



## Sommaire

1	Introduction .....	1
2	Structure du DOS.....	1
2.1	Le noyau .....	1
2.2	L'interpréteur de commande .....	2
2.3	Les fichiers autoexec.bat et config.sys.....	2
3	Concepts fondamentaux .....	2
3.1	Les unités et périphériques .....	2
3.2	Les fichier.....	2
3.3	Les répertoires .....	3
3.4	Le chemin d'accès .....	3
3.5	Les caractères spéciaux .....	3
4	Commandes MS-DOS .....	4
4.1	Syntaxe générale d'une commande MS-DOS .....	4
4.2	Obtenir de l'aide sur une commande MS-DOS .....	4
4.3	Commandes de base.....	4
4.4	Commandes avancées .....	6
5	Fichiers de commandes.....	8
5.1	Introduction .....	8
5.2	Les éditeurs de texte.....	8
5.3	Passage de paramètres.....	8
5.4	Exemple de fichier Batch : .....	9
5.5	Instructions spécifiques .....	10

### **1 Introduction**

MS-DOS (MicroSoft Disk Operating System) est un S.E. ancien (version 1.25 en 1981), mono tâche, mono utilisateur, dépourvu d'une interface graphique. Pourquoi le conserver ? Pourquoi l'étudier ?



- Pour son langage de commande qui est très utilisé :
- Pour installer une machine : démarrer avec une disquette de boot et préparer la machine à recevoir le futur SE (par exemple partitionner et formater les partitions)
- Pour dépanner une machine, lorsque l'interface graphique ne démarre pas
- Pour créer des scripts de commandes ou fichier batch.
- Pour automatiser des traitements
- Il sert de complément au SE muni d'une interface graphique.

Les commandes saisies au clavier permettent de faire autant de choses que l'utilisation de l'interface graphique.

### **2 Structure du DOS**

Le DOS est constitué de deux parties

#### **2.1 Le noyau**

Il fournit des services tels que gestion de fichiers, gestion de la mémoire...

Il réside dans deux fichiers cachés sur le disque

- **IO.SYS** : lien entre le BIOS et le noyau (routines d'accès aux périphériques)



- **MSDOS.SYS** : primitives du DOS (routines d'accès aux lecteurs de disquettes, fichiers, répertoires)

## 2.2 L'interpréteur de commande

Il est stocké dans le fichier command.com.

Il analyse les ordres tapés par l'utilisateur et les transmet au système.

Les commandes les plus courantes sont traitées directement par COMMAND.COM (commandes internes ou résidentes) ; les autres sont chargées à la demande et résident dans des fichiers (commandes externes).

## 2.3 Les fichiers autoexec.bat et config.sys

Deux fichiers spéciaux à MS-DOS permettent une configuration du système propre à chaque utilisateur :

- **CONFIG.SYS** définit les périphériques ajoutés, l'interpréteur de commande s'il est différent de COMMAND.COM, la taille des mémoires tampons, le nombre de fichiers qui peuvent être ouverts simultanément...

Exemple :

```
BUFFERS=10
FILES=8
DEVICE=MOUSE.SYS
BREAK=ON
```

- **AUTOEXEC.BAT** initialise de manière personnelle le système. On va pouvoir définir le clavier en fonction de la nationalité, un message d'invite, le chemin d'accès aux programmes souvent utilisés, le lancement d'une application dès le démarrage de l'ordinateur.

Exemple :

```
@ECHO OFF
KEYB FR
PROMPT $P$G
PATH C:\DOS;
```

## 3 Concepts fondamentaux

### 3.1 Les unités et périphériques

Une unité est un élément physique permettant le stockage permanent des informations. Le standard de nommage de ces unités est :

- A: 1<sup>er</sup> lecteur de disquette
- B: 2<sup>ème</sup> lecteur de disquettes (sur les anciens systèmes)
- C: 1<sup>er</sup> disque dur (ou première partition du premier Disque)
- D: 2<sup>ème</sup> disque dur ou lecteur-graveur CD-DVD ou 2<sup>ème</sup> partition...
- ...

### 3.2 Les fichiers

Un fichier contient des données ou des programmes, son nom est composé de :

- D'un nom proprement dit.
- D'une extension facultative (3 caractères maximum) précédée d'un point.

	BTS IG 1 <sup>ère</sup> année ALSI	Chapitre 5 - Cours	 Page 3 / 12
	<b>MS-Dos</b>		

L'extension est habituellement utilisée pour donner des informations sur la nature du fichier. Quatre extensions sont imposées par le système :

- .COM            fichier de commandes exécutable
- .EXE            fichier exécutable
- .BAT            fichier de commande (batch) (il s'agit d'un fichier texte)
- .SYS            fichier système

Un fichier est doté de 4 attributs :

- a: Archive : il est utilisé pour les commandes de sauvegarde (backup).
- r: (read only) lecture seule (remarque : lorsque les fichiers sont copiés à partir d'un Cd-rom, l'attribut de lecture seule est positionné sur chaque fichier)
- s: attribut système : utilisé pour les fichiers systèmes.
- h: (hidden) fichier caché

### 3.3 Les répertoires

**Le répertoire principal (ou répertoire racine)** est l'unité complète. Il est représenté par le nom de l'unité, suivi du symbole \. Ainsi C:\ représente le répertoire principal de l'unité C.

**Le répertoire courant)** est le répertoire avec lequel vous travaillez à un moment donné.

Exemple : C:\TP\Amsi\

Un répertoire peut contenir des fichiers et-ou des répertoires. Tout répertoire est doté de deux répertoires particuliers :

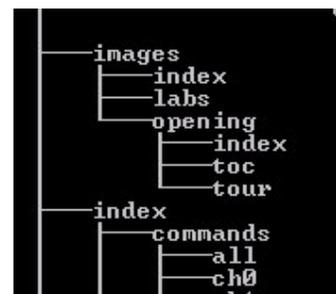
- . : répertoire courant
- .. : répertoire père (celui dans lequel est contenu le répertoire courant)

### 3.4 Le chemin d'accès

Pour qualifier un fichier, il convient de donner son chemin d'accès, c'est la description complète des répertoires permettant d'y accéder depuis l'endroit où on se trouve. Les noms de répertoires sont séparés par « \ ».

**Exemples :**

- C:\images\index\liste.txt : chemin **absolu**, commence la description depuis la racine
- .index\liste.txt : chemin **relatif**, commence la description depuis le répertoire courant (ici, image par exemple)
- ...index\liste.txt : idem, par contre le ".." indique que l'on passe par le répertoire père (ici, on est dans labs, et on souhaite accéder au fichier dans le répertoire image)



### 3.5 Les caractères spéciaux

Lors d'une recherche d'un fichier ou répertoire, on peut utiliser des caractères dits spéciaux. Ce sont :

- \*            remplace une suite de caractères (0 à n caractères)
- ?            remplace un caractère et un seul

Exemples :

	BTS IG 1 <sup>ère</sup> année ALSI	Chapitre 5 - Cours	 LYCÉE COLLEGE RAYMOND POINCARÉ - BAR LE DUC
	<b>MS-Dos</b>		

- \*.jpg tous les fichiers portant l'extension jpg
- im\*.jpg : tous les fichiers commençant par im et portant l'extension jpg
- image?.jpg tous les fichiers commençant par image avec n'importe quel 6<sup>ème</sup> caractère

#### 4 Commandes MS-DOS

Une commande Dos est une commande exécutée dans un mode appelé ligne de commande. Cette commande pour être exécutée doit être présente dans l'environnement de travail (sur une disquette de boot, toutes les commandes ne sont pas présentes).

##### 4.1 *Syntaxe générale d'une commande MS-DOS*

**nomcommande [paramètre(s)] [option(s)]**

Les 3 éléments de la commande sont séparés par un ou plusieurs espaces. [ ] , certains paramètres étant optionnels. Les options s'expriment également sous forme de lettre précédée par le signe /

Exemples :

- dir
- dir \*.jpg
- dir \*.jpg /w

##### 4.2 *Obtenir de l'aide sur une commande MS-DOS*

Il suffit de rajouter à la commande les caractères /? ou d'utiliser la commande **help**. La commande help saisie directement donne la liste des commandes.

Exemples :

- Help
- dir /?
- help dir

```
D:\>dir /?
Affiche une liste de fichiers et de sous-répertoires dans un répertoire.

DIR [lecteur:][chemin][nom_de_fichier] [/A[:]attributs] [/B] [/C] [/D] [/L]
  [/N] [/O[:]ltri] [/P] [/Q] [/S] [/T[:]heure] [/W] [/X] [/4]

[lecteur:][chemin][nom_de_fichier]
    Spécifie le lecteur, le répertoire et/ou fichiers à lister.

/A    Affiche les fichiers dotés des attributs spécifiés.
attributs  D Répertoires           R Lecture seule
           H Caché                A Archive
           S Système              - Préfixe de négation
```

#### 4.3 *Commandes de base*

##### 4.3.1 *Commandes sur les répertoires*

- Lister le contenu d'un répertoire : dir
  - dir \*.doc : affiche la liste des fichiers .doc du répertoire courant
  - dir /p : affiche la liste des fichiers du répertoire courant page par page
  - dir a:\info\01 /w : liste des fichiers du répertoire \info\01 de l'unité a: sur cinq colonnes
  - dir \*.\* /O:n : liste des fichiers par nom dans l'ordre alphabétique :
  - dir \*.\* /s : liste les fichiers contenus dans ce répertoire et dans tous ses sous-répertoires.



- Se déplacer dans les répertoires : cd ou chdir
  - cd a:\info\01
  - cd .. permet de remonter dans le répertoire parent.
  - cd \ permet de remonter au répertoire racine.
- Créer un répertoire : md ou mkdir
  - Md travail : créer le répertoire travail dans le répertoire courant.
  - Mkdir a:\info\Travail : créer le répertoire travail dans le répertoire info de l'unité a:
  - Md \travail\exemple : créer le répertoire et le sous répertoire dans le répertoire courant.
- Supprimer un répertoire : rd ou rmdir
  - rd travail : supprime le répertoire travail du répertoire courant.
  - Rmdir a:\info\Travail supprime le répertoire travail sur l'unité a:

Remarque :

Pour être supprimé, le répertoire ne doit plus contenir aucun fichier ni aucun sous-répertoire.

Ceci n'est plus vrai avec la version W2000 : /S permet de supprimer tous les fichiers et répertoires.

/Q : évite de confirmer la suppression à chaque fois.

- Visualisation de l'arborescence : tree
  - **tree c:\travail** : affiche l'arborescence de c:\travail

#### *4.3.2 Commandes sur les fichiers*

- Afficher le contenu d'un fichier : Type
  - Type clients.txt : affiche à l'écran le contenu du fichier clients.txt
  - Type clients.txt | more affiche le contenu du fichier clients.txt page par page

Remarque : Le fichier à afficher doit contenir uniquement des caractères imprimables (affichable).

- Copier un fichier : copy
  - copy lettre.doc a: copie le fichier lettre.doc sur la disquette a:
  - copy c:\doc\\*.txt c:\txt : copie les fichiers .txt du répertoire c:\doc dans le répertoire **c:\txt**
- Supprimer un fichier delete
  - del toto.txt: efface le fichier toto.txt du répertoire courant
  - del \*.\* : efface tous les fichiers du répertoire courant
  - del \*.\* /p : un message de confirmation est affichée pour chaque fichier
- Déplacer un fichier : Move
  - move lettre.doc a: déplace le fichier lettre.doc sur la disquette a:
  - move ne conserve pas l'original (il le déplace!)



- Renommer un fichier : Ren
  - ren toto.doc titi.doc : renomme le fichier toto.doc en titi.doc
- Impression d'un fichier Print (ou copy vers prn)
  - print ventes.txt : imprime le fichier ventes.txt en tâche de fond
  - copy ventes.txt prn: : imprime le fichier ventes.txt
  - type ventes.txt > prn : imprime le fichier ventes.txt
- Modifier les Attributs des fichiers : Attrib
  - attrib \*.\* : affiche les attributs des fichiers du répertoire courant
  - attrib +r listcli.doc : positionne l'attribut lecture seule du fichier listcli.doc
  - attrib -r listcli.doc : enlève l'attribut lecture seule du fichier listcli.doc

### *4.3.3 Commandes sur disque*

Certaines commandes ne peuvent pas être utilisées dans une fenêtre Dos. De plus, certaines de ces commandes sont destructrices, donc, à manipuler avec précaution.

- Formatage du disque : Format
  - Format a:
  - Format a: /s :
- Dupliquer des disques Diskcopy
  - diskcopy a: b: copie la disquette de l'unité a sur la disquette de l'unité b
- Vérifier l'état des disques : scandisk, chkdsk
  - scandisk c: vérifie l'état de l'unité c: (vérification plus poussée que chkdsk)
  - chkdsk c: /f vérifie l'état de l'unité c: et corrige les éventuelles erreurs sur le disque

## *4.4 Commandes avancées*

### *4.4.1 Sur un ensemble de fichiers et répertoires*

- Copier une arborescence Xcopy
  - XCopy c:\travail a: /e :Copie le répertoire travail et ses sous répertoires, y compris les répertoires vides.
- Supprimer une arborescence : deltree
  - Deltree a:\travail :Supprime tous les fichiers et répertoires à partir du répertoire Travail.

### *4.4.2 Commandes supplémentaires (commandes W2000)*

- Sur l'environnement
  - **Chcp** : donne la page de code active (Français 850)
  - **Graftabl** : caractères étendus en mode graphique

	BTS IG 1 <sup>ère</sup> année ALSI	Chapitre 5 - Cours	
<b>MS-Dos</b>		Page 7 / 12	

- **Title** : pour changer le titre de la fenêtre Dos
- **Color** changer la couleur de fond et de l'écriture
  
- Sur les disques
  - **Diskcomp** : comparer le contenu de deux disquettes
  - **Recover** : récupérer les informations lisibles sur un disque défectueux
  
- Sur les fichiers
  - **Comp** ou **fc** : compare le contenu de deux fichiers
  - **Findstr** : rechercher une chaîne de caractères dans un fichier
  - **Verify** : vérifier l'écriture sur disque du fichier
  - **Cacls** : droits sur les fichiers
  
- Sur les partitions et les périphériques
  - **At** : tâches planifiées
  - **Mode** : configurer les périphériques systèmes
  - **Convert** : convertir une partition FAT en NTFS
  - **Compact** : compression des fichiers sur une partition NTFS
  - **Subst** : créer ou supprimer un lecteur logique

#### 4.4.3 Rappeler les dernières commandes utilisées

On utilise la commande **Doskey**. Il suffit ensuite pour rappeler les commandes d'utiliser la flèche vers le haut ↑.

#### 4.4.4 Re-direction des entrées / sorties

MS-DOS permet la re-direction des entrées et sorties des commandes. Pour cela on utilise les caractères > et <.

Le caractère > redirige la sortie de la commande. Il est possible d'ajouter la sortie d'une commande à un fichier déjà existant avec >>.

Le caractère < redirige l'entrée d'une commande.

- Dir > Liste.txt : la liste des fichiers est re-dirigée vers le fichier Liste.txt
- Chkdsk c: >> disque.txt : ajoute au fichier disuqe.txt le résultat de la commande Chkdsk.

#### 4.4.5 Gestion du système

- Date et heure système
  - **Date** : Affiche la date système actuelle et vous demande de saisir la nouvelle date système.
  - **Time** : Affiche l'heure système et vous demande de saisir la nouvelle heure système.
- cls : (Clear Screen) effacer l'écran
- Ver : Version du DOS
- Mem : Informations sur la mémoire (type, taille...)

#### 4.4.6 Actions sur les commandes

- Interrompre une commande : tapez **CTRL C**.
- Suspendre une commande : tapez **CTRL S** ou **Pause**.

	BTS IG 1 <sup>ère</sup> année ALSI	Chapitre 5 - Cours	
<b>MS-Dos</b>		Page 8 / 12	

## 5 Fichiers de commandes

### *5.1 Introduction*

- Ils permettent d'automatiser des traitements ou tâches répétitives.
- Ils se présentent sous la forme de **fichiers textes** contenant une ou plusieurs **commandes MS-DOS**.
- Ils portent l'extension bat (fichiers batch)

Pour éditer ces fichiers, on utilise un éditeur de texte (**edit** ou **edlin**). Un fichier de commande peut contenir toutes les commandes MS-DOS.

Chaque ligne est lue séquentiellement, donc chaque commande du fichier est exécutée au fur et à mesure. Lorsque toutes ces commandes sont épuisées, le système d'exploitation reprend la main. On parle alors de **traitement par lot**. Ce mode de traitement fournit à l'utilisateur un moyen souple et puissant pour gérer l'utilisation du système. (éviter la répétition de frappe fastidieuse de commandes indispensables).

Une fois constitués, ces fichiers sont considérés comme des commandes par DOS. Pour les lancer, il suffit de saisir leur nom. Ils peuvent également être lancés dans l'environnement graphique (double-clic, dossier démarrage ...).

L'exécution de ces fichiers peut **s'interrompre** à tout moment par **CTRL-C**. DOS affiche alors un message demandant de **confirmer l'arrêt** de l'exécution du fichier Batch.

Un fichier de commande peut en contenir un autre : ils sont « **emboîtables** ». Si l'appel d'un programme appelé est effectué simplement par son nom, en fin d'exécution de ce fichier, la main est redonnée au système d'exploitation et non au fichier de commande primitif. **Pour que le programme appelé poursuive son exécution, il faut utiliser la commande CALL <fichier> [param]**

### *5.2 Les éditeurs de texte*

MS-DOS propose des éditeurs de texte pour saisir et mettre à jour des fichiers texte ASCII et les fichiers de commande :

- **edlin** : c'est un éditeur de ligne assez rébarbatif à utiliser
- **edit** : c'est un éditeur pleine page offrant un mode de fonctionnement assez proche de celui des traitements de texte.

Il est également possible d'utiliser d'autres outils en environnement Windows (bloc-note, Ultra-edit ...)

### *5.3 Passage de paramètres*

Les commandes incluses dans le fichier peuvent être paramétrées, c'est à dire que ces commandes nécessitent des variables (**paramètres formels**) dont la valeur change d'une exécution du fichier batch à une autre. Les **paramètres réels** (valeur à l'exécution) seront fournis lors du lancement du fichier batch.

- Le paramètre formel est celui qui est utilisé dans le fichier batch
- Le paramètre réel est celui qui est fourni lors du lancement du fichier batch
- Dans le fichier batch, les paramètres formels s'écrivent **%n**, où n est un chiffre de 1 à 9 représentant la position du paramètre dans la liste des paramètres réels fournie lors du lancement du fichier de commande.



#### 5.4 Exemple de fichier Batch :

- Contenu du fichier test.bat :

```
dir >%1  
pause  
type %1 |more  
pause
```

- lancement du fichier :  
test liste.txt

- contenu de liste.txt

```
Le volume dans le lecteur C s'appelle System  
Le num,ro de s,rie du volume est ECA0-F78E
```

```
R,pertoire de C:\
```

```
14/09/2005 11:37          0 capture004.bmp  
14/09/2005 11:37          0 capture005.bmp  
14/09/2005 11:37          0 capture006.bmp  
14/09/2005 11:37          0 capture007.bmp  
14/09/2005 11:37          0 capture008.bmp  
14/09/2005 11:37          0 capture009.bmp  
14/09/2005 11:37    211ÿ706 capture010.bmp  
11/12/2004 20:15 <REP>      IDAPI  
06/12/2003 23:25 <REP>      Inprise  
25/03/2003 07:30          207 lang.txt  
06/04/2005 12:32 <REP>      mes documents  
15/11/2003 17:05 <REP>      MSSQL7  
22/01/2005 19:15    2ÿ600ÿ406 mvinfo.bin  
25/03/2003 07:30 <REP>      OEMDRV  
23/09/2005 17:00 <REP>      pdf995  
21/09/2005 14:23 <REP>      Program Files  
27/03/2005 10:53 <REP>      teleir  
28/09/2005 15:57 <REP>      temp  
03/05/2001 19:43          0 tempfile.tmp  
01/10/2005 10:39          38 test.bat  
01/10/2005 10:40          0 toto.txt  
28/09/2005 16:42 <REP>      WINDOWS  
24 fichier(s)    3ÿ482ÿ531 octets  
12 R,p(s)    523ÿ276ÿ288 octets libres
```



### 5.5 Instructions spécifiques

- commentaires dans un fichier : Rem
  - Rem ceci est un commentaire

• Affichage des commandes à l'écran, ou d'un message : Echo  
MS-DOS affiche sur l'écran les commandes des fichiers batch avant de les exécuter. L'instruction **ECHO** permet de diriger cette visualisation.

- ECHO OFF inhibe cette visualisation
- ECHO ON rétablit cette visualisation (mode normal)
- ECHO message : permet d'afficher le mot message à l'écran

- suspendre l'exécution du fichier : Pause

L'instruction **Pause** suspend l'exécution du fichier de commande et affiche "Presser une touche pour continuer... "

Pause sert pour donner à l'opérateur :

- le temps de visualiser des données à l'écran
- la possibilité d'intervenir (changement disquette, CD)
- la possibilité d'interrompre l'exécution (CTRL-C)

- exécution conditionnelle : If

L'instruction If permet l'exécution conditionnelle des commandes MS-DOS.

Syntaxe : **If [NOT] Condition Commande**

NOT : spécifie que l'exécution de la commande est faite si la condition est fausse.

- test entre une variable et une valeur (par exemple l'égalité ==)
- test de l'existence d'un fichier : EXIST ou NOT EXIST
- test de l'existence d'un paramètre : if "%n" == ""

- instruction de saut : Goto

L'instruction Goto est associée à une chaîne de caractères alphanumériques appelée Label. Le label est utilisé comme une étiquette sur une ligne de commandes. Il est seul sur cette ligne de commandes et est précédé de :

- Goto suite1

Exemple :

```
echo off
echo ceci est un test de dir
if "%1" == "" goto erreur
dir >%1
type %1 |more
goto fin
:erreur
echo paramètre inexistant
:fin
pause
```

Attention au signe == pour tester une égalité

if "%1" == "" goto erreur peut s'écrire if not exist "%1" goto erreur



- instruction de décalage des paramètres : Shift

Cette instruction permet :

- Soit d'utiliser plus de 9 paramètres par simple décalage
- Soit de parcourir les paramètres passés
- Soit de traiter les paramètres sans en connaître le nombre

. Après chaque instruction SHIFT, le paramètre réel 1 disparaît, le paramètre réel 2 devient 1 ...

Exemple :

- lister dans un fichier liste.txt les fichiers dont l'extension est passée en paramètre.
- appel du fichier batch : test bmp jpg txt

```
echo off
rem ce batch prend les extensions passées en paramètres
rem et liste les fichiers dans liste.txt
if "%1" == "" goto erreur
dir *.*%1>liste.txt

:boucle
echo fichiers de type %1
pause
shift
if "%1" == "" goto suite
dir *.*%1>>liste.txt
goto boucle

:suite
type liste.txt |more
goto fin

:erreur
echo paramètre inexistant

:fin
pause
```

- instruction sur une liste de valeur ou de fichiers : For

L'instruction For exécute une commande sur chaque valeur d'un ensemble.

FOR %variable IN (ensemble) DO commande [paramètres]

dans un fichier de commande, il faut spécifier %%variable au lieu de %variable pour faire la différence avec les paramètres.

- Ensemble : Ensemble de valeurs, de fichiers séparées par des espaces (caractères génériques permis) qui sont parcourus par la variable
- Commande : Commande à exécuter pour chaque valeur.
- Paramètres : Liste des paramètres ou option pour la commande spécifiée

Pour utiliser For dans les fichiers de commande (il peut s'exécuter aussi à l'invite de commande), il faut spécifier %%variable (deux % et non un seul)



Exemples :

- Rem Ce programme affiche bêtement 1, puis 2, puis 3, puis 4, puis 5  
Echo  
For %%i in (1 2 3 4 5) do echo %%i
- Rem Ce programme efface tous les fichiers temporaires spécifiés  
for %%i in (tmp bak ) do delete c:\mesdocs\\*.%%i

La commande For peut être plus complexe :

```
@echo off  
echo Répertoires du dossier courant :  
FOR /F "skip=5 usebackq delims=> tokens=2" %%i IN ( `dir "*"`) DO echo %%i
```

Cette commande extrait et affiche les sous-répertoires des répertoires courant/

- Commande d'environnement : Set  
L'instruction Set affiche, définit ou supprime des variables d'environnements MS-DOS. Elle permet également de définir des variables pour mémoriser une valeur.
  - Set : sans option, affiche les variables en cours
  - Set variable = : annule ou définit la valeur d'une variable
- Retour de commande : Errorlevel  
chaque commande en fin d'exécution génère un code dont la valeur est comprise entre 0 et 255. Ce code est stocké dans la variable système errorlevel. Le code 0 indique que la commande s'est bien passée. Les autres valeurs dépendent du programme.

Attention, si le test fait avec errorlevel est supérieur ou égal à la valeur testée, le résultat est vrai.

if errorlevel 3 est vrai pour errorlevel ≥ 3

```
Format a :  
If errorlevel 3 echo Vous avez annule FORMAT par Ctrl+C !
```

