commandes du fichier AUTOEXEC.BAT</u> | page 16 |
| 4. <u>Gestion de la mémoire</u> | page 17 |
| 5. <u>Exemple de configuration standard</u> | page 17 |
| a) Configuration courante, souris en mémoire haute | |
| b) Gestion CD-ROM | |
| 6. <u>Démarrage sélectif par menus</u> | page 19 |
| a) Les commandes de Menus | |
| b) Utilisation des menus pour AUTOEXEC.BAT | |

V/ Commandes DOS réseaux

- | | |
|---|---------|
| 1. <u>Introduction</u> | page 21 |
| 2. <u>La commande NET</u> | page 21 |
| a) Net use | |
| b) Net Send | |
| c) NET View | |
| d) Net user (à partir de Windows 2000). | |
| e) Net start et net stop | |
| f) Net config | |
| g) Net session | |
| h) Autre commande NET | |
| 3. <u>Hostname</u> | page 25 |
| 4. <u>Ipconfig</u> | page 25 |
| 5. <u>PING</u> | page 27 |
| 6. <u>ARP</u> | page 28 |
| 7. <u>Tracert</u> | page 29 |
| 8. <u>Route</u> | page 29 |
| 9. <u>Netstat</u> | page 29 |

I/Introduction

Le DOS a été conçu pour les premiers XT d'IBM (processeurs X86 compatibles). Contrairement aux systèmes d'exploitation de l'époque, il n'est pas intégré en mémoire ROM, mais sur une disquette ou installé sur le disque dur. Il travaille en mode texte en utilisant un prompt: les commandes doivent être connues de l'utilisateur (elles ne sont pas très complexes et reprises des mots anglais associés). L'interface graphique utilisant la souris est arrivée plus tard avec une couche supplémentaire (Windows 2.0, 3.0, 3.1 et 3.11 - Workgroups).

DOS est au départ conçu pour gérer les disques durs et disquettes, ainsi que leur utilisation pour la sauvegarde et la récupération de fichiers (données, programmes, ...), compris leur organisation dans des répertoires (depuis Windows 95 ou dit dossiers). Différentes commandes permettent également de préparer les supports comme la commande FDISK ou la commande FORMAT. En gérant directement le BIOS couplé au setup, ce système d'exploitation va servir d'interface entre l'utilisateur et l'électronique du PC

Les commandes DOS sont séparées en deux types:

1. les commandes internes: directement exécutables, font partie du noyau du système d'exploitation.
2. les commandes externes: séparées du programme original, sont des programmes supplémentaires. Pour exécuter une commande externe, il faudra également signaler son emplacement sur le disque dur ou la disquette (éventuellement via la commande PATH).

1. Historique

Le DOS (Disk Operating System) est le premier système d'exploitation utilisé avec les PC. Il a été développé par Microsoft pour la firme IBM et l'ordinateur de type XT. Il a été développé en parallèle sous 3 appellations suivant le vendeur: PC-DOS pour IBM, DR-DOS pour Novell et MS-DOS pour toutes les autres firmes (commercialisé par Microsoft). Ils sont équivalents, seules quelques petites différences dans les options de commandes sont présentes.

Comme tous les systèmes d'exploitation, DOS est développé pour servir d'interface entre l'électronique d'une part et l'utilisateur d'autre part. Il n'inclut pas d'interface graphique, c'est un système d'exploitation en mode texte. Microsoft a contourné le problème en développant les Windows 2.0, 3.0, 3.1 et 3.11, une sorte de rajout.

- La version 1.0 n'a jamais été réellement utilisée.
- La version 2.0 est la première version pour XT.
- La première version majeure est le DOS 3.0 (et son upgrade, le 3.3.). Ces versions utilisaient (tout comme les versions inférieures) des partitions FAT de type 12 bits.
- La version 4.0 utilisait une partition 16 bits (incompatible avec les partitions 12 bits précédentes). Ce type d'encodage disque dur est utilisé dans les versions suivantes. Il est connu sous le terme FAT 16. La FAT 16 limite la taille des partitions à 2 GB. Les versions 4.0 et 4.1 sont particulièrement instables.
- La version 5.0 est la dernière version réellement développée. C'est la version la plus stable.
- La 6.0 reprenait des utilitaires comme scandisk et un programme de compression de disque dur. La version 6.2 et 6.22 sont des modifications de ces utilitaires pour des questions de stabilité des outils ou de copyright.

Même si les versions Windows actuelles incluent encore une interface DOS, celui-ci n'est plus le système d'exploitation majeur. Ces fonctionnalités DOS limitées sont surtout utilisées en commandes réseaux.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

2. Les touches et caractères particuliers du DOS

Quelques commandes particulières sont utilisées par le DOS. Dans la suite de ce cours, <touche> signifiera appuyer sur la touche du clavier <touche>, <touche1> + <touche2> signifie appuyer sur la touche 2 en laissant la touche 1 enfoncée.

Exemple:

<ALT> + 94 donne le caractère '^', cette combinaison est basé sur le code ascii.

<ALT>+<CTRL>+SUPP>: redémarre l'ordinateur

<CTRL>+<C>: arrête l'exécution d'une commande

<CTRL>+<S>: arrête momentanément une instruction DOS, elle reprend en appuyant sur n'importe quelle touche, utilisée par exemple avec la commande DIR

<ALT>+<CTRL>+<F1> met le clavier en Qwerty si le clavier a été défini comme azerty (belge, français, ...)

<ALT>+<CTRL>+<F2> remet le clavier en AZERTY

Pour la majorité des commandes, le nom de la commande suivi de /? affiche une aide.

3. Les périphériques

Certaines commandes reconnaissent le nom des ports de communication sur lesquels des périphériques peuvent être connectés:

- COM: console formée de l'écran et du clavier
- LPT1: sortie parallèle numéro 1 (adresse \$378)
- PRN: égal à lpt1
- COM1: port série numéro 1 (adresse \$3F8)
- COM2: port série numéro 2 (adresse \$3E8)

Ces noms ne sont utilisés que dans des commandes spécifiques. Dos ne reconnaît pas les ports USB.

4. Démarrage de l'ordinateur

Lorsque vous démarrez l'ordinateur, le processeur lit d'abord les instructions incluses dans le BIOS. Ensuite, il lit les instructions présentes sur la disquette (si une disquette est insérée) ou sur le disque dur. Il va d'abord lire 3 fichiers systèmes cachés: command.com, io.sys et ms.sys (dans le cas d'un DOS Microsoft).

Viennent ensuite la lecture de 2 fichiers de commandes optionnels:

- config.sys est réservés aux pilotes hardware
- autoexec.bat reprend généralement des commandes utilisateurs.

Nous verrons ces 2 fichiers en détails dans un chapitre ultérieur.

II/ Les fichiers

1. Introduction

Un fichier (File en anglais) est un ensemble d'informations regroupées sous un même nom. Ça peut être une liste d'adresse, un ensemble de recettes de cuisines 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 issus 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 SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

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

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.

a) 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.

b) **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.

c) **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:

d) **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.

e) **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.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

4. Manipulations de fichiers

a) 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.

b) 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

c) 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.

d) **DEL** ou **ERASE**: commandes internes.

DEL fichier1: efface le fichier spécifié.

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

e) **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.

f) **COMP**: commande externe

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

g) **XCOPY**: commande externe

Cette commande est comparable à la commande COPY mais transfère également les dossiers inclus dans le répertoire. 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.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

5. Commandes pour fichiers textes

Sont repris ici quelques commandes DOS spécifiques aux fichiers textes.

a) **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, ...

b) **PRINT**: commande externe

PRINT fichier1:

On Wichdevive? 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 précédent. >Print fichier1 LPT1 et >print fichier1 PRN sont équivalentes.

Les caractères de remplacement sont autorisés, 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

III/ commandes systèmes

Le précédent chapitre analysait les commandes de manipulation de fichier. Ce chapitre va voir les commandes spécifiques de systèmes. On retrouve les commandes Dates et heures, vérification du disque dur, formatage et création de partitions.

1. Date et heure

Deux commandes sont utilisées, pour modifier la date et l'heure. Elles 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.

a) **TIME**, commande interne

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

```
C:\>time
L'heure actuelle est : 12:40:05,28
Entrez la nouvelle heure :
```

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

b) DATE, commande interne

DATE: affiche et met à jour la date du système

```
C:\>date
La date du jour est : dim. 17/09/2006
Entrez la nouvelle date : <jj-mm-aa> _
```

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.

2. Utilitaires disque dur et disquette

a) CHKDSK, commande externe

Cette commande n'est apparue qu'à partir du DOS 5.0. Les options sont modifiées 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 sont récupérables par programmes en règle générale. 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. Cette commande est exécutées (en mode graphique) par Windows 95 et suivants (partitions FAT) si le système n'a pas été fermé correctement (panne de courant).

b) 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 information contenue 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

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

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

Le DOS jusque 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

c) 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

d) 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, utilisés la commande DOS VOL

e) **VOL**, commande externe

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

f) **FDISK**, commande externe

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

g) **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.

3. 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.

a) **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.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

b) Restore: commande externe

Cette commande (jusque 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-restaurer> /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.

4. 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 le root d'un Windows 2000, XP, ... (sauf Vista).

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

5. Autres commandes

a) **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.

b) **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.

c) **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.

IV/ Config.sys et autoexec.bat

1. Introduction

Sous DOS, lorsque l'ordinateur démarre, il lit d'abord les informations incluses dans le BIOS (paramétrable à partir des 80286 par le setup). Ce firmware permet de configurer l'hardware du PC, notamment de déterminer l'ordre de bootage (démarrage) des disques (lecteur de disquette, disque dur, CD-ROM).

Une fois le périphérique de démarrage déterminé, le PC va lire les fichiers systèmes sur le disque pour déterminer s'il est effectivement bootable et démarrer le système d'exploitation: command.com, io.sys et ms.sys (dans le cas d'un DOS Microsoft)

Dans le cas du DOS, il va lire deux fichiers de configuration de type texte l'un à la suite de l'autre:

1. Config.sys reprend les configurations matérielles de la machine (configuration mémoire par exemple)
2. autoexec.bat reprend les paramètres utilisateurs (clavier, souris, ...).

Ces deux fichiers sont optionnels et doivent se trouver à la racine du disque de démarrage.

Pour ne pas démarrer ces fichiers au démarrage:

- maintenez la touche F8 enfoncée lors du message "Démarrage de MS-DOS", DOS demandera confirmation de chaque commande
- <MAJ> ou <F5> démarre sans les exécuter.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

Pour modifier ces fichiers, vous pouvez utiliser la commande DOS EDIT (y compris sous XP). C'est un petit éditeur de texte sous DOS implanté comme fichier externe.

2. Commande standard du config.sys

Toutes les commandes reprises ci-dessous ne sont pas forcément installées. Commençons par un résumé des commandes:

Break	Spécifie au DOS de vérifier régulièrement la combinaison de touches <ctrl>+<c> (arrêter) ou <ctrl>+<Pause> suspendre temporairement le fonctionnement des lignes de commandes, programmes sous DOS
Buffers	détermine la quantité de buffers disques (tampon) à réserver pour les transferts de données mémoire - disques durs: 1 à 99.
Country	Permet de définir le pays
Device	Permet de charger un pilote de périphérique
Devicehigh	Permet de charger un pilote de périphérique en mémoire haute (entre 640Kb et 1 MB), depuis la version 5.0
DOS	spécifie si DOS peut être chargé en mémoire supérieure
DRIVPARM	Permet de définir les caractéristiques d'un disque, quasiment pas utilisé
FILES	Spécifie le nombre de fichiers maximum que le système d'exploitation peut ouvrir simultanément
INSTALL	Charge un programme résident en mémoire, les programmes peuvent également être démarrés par l'autoexec.bat
LASTDRIVE	Définit la lettre maximum autorisée pour les disques.
NUMLOCK	Définit si le pavé numérique est activé au lancement, peut être paramétré par le BIOS.
REM (ou ;)	Remarque
SET	Permet de définir des variables d'environnement.
SHELL	Permet de définir un autre interpréteur de commande COMMAND.COM
STACKS	Définit la quantité de mémoire pour les interruptions matérielles
SWITCHES	Permet de sélectionner des lignes de commandes dans un menu suivant le choix utilisateur, à partir de DOS 5.0

Quelques commandes spécifiques de périphériques sont également définies par MS-DOS. Ce sont des fichiers externes (inclus généralement dans le répertoire DOS). D'autres sont fournies directement par le constructeur du périphérique. Il se charge par device=[emplacement]\commande ou si la mémoire haute est gérée par device=[emplacement]\commande

ANSI.SYS	Crée une émulation de terminal ANSI
DISPLAY.SYS	Gère la commutation de pages de code pour l'écran
DRIVER.SYS	Crée une unité logique renvoyant à un lecteur disquettes physique
EMM386.EXE	Stimule la mémoire supérieure pour les ordinateurs à base de 386 et supérieurs utilisant la mémoire étendue. Certaines options ne sont accessibles qu'à partir de la version 5.0

HIMEM.SYS	Gère l'utilisation de la mémoire étendue (supérieure au 1 MB) pour les ordinateurs à base de 286 ou supérieurs
RAMDRIVE.SYS	Crée une zone mémoire reprenant le contenu d'un disque dur.
SETVER.SYS	Charge la table des versions en mémoire, utilisé pour la compatibilité avec les anciens programmes.
SMARTDRV.SYS	Crée un tampon mémoire pour les accès disques durs.

L'ordre des commandes n'a pas réellement d'importance, sauf dans le cas de la gestion de la mémoire haute.

- Device= [emplacement] himem.sys
- Dos = high
- Device = [emplacement] Emm386.exe Noems (RAM)
- DOS=UMB

les commandes suivantes avec devicehigh

Dans ce cas, vous pouvez également utiliser DOS=HIGH,UMB (en supprimant la deuxième ligne).

3. Commandes du fichier AUTOEXEC.BAT

Le fichier autoexec.bat est un fichier texte qui reprend les commandes utilisateurs. Quelques unes sont préprogrammées par le système d'exploitation mais vous pouvez également démarrer vos propres programmes par ce fichier de commande (en fin de listes).

PROMPT	Permet de modifier le prompt, l'invite de commandes. Le plus courant est Prompt \$p\$g qui affiche la lettre du disque dur et le répertoire courant.
MODE	Permet de définir les caractéristiques des ports de communications (COM et PRN)
PATH	Spécifie les répertoires de recherche et l'ordre dans lequel ils sont analysés.
ECHO OFF	Permet de ne pas afficher les commandes du fichier autoexec.bat lors de l'exécution
SET	Définit des variables d'environnement pour certains programmes
CLS	n'affiche pas les commandes exécutées

Ce fichier batch permet également de définir les programmes résidents à télécharger comme DOSKEY (mise en mémoire des commandes tapées) ou SMARTDRV qui accélère l'accès aux disques durs.

Loadhigh (LH en abrégé) permet d'exécuter le programme en mémoire haute.

4. Gestion de la mémoire

	Mémoire supplémentaire supérieure à 1MB
100000 FFFFF	Mémoire haute en partie utilisée Bios, carte écran VGA
A0000 9FFFF	Mémoire de base (0 à 640KB)
00000	

Par la conception des premiers XT, la mémoire d'un PC est constituée de 3 zones:

- la mémoire de base (de 0 à 640KB), aussi appelée conventionnelle.
- la mémoire haute réservée au départ pour les périphériques comme la carte écran
- la mémoire supplémentaire supérieure à 1 MB. Cette partie n'existe que pour les 286 et supérieurs. Elle est configurée en 2 parties: la mémoire paginée qui n'est utilisable que sous DOS et la mémoire étendue, utilisable sous Windows.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

Par défaut, DOS n'utilise que la zone de 0 à 640 KB (mémoire de base). Les commandes de gestion de la mémoire supérieure sont apparues avec la version 3.3. D'autres commandes, permettant notamment de récupérer les zones libres de la mémoire haute sont apparues avec le 5.0, les versions 6 utilisent diverses commandes pour automatiser la gestion de cette zone mémoire. La configuration mémoire de l'ordinateur peut être affichée par la commande sous DOS mem.

Nous considérons que le dossier où est installé le DOS est C:\DOS.

Device=c:\dos\hymem.sys

C'est la première commande à insérer dans le config.sys. Ce programme assure la coordination de la mémoire étendue et s'assure que 2 applications n'utilisent pas la même zone. Différentes options existent mais ne sont pas utilisées.

DOS=HIGH: cette commande est liée à hymem.sys et permet de transférer le DOS vers la mémoire haute, libérant de l'espace dans la mémoire conventionnelle pour les programmes.

DEVICE=c:\DOS\emm386.exe permet la gestion de mémoire supérieure. La quantité de mémoire utilisable peut être renseignée, mais ce n'est pas nécessaire. Par contre on retrouve 2 options: RAM et NOEMS. RAM permet d'utiliser la mémoire supérieure pour les programmes DOS, NOEMS permet d'utiliser la mémoire supérieure également mais pas pour les programmes DOS (uniquement Windows 3.0, 3.1 et 3.11). En gros, les joueurs utiliseront DEVICE=c:\DOS\emm386.exe RAM, les applications bureautiques sous Windows: DEVICE=c:\DOS\emm386.exe NOEMS. Une dernière remarque, les 286 ne permettent pas d'utiliser Noems, Windows 3.X ne fonctionne pas en mode étendu avec ce processeur, uniquement à partir des 386.

DOS=UMB permet aux programmes d'utiliser la mémoire supérieure.

Si emm386.exe est démarré, vous pouvez transférer les pilotes et programmes démarrés par config. sys et autoexec.bat vers la mémoire haute. Dans config.sys, la commande DEVICE est remplacée par DEVICEHIGH. Pour l'autoexec.bat, insérez devant les commandes LOADHIGH (LH en abrégé).

RAMDrive.sys est utilisé notamment pour les disquettes d'installation créée par Windows 98. Ce programme crée une zone disque dur en mémoire. Il est démarré par le config.sys. La syntaxe globale est device=[emplacement]ramdrive.sys taille disque en KB /e. Le /e impose la mémoire supérieure. D'autres options peuvent également être utilisées. La lettre du lecteur est la suivante de celle des partitions de disques durs.

Exemple: device=c:\dos\ramdrive.sys 1024 /e

SMARTDRV.exe est une commande du fichier autoexec.bat. Elle permet de créer un tampon mémoire du disque dur. Ceci accélère les échanges mais peut poser quelques problèmes si vous éteignez votre ordinateur. Pour cela, on crée un double tampon (à la fois en mémoire et sur le disque dur) en ajoutant l'option /c. Smartdrv /c.

L'utilitaire MEMMAKER est apparu avec la version 6.0. C'est un utilitaire qui va modifier les fichiers config.sys et autoexec.bat pour libérer le maximum de mémoire Ram.

5. Exemple de configuration standard

a) Configuration courante, souris en mémoire haute

CONFIG.SYS

- Device=c:\DOS\himem.sys
- Device =c:\DOS\ Emm386.exe Noems
- DOS=high,UMB
- DEVICEHIGH=c:\mouse\mouse.sys
- BUFFERS=20
- FILES=40

AUTOEXEC.BAT

- Path=c:\dos
- Keybfr
- Prompt \$p\$g
- set temp=c:\temp
- LH c:\dos\doskey /insert

La gestion de la mémoire est assurée dans le config.sys. On charge également un pilote externe pour la souris. Le buffer disque dur est placé à 20 avec jusque 40 fichiers ouverts simultanément. L'autoexec.bat signale que le répertoire de recherche est c:\DOS, le clavier est de type français (be pour un clavier belge), les fichiers temporaires sont transférés dans le dossier c:\temp. On affiche le prompt sous la forme disque:répertoire. On charge également en mémoire haute l'utilitaire doskey avec l'option insert.

b) Gestion CD-ROM

L'installation d'un lecteur CD-ROM sous DOS se fait en 2 étapes. Dans le config.sys, on charge le pilote spécifique (ils sont généralement tous compatibles).

DEVICE=c:\cd-rom\cdrom.sys /d:CD001 où CD001 est le nom que vous donnez au lecteur.

Dans l'autoexec.bat, on utilise le fichier DOS MSCDEX.EXE qui est le gestionnaire de lecteur CD.

c:\dos\mscdex.exe /d:CD001 CD001 est le nom du lecteur désigné dans le config.sys. Vous pouvez également utiliser la commande optionnelle HL pour le transférer en mémoire haute. Dans Windows 95 et supérieurs, ce fichier se trouve en c:\windows\command comme la majorité des commandes DOS. Il n'existe plus en 2000 et suivants.

6. Démarrage sélectif par menus

Les commandes ci-dessus vont nous permettre de définir des configurations multiples au démarrage du DOS (à partir de DOS 5.0). Ceci permet par exemple de spécifier des programmes à démarrer dans certains cas. La majorité des commandes s'insèrent dans le CONFIG.SYS. Les branchements conditionnels de l'autoexec.bat passent par les commandes IF et goto.

Pour démarrer spécifiquement, vous pouvez également appuyer sur la touche F5 qui passe les fichiers config.sys et autoexec.bat ou sur la touche F8 qui permet d'accepter ou non chaque ligne de commande.

Les commandes ci-dessous ne fonctionnent qu'à partir de DOS 5.0. Elles sont également utilisables en mode DOS sous Windows 95 et suivant.

	LES SYSTEMES D'EXPLOITATION	Date:	
	DOS	Classe:	

a) Les commandes de Menus

Ces commandes peuvent être insérées n'importe où dans le config.sys.

Pour créer un menu, vous devez créer des blocs de commandes. La première reprend les choix possibles pour l'utilisateur.

```
[MENU]
MENUITEM=normal
MENUITEM=jeux
```

Le menu ci-dessus affiche deux choix possibles: normal et jeux. La suite va déterminer les commandes en fonctions du choix du menu de démarrage.

```
[normal]
Files=20
buffers=10
[jeux]
files=40
buffers=40
```

Dans l'exemple ci-dessus, si l'utilisateur choisit normal, Files va être défini à 20 et buffers à 10. Si le choix est jeux, files sera de 40 et buffers de 40.

Une définition de menu particulier [common] permet d'exécuter les commandes reprises dans le bloc quelque soit le choix de l'utilisateur. Il doit apparaître en premier si nécessaire. Un exemple de config.sys:

```
[MENU]
MENUITEM=normal
MENUITEM=jeux
[common]
Device=c:\DOS\himem.sys
[normal]
Device=c:\DOS\Emm386.exe Noems
Files=20
buffers=10
[jeux]
Device=c:\DOS\Emm386.exe RAM 2048
files=40
buffers=40
[common]
DOS=high,UMB
DEVICEHIGH=c:\mouse\mouse.sys
```

Cet exemple permet de gérer les 2 types de mémoires supérieures.

b) Utilisation des menus pour AUTOEXEC.BAT

Le choix utilisateur se fait dans le config.sys mais il peut permettre de modifier les commandes exécutées dans l'autoexec.bat avec la commande goto %config%, en utilisant des étiquettes. Les noms d'étiquettes doivent donc être définis à partir des choix possibles dans le config.sys.

Ceci nécessite quelques commandes spéciales. A la fin du fichier autoexec.bat, insérés l'étiquette :fin. Chaque groupe de commande (désigné par une étiquette) doit reprendre la commande goto fin.

Exemple de menu:

- path=c:\dos
- c:\dos\mscdex.exe /d:CD001
- KEYB fr
- REM fin de la configuration pour chaque menu
- goto %config%
- :normal
- lhdskey /insert
- goto fin
- :jeux
- goto fin
- :fin

V/ Commandes DOS réseaux

1. Introduction

Pour le DOS pur, un fichier de gestionnaire réseau doit au préalable être installé dans le config.sys, par exemple device=c:\reseau\network.sys. Il est fourni avec la carte réseau. D'autres pilotes sont nécessaires au niveau client (pour Novell par exemple) et au niveau protocole.

Le dossier contenant le pilote de la carte est généralement nom_pilote.dos. Il est accompagné de 2 fichiers .ini permettant le paramétrage spécifique: oemsetup.ini et protocol.ini. Le paramétrage global se fait le plus souvent par un petit fichier exécutable présent sur la disquette.

Exemple de pilotes à installer dans le config.sys pour une RTL8139

- DEVICE=C:\LANMAN.DOS\DRIVERS\PROTMAN\PROTMAN.DOS /I:C:\LANMAN.DOS
- DEVICE=C:\LANMAN.DOS\DRIVERS\ETHERNET\RTL8139\RTSND.DOS

2. La commande NET

La commande réseau NET est une commande externe. Elle est reconnue (je pense) à partir de la version DOS 5.0 et permet de gérer le réseau.

a) Net use

NET USE utilise NetBios et permet de connecter ou déconnecter un lecteur réseau sous DOS. La connexion est également effective sous Windows (versions actuelles). Je ne vois que les commandes compatibles avec toutes



les versions plus celle actuelles.

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

- 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. | ? permet de spécifier que le mot de passe doit être prompté.
- /delete supprime le dossier réseau
- [/user:[nom de domaine\]nom utilisateur] permet de désigner un nom d'utilisateur sur le domaine spécifié
- [/user:[nom de domaine avec point\]nom utilisateur] identique mais pour les intranet par exemple.
- [user:[nom de l'utilisateur@nom de domaine avec points]
- [/persistent: Yes ou No] permet de rendre la connexion permanente.

La commande permet également de partager des imprimantes.

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

Exemple:

- NET USE L: \\serveur\public /persistent:yes désigne par la lettre L le dossier public de l'ordinateur serveur. Cette connexion est recrée au prochain démarrage
- NET USE L: affiche les propriétés de la connexion L:
- NET USE L: /delete supprime la connexion L:
- Net use LPT2 \\serveur\laserjet redirige le port local LPT2 vers l'imprimante réseau du serveur.

b) Net Send

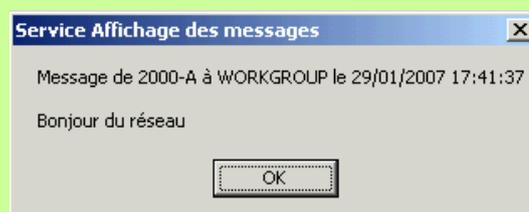
Cette commande permet d'envoyer des messages via le réseau

NET SEND users message: envoie le message à l'utilisateur User

ou net send * message envoie le message à tous les utilisateurs.

Exemple: NET Send * Bonjour du réseau

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



c) NET View

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

Si le nom de l'ordinateur est mentionné comme option, les ressources partagées de cet ordinateur sont affichées. Dans l'exemple ci-dessous, le PC partage 4 dossiers et une imprimante. La lettre L: signale que le dossier est également configuré comme lecteur réseau dans le poste de travail.

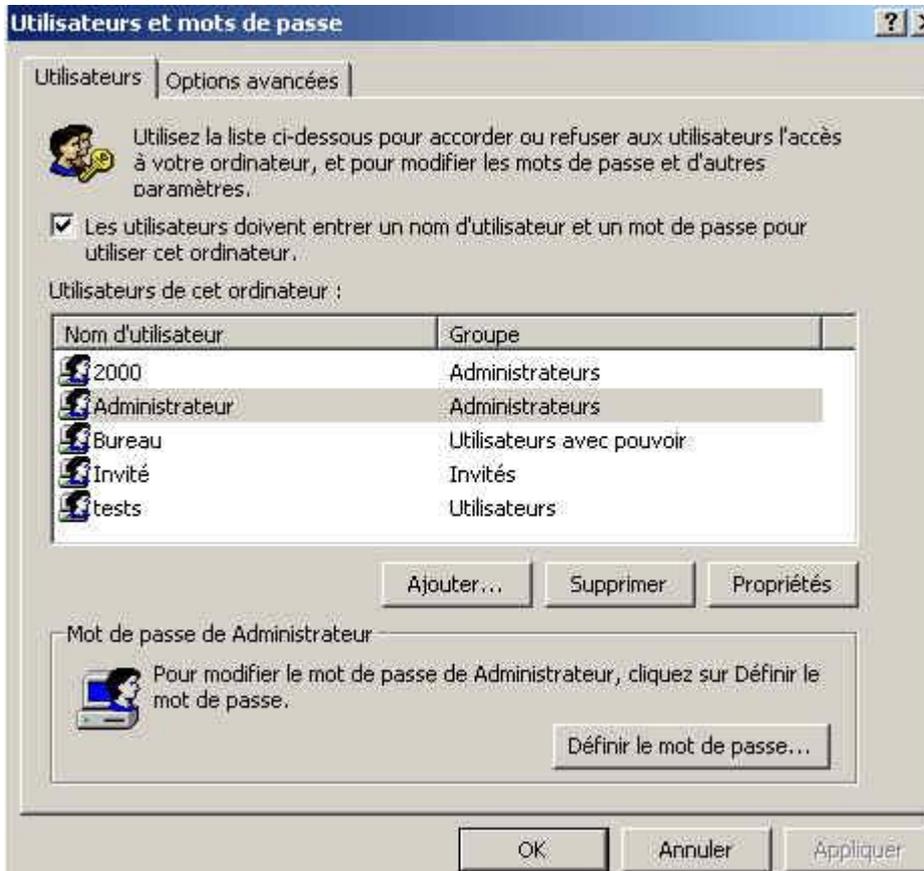
```
C:\>net view \\2000-a
Ressources partagées de \\2000-a

Nom                Type                Local  Remarque
-----
gescom              Disque
HPLaserJ           Impr.                4050
materiel            Disque
public             Disque              L:
www                Disque
La commande s'est terminée correctement.
```

Net View /domaine :nom de domaine permet d'afficher les ordinateurs d'un domaine particulier.

d) Net user (à partir de Windows 2000).

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 (heureusement).



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



```

C:\>net user administrateur
Nom d'utilisateur          Administrateur
Nom complet                Administrateur
Commentaire                Compte d'utilisateur d'administr
tion
Commentaires utilisateur
Code du pays              000 (Valeur par défaut du systèm
)
Compte : actif            Oui
Le compte expire         Jamais

Mot de passe : dernier changmt.  2/15/2007 5:57 PM
Le mot de passe expire     Jamais
Le mot de passe modifiable  2/15/2007 5:57 PM
Mot de passe exigé        Oui
L'utilisateur peut changer de mot de passe  Oui

Stations autorisées       Tout
Script d'ouverture de session
Profil d'utilisateur
Répertoire de base
Dernier accès             2/15/2007 5:57 PM

Heures d'accès autorisé   Tout

Appartient aux groupes locaux  *Administrateurs
Appartient aux groupes globaux *Aucun
La commande s'est terminée correctement.

```

NET user utilisateur password: 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.

e) Net start et net stop

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

NET STARTservice démarre les services réseaux (et d'autres), ne peut être exécuté dans une fenêtre Windows en Win3.0 - 3.11

Différentes options sont disponibles et diffèrent suivant les versions du DOS utilisé (y compris sous Windows) pour un démarrage sélectif. Vous pouvez également démarrer un seul service exemple: NET START DHCP

NET Stopservice permet d'arrêter des services démarrés. Ici aussi les options changent avec les versions. Exemple Net stop dhcp arrête le serveur DHCP.

f) Net config

NET config workstation: affiche les propriétés de connexion de la station. C'est fonction est généralement inutile.

NET config serveur: affiche les propriétés de connexion du serveur ou de la station selon l'option choisie. C'est fonction est généralement inutile

Cette fonction est généralement inutile, à part pour vérifier le groupe de travail ou le nom de domaine (avec l'option Workstation).

g) Net session

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

```
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            L7S5L8             Windows 4.0      0 00:02:06
\\L7S5L8            BUREAU             Windows 4.0      1 00:50:29
La commande s'est terminée correctement.
```

Dans l'exemple ci-dessus, 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 (réellement sous Windows 98) dont le nom est L7S5L8 est connecté avec l'utilisateur BUREAU (sans activité depuis 50 minutes).

h) Autre commande NET

NET DIAGNOSTICS [/NAMES | /STATUS] permet d'exécuter les diagnostics de tests de connexion hardware. /names permet de spécifier un serveur /status, un simple ordinateur. Cette fonction n'existe plus depuis Windows 2000 et supérieurs.

3. Hostname

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

4. Ipconfig

La commande réseau ipconfig permet d'afficher les propriétés IP de l'ordinateur. Sous Win98, cette commande est équivalente à winipcfg sous Windows. Il n'y a pas d'équivalence Windows sous XP.

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 (ici 192.168.1.31), le masque de sous-réseau (255.255.255.0) et la passerelle par défaut (ici 192.168.1.2.).

IPCONFIG /ALL affiche un résumé des propriétés IP des 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

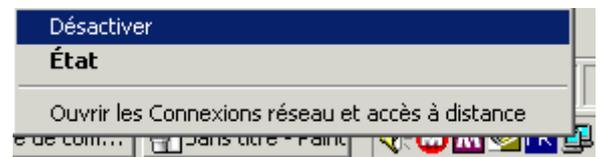
Ethernet carte Connexion au réseau local 2 :

    Suffixe DNS spéc. à la connexion. :
    Description . . . . . : UIA 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
  
```

Identique à la précédente mais plus complète, IPCONFIG /all affiche également le nom de l'hôte (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, ici celui du fournisseur d'accès Internet Skynet, la date du bail et sa date d'expiration.

IPCONFIG /RENEW permet de renouveler l'adresse IP de toutes les cartes réseaux

Il est souvent plus facile (à partir de Windows 2000) de désactiver et de réactiver la carte réseau via Windows via la barre d'état de Windows ou par les connexions réseaux.



IPCONFIG /RELEASE permet libérer l'adresse IP. La connexion n'est plus effective.

Cette commande est rarement utilisée

IPCONFIG /flushdnsvide le cache de la résolution DNS (à partir de Windows 2000)

Cette commande particulière est utilisée lors du changement dans le fichier c:\windows\system32\drivers\etc\hosts. Lors d'un changement de serveur pour un site internet, il faut environ 72 heures pour que l'ensemble des serveurs DNS Web soient alignés sur le nouvel hébergement (et son adresse IP). En insérant la ligne 91.121.19.171 www.ybet.be par exemple, vous obliger votre navigateur Internet à se connecter sur le site directement à l'adresse IP 91.121.19.171. Pour finir la commande, vous devez vider le cache DNS via cette commande DOS IPCONFIG /flushdns. Attention de supprimer la ligne une fois le transfert totalement effectué.

IPCONFIG /registerdnsactualise les baux DHCP et réinscrit les baux DNS

Cette commande parfois de corriger certains problèmes de connexions réseaux au démarrage de la machine.

```
C:\>ipconfig /registerdns

Configuration IP de Windows 2000

L'inscription des enregistrements de ressource pour toutes les cartes de cet ordinateur a été initiée. Toute erreur sera signalée dans l'Observateur d'événements dans 15 minutes.
```

IPCONFIG /displaydnsaffiche le contenu du cache de la résolution dns.

Dans l'exemple ci-dessus, nous avons fait pointer manuellement l'adresse IP du site ybet.be. La majorité des sites visités dans les délais sont repris dans cette commande. L'option supplémentaire /more permet d'afficher par pages comme dans la majorité des commandes de répertoires DOS.

```
C:\>ipconfig /displaydns

Configuration IP de Windows 2000

www.ybet.be.
-----
Nom Enregistrement . : www.ybet.be
Type Enregistrement . : 1
Durée de vie . . . . : 31530983
Longueur Données . . : 4
Section . . . . . : Answer
Enregistr. A (Hôte) . :
                      91.121.19.171

localhost.
-----
Nom Enregistrement . : localhost
Type Enregistrement . : 1
Durée de vie . . . . : 31530983
Longueur Données . . : 4
Section . . . . . : Answer
Enregistr. A (Hôte) . :
                      127.0.0.1

1.0.0.127.in-addr.arpa.
-----
Nom Enregistrement . : 1.0.0.127.in-addr.arpa
Type Enregistrement . : 12
Durée de vie . . . . : 31530983
Longueur Données . . : 4
Section . . . . . : Answer
Enregistrement PTR . :
                      localhost

171.19.121.91.in-addr.arpa.
-----
Nom Enregistrement . : 171.19.121.91.in-addr.arpa
Type Enregistrement . : 12
Durée de vie . . . . : 31530983
Longueur Données . . : 4
Section . . . . . : Answer
Enregistrement PTR . :
                      www.ybet.be
```

IPCONFIG /showclassid carte et /setclassid carte affiche et modifie respectivement les classID de la classe DHCP de la carte mentionnée. Pour afficher toutes les cartes, remplacer le nom de la carte par *.

5. PING

En elle même, la commande DOS ne sert à rien sans options. Elle permet de déterminer si la connexion vers une adresse IP est effective en affichant les commandes effectivement reçues. Elle est basée sur le protocole réseau ICMP. Cette commande ne renvoie pas de connexion si l'adresse de destination est paramétrée avec un firewall hardware ne renvoyant pas de résultat à la requête (option respond to ping from Wan size) que nous verrons dans le cours hardware 2. Une utilisation massive de cette commande est parfois utilisée pour perturber des serveurs Internets.



PING X.X.X.X envoie une commande ping vers la carte réseau dont l'adresse IP est X.X.X.X

```
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.site.com envoie une commande ping un nom de domaine. Cette option utilise les serveurs DNS.

```
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
```

Ce sont les 2 principales utilisations. Certaines options ont quelques utilités.

PING destination -t envoie une commande ping vers une destination (une adresse IP ou un nom de domaine) jusqu'à l'arrêt. CTRL + <PAUSE> arrête momentanément le défilement, <CTRL>+<C> arrête la commande

Cette commande peut par exemple permettre de savoir quand un serveur redémarre lors d'un reboot à distance (via terminal server par exemple).

PING destination -n 10 envoie la commande vers une destination (une adresse IP ou un nom de domaine) 10 X, ce nombre est paramétrable.

D'autres options comme -f demande de pas fragmenter les paquets, -l taille en décimal permet d'envoyer un paquet de taille défini (toujours en décimal). Ceci permet de déterminer le MTU maximum d'une connexion Internet par exemple.

PING -f -l 1500 www.ybet.be envoie un paquet de 1500 octets non fragmenté vers le site ybet.be

6. ARP

Cette commande est utilisée pour le protocole réseau ARP (Adress Reverse Protocol). Elle permet d'afficher et de modifier les correspondances adresses IP / physiques (MAC d'une carte réseau). Comme ce cours n'est pas un cours réseau, je ne vois que l'option principale.

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
```

7. Tracert

TRACERT X.X.X.X permet d'afficher les sauts lors de la connexion à l'adresse IP X.X.X.X, adresses IP et nom d'hôte.

TRACERT www.site.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 ne pas accepter la commande s'il est configuré pour.

8. Route

Cette commande permet de modifier les tables de routage. Elle est réservée aux cours réseaux TCP/IP purs, on ne reprend que la commande principale:

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

9. 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.

Un petit rappel, pour une connexion INTERNET, seuls quelques ports sont à ouvrir (tant en TCP qu'en UDP) et en aucun cas les ports supérieurs à 1024 (à de rares exceptions près). Par contre dans un réseau interne, les ports supérieurs sont souvent utilisés, ceci ne met pas en jeu la sécurité interne du réseau.