



# Maintenance des disques durs

## Maintenance des disques durs

MAJ le 23/03/2013

### Présentation du problème

Un disque peut avoir des problèmes et ces problèmes peuvent avoir plusieurs causes :

1. Usure du disque (pouvant aller jusqu'à la panne définitive) ;
2. Fragmentation excessive.
3. Arrêt brutal suite à une panne de courant en plein milieu d'un enregistrement

### Comment est structuré un disque dur ?

*Plusieurs disques superposés avec une tête de lecture par disque.*



Le disque est en rotation (7500 t/mn pour les plus rapide) et les têtes sont en translation entre les disques de base. Un fichier peut être très fragmenté, par exemple 20 fragments avec des fragments sur l'un des 6 disques de base. Voilà pourquoi il est utile de défragmenter, afin d'éviter des tas d'aller et retour des têtes de lecture. Si le fichier est d'un seul bloc, les têtes de lecture se déplacent évidemment beaucoup moins, donc il y a moins d'usure.

## Partitionnement

Lorsqu'un disque est de grosse capacité, au-dessus de 500 Go, il est intéressant de le découper logiquement en plusieurs parties. Ces morceaux sont appelés partitions. Chaque partition se comporte comme un disque logique, reconnu par une lettre C,D,E...

Jusqu'à quatre partitions, ces partitions sont basiques (disques indépendants). Mais dès la 5<sup>ème</sup> partition, les partitions deviennent dynamiques. Les disques ne sont plus indépendants. Leur sauvegarde, un à un devient alors difficile. Acronis ne permet de le faire que depuis la version 2013 (voir les fiches sur True Image)

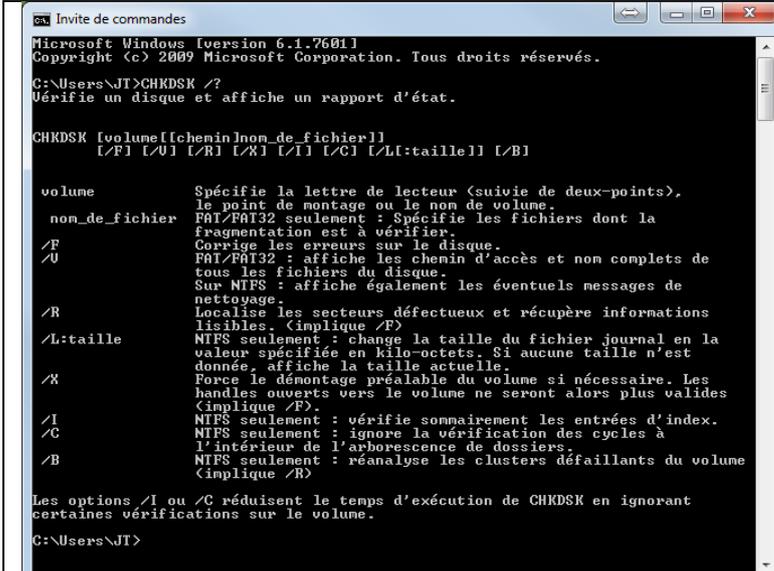
## Usure

En moyenne la vie d'un disque dur ne dépasse pas 5 ans. Les secteurs sont de plus en plus nombreux à être défectueux. Dès la première petite panne, il est très important de sauvegarder le contenu du disque. Si le disque est le disque « system », au pire utiliser la sauvegarde proposée par Windows depuis la version 7, ou bien un logiciel gratuit comme Paragon et au mieux un logiciel payant comme Acronis True Image. Le problème inadmissible c'est que ce logiciel ne peut être activé que sur un seul poste. C'est scandaleux, mais c'est de moins en moins rare. Heureusement le logiciel libre existe et permet de casser les prix.

## Traitement

### Le checkup du disque système C:

 Votre disque ralenti ou il patine en émettant un petit claquement, ce n'est pas bon signe : Ouvrez l'invite de commande ci-dessus pour obtenir les commandes de ce que nous appelons il y a encore 20 ans, le DOS (MSDOS).



```
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\JT>CHKDSK /?
Vérifie un disque et affiche un rapport d'état.

CHKDSK [volume[[chemin\nom_de_fichier]]
          [/F] [/U] [/R] [/X] [/L] [/C] [/L:taille] [/B]

volume          Spécifie la lettre de lecteur (suivie de deux-points),
nom_de_fichier  le point de montage ou le nom de volume.
                 FAT/FAT32 seulement : Spécifie les fichiers dont la
                 fragmentation est à vérifier.
/F             Corrige les erreurs sur le disque.
/U             FAT/FAT32 : affiche les chemin d'accès et nom complets de
                 tous les fichiers du disque.
                 Sur NTFS : affiche également les éventuels messages de
                 nettoyage.
/R             Localise les secteurs défectueux et récupère informations
                 lisibles. (implique /F)
/L:taille      NTFS seulement : change la taille du fichier journal en la
                 valeur spécifiée en kilo-octets. Si aucune taille n'est
                 donnée, affiche la taille actuelle.
/X             Force le démontage préalable du volume si nécessaire. Les
                 handles ouverts vers le volume ne seront alors plus valides
                 (implique /F).
/I             NTFS seulement : vérifie sommairement les entrées d'index.
/C             NTFS seulement : ignore la vérification des cycles à
                 l'intérieur de l'arborescence de dossiers.
/B             NTFS seulement : réanalyse les clusters défectueux du volume
                 (implique /R)

Les options /I ou /C réduisent le temps d'exécution de CHKDSK en ignorant
certaines vérifications sur le volume.

C:\Users\JT>
```

Pour avoir des renseignements sur une commande avant de l'exécuter, vous devez la faire suivre d'un espace, puis de /?. Par exemple **CHKDSK /?** va vous donner l'écran ci-joint. La commande vous donne alors toutes les explications nécessaires pour pouvoir l'utiliser.

Nous constatons ici que le meilleur moyen de connaître l'état de son disque système C, est de passer la commande :

**CHKDSK C: /F**

Il est nécessaire de mettre un espace devant le disque C et devant /F

Windows vous prévient que l'analyse se fera au prochain redémarrage.

Relancez votre ordinateur et n'ayez pas peur de l'écran bleu ou noir qui va durer quelques minutes au redémarrage de votre PC. Une analyse de votre disque dur est faite secteur par secteur ce qui peut être plus ou moins long selon la capacité de votre disque. Si beaucoup d'erreurs physiques sont signalées, il est temps de changer le disque.

### La commande SFC sur l'invite de commande.

L'invite de commande doit OBLIGATOIREMENT être lancée du bouton droit (En mode administrateur) En cas de problème vous pouvez aussi utiliser la commande **SFC /scannow** (ne pas oublier l'espace avant la barre slash). Le système va faire une recherche et une réparation si c'est encore possible sur les fichiers non lisibles, sur le disque. Soyez patient, le temps peut être long.

## Obtenir la liste de toutes les commandes possibles

Il est facile d'avoir la liste des commandes, sur l'invite de commande `C:\Users\JT>` qui signifie ici celle de l'utilisateur JT, tapez en bout **HELP**.

La liste de toutes les commandes va apparaître.

```

Invite de commandes
fichiers.
ATTRIB Affiche ou modifie les attributs d'un fichier.
BREAK Active ou désactive le contrôle étendu de CTRL+C.
BCDEDIT Définit les propriétés dans la base de données de démarrage pour le contrôle du chargement d'amorçage.
CACLS Affiche ou modifie les listes de contrôles d'accès aux fichiers.
CALL Appelle un fichier de commandes à partir d'un autre fichier de commandes.
CD Modifie le répertoire ou affiche le répertoire actif.
CHCP Modifie ou affiche le numéro de la page de code active.
CHDIR Modifie le répertoire ou affiche le nom du répertoire actif.
CHKDSK Vérifie un disque et affiche un rapport d'état.
CHKNTFS Affiche ou modifie la vérification du disque au démarrage.
CLS Efface l'écran.
CMD Exécute une nouvelle instance de l'interpréteur de commandes de Windows.
COLOR Modifie les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan de la console.
COMP Compare les contenus de deux fichiers ou groupes de fichiers.
COMPACT Modifie ou affiche la compression des fichiers sur une partition NTFS.
CONVERT Convertit des volumes FAT en volumes NTFS. Vous ne pouvez pas convertir le lecteur en cours d'utilisation.
COPY Copie un ou plusieurs fichiers.
DATE Affiche ou définit la date.
DEL Supprime un ou plusieurs fichiers.
DIR Affiche la liste des fichiers et des sous-répertoires d'un répertoire.
DISKCOMP Compare les contenus de deux disquettes.
DISKCOPY Copie le contenu d'une disquette sur une autre.
DISKPART Affiche ou configure les propriétés d'une partition de disque.
DOSKEY Modifie les lignes de commande, rappelle des commandes Windows, et crée des macros.
DRIVERQUERY Affiche l'état et les propriétés du pilote de périphérique en cours d'utilisation.
ECHO Affiche des messages ou active/désactive l'affichage des commandes.
ENDLOCAL Stoppe la localisation des modifications d'environnement dans un fichier de commandes.
ERASE Supprime un ou plusieurs fichiers.
EXIT Quitte l'interpréteur de commandes (CMD.EXE).
FC Compare deux fichiers ou groupes de fichiers et affiche les différences.
FIND Recherche une chaîne de caractères dans un ou plusieurs fichiers.
FINDSTR Cherche des chaînes dans les fichiers.
FOR Exécute une commande sur chaque fichier d'un ensemble de fichiers.
FORMAT Formate un disque devant être utilisé avec Windows.
FSUTIL Affiche ou configure les propriétés du système de fichiers.
FTYPE Affiche ou modifie les types de fichiers utilisés dans les associations d'extensions.
GOTO Indique l'exécution d'un fichier de commandes pour une ligne identifiée par une étiquette.
GPRESULT Affiche les informations de stratégie de groupe pour un ordinateur ou un utilisateur.
GRAFTABL Permet à Windows d'afficher un jeu de caractères en mode graphique.
HELP Affiche des informations sur les commandes de Windows.
ICACLS Affiche, modifie, sauvegarde ou restaure les listes de contrôle d'accès pour les fichiers et les répertoires.
IF Effectue un traitement conditionnel dans un fichier de commandes.
LABEL Crée, modifie ou supprime le nom de volume d'un disque.
MD Crée un répertoire.
MKDIR Crée un répertoire.
MKLINK Créer des liens symboliques et des liens réels
MODE Configure un périphérique du système.
MORE Affiche la sortie écran par écran.
MOVE Déplace un ou plusieurs fichiers d'un répertoire à un autre.
OPENFILES Affiche les fichiers partagés ouverts à distance par les utilisateurs.
PATH Affiche ou définit le chemin de recherche des fichiers exécutables.
PAUSE Interrompt l'exécution d'un fichier de commandes et affiche un message.
POPD Restaure la valeur précédente du répertoire actif enregistrée par PUSH.
    
```

```

Invite de commandes
POPD Restaure la valeur précédente du répertoire actif enregistrée par PUSH.
PRINT Imprime un fichier texte.
PROMPT Modifie l'invite de commande de Windows.
PUSHD Enregistre le répertoire actif puis le modifie.
RD Supprime un répertoire.
RECOVER Récupère l'information lisible d'un disque défectueux.
REM Insère un commentaire dans un fichier de commandes ou CONFIG.SYS.
REN Renomme un ou plusieurs fichiers.
RENAME Renomme un ou plusieurs fichiers.
REPLACE Remplace des fichiers.
RMDIR Supprime un répertoire.
ROBOCOPY Utilitaire avancé pour copier les fichiers et les arborescences de répertoires.
SET Affiche, définit ou supprime des variables d'environnement Windows.
SETLOCAL Commence la localisation des modifications d'environnement dans un fichier de commandes.
SC Affiche ou configure les services (processus en arrière-plan).
SCHTASKS Planifie les commandes et les programmes à exécuter sur l'ordinateur.
SHIFT Modifie la position des paramètres remplaçables dans un fichier de commandes.
SHUTDOWN Permet un arrêt local ou distant correct de l'ordinateur.
SORT Trie les entrées.
START Ouvre une fenêtre séparée pour l'exécution d'un programme ou d'une commande spécifique.
SUBST Associe un chemin d'accès à une lettre de lecteur.
SYSTEMINFO Affiche les propriétés et la configuration spécifiques de l'ordinateur.
TASKLIST Affiche toutes les tâches en cours d'exécution, y compris les services.
TASKKILL Termine ou interrompt un processus ou une application en cours d'exécution.
TIME Affiche ou définit l'heure du système.
TITLE Définit le titre de la fenêtre pour une session CMD.EXE.
TREE Affiche le graphisme de la structure de répertoire d'un lecteur ou d'un chemin d'accès.
TYPE Affiche le contenu d'un fichier texte.
VER Affiche la version de Windows.
VERIFY Demande à Windows de vérifier si vos fichiers sont correctement écrits sur le disque.
VOL Affiche le nom et le numéro de série d'un volume de disque.
XCOPY Copie les fichiers et les arborescences de répertoires.
WMIC Affiche les informations WMI dans l'interface de commande interactive.

Pour obtenir plus d'informations sur les outils, consultez la référence de commande en ligne dans l'aide en ligne.
C:\Users\JT>
    
```

Un certains nombres de ces commandes sont directement utilisables (sans le savoir) avec l'interface graphique des outils proposés par JTUTIL.

Je vous fait grâce de l'utilisation de chacune de ces commandes dont on peut souvent trouver l'équivalence sous Windows ou avec des logiciels appropriés.

## Comparaison de deux fichiers.

```

C:\Users\JT>FC /?
Compare deux fichiers ou ensembles de fichiers et affiche les différences entre eux.

FC [/A] [/C] [/L] [/LBn] [/N][/OFFLINE] [/T] [/U] [/W] [/n:n]
  [lct1:]lchemin1lfichier1 [lct2:]lchemin2lfichier2
FC /B [lct1:]lchemin1lfichier1 [lct2:]lchemin2lfichier2

/A Affiche la 1ère et dernière ligne de chaque ensemble de différences.
/B Effectue une comparaison binaire.
/C Ignore la casse.
/L Compare les fichiers en tant que texte ASCII.
/LBn Définit le nombre maximal de différences consécutives comme égal au nombre de lignes spécifié.
/N Affiche les numéros de ligne pour une comparaison ASCII.
/OFFLINE] Ne pas ignorer les fichiers dont l'attribut hors connexion a été réglé.
/T Ne convertit pas les tabulations en espaces.
/U Compare les fichiers en tant que fichiers texte UNICODE.
/W Compare les blancs (tabulations et espaces) pour la comparaison.
/n:n Spécifie le nombre de lignes consécutives qui doivent correspondre après une différence.
[lct1:]lchemin1lfichier1 Spécifie le premier fichier ou ensemble de fichiers à comparer.
[lct2:]lchemin2lfichier2 Spécifie le second fichier ou ensemble de fichiers à comparer.
    
```

J'ai passé ici la commande **FC / ?**, afin de voir quelles étaient ses possibilités.

Vous voyez que cette commande vous permet de voir la différence entre deux fichiers qui portent généralement le même nom

### Récupération d'un fichier disparu (sur disque ou clé USB)

Malheureusement c'est une bêtise que l'on fait souvent, on efface un fichier sur une carte d'appareil photo, sur une clé USB ou sur un disque dur. Pour gagner du temps on ne passe pas par la corbeille, on utilise <MAJ> <Suppr>, le fichier est alors définitivement effacé.

Est-il récupérable. OUI, mais à certaines conditions.

1. Le logiciel de récupération (comme Recuva) doit déjà être installé sur la machine, ou s'il est portable, il doit se trouver sur une clé USB à part.
2. Vous ne devez rien écrire sur le support en question, avant la récupération car le risque est alors de faire disparaître tout ou partie du fichier en question.
3. Le support de récupération ne doit pas être le même que celui du fichier perdu, afin d'être sûr de ne pas écraser le fichier perdu en essayant de le récupérer.

A partir de là, vous pouvez lire les fiches suivantes :

AIVM\_BJT\_DOC (4)

-  JT081\_ProblemeDisqueDur.docx
-  JT061\_RecupererFichierEfface.docx
-  JT174\_GlaryUtilities.docx

**Ces fiches se trouvent elles aussi dans  
Fiches pratiques → Maintenance → Disque dur.**