

Nom du dossier: **Installer un disque dur de plus de 128 Go**

Date de publication: Lundi 24 Janvier 2005

Source : http://www.touslesdrivers.com/index.php?v_page=21&v_code=12&v_p=1

Introduction:

Le problème de la détection des disques durs de grande capacité a bien sûr déjà été traité par de nombreux sites, majoritairement anglophones, et ne touche désormais plus grand monde mais il arrive encore de tomber sur quelqu'un rencontrant ce problème notamment dernièrement sur le [forum](#). J'ai donc décidé d'en faire un rapide dossier qui aura au moins le mérite d'exister et de faire un bref rappel "historique" pour ceux n'ayant pas eu à s'en soucier.

Au fil des années, la quantité et la taille des données (vidéos, photos, jeux, logiciels...) transitant par un ordinateur ne cessent de croître permettant aux constructeurs de matériel informatique de constamment renouveler leurs gammes de produits de stockage: mémoires vives et mémoires flash, graveurs de DVD ou encore disques durs. Il est ainsi aujourd'hui rare de trouver à la vente une configuration disposant d'un disque dur de moins de 80 Go voir même 120 Go.



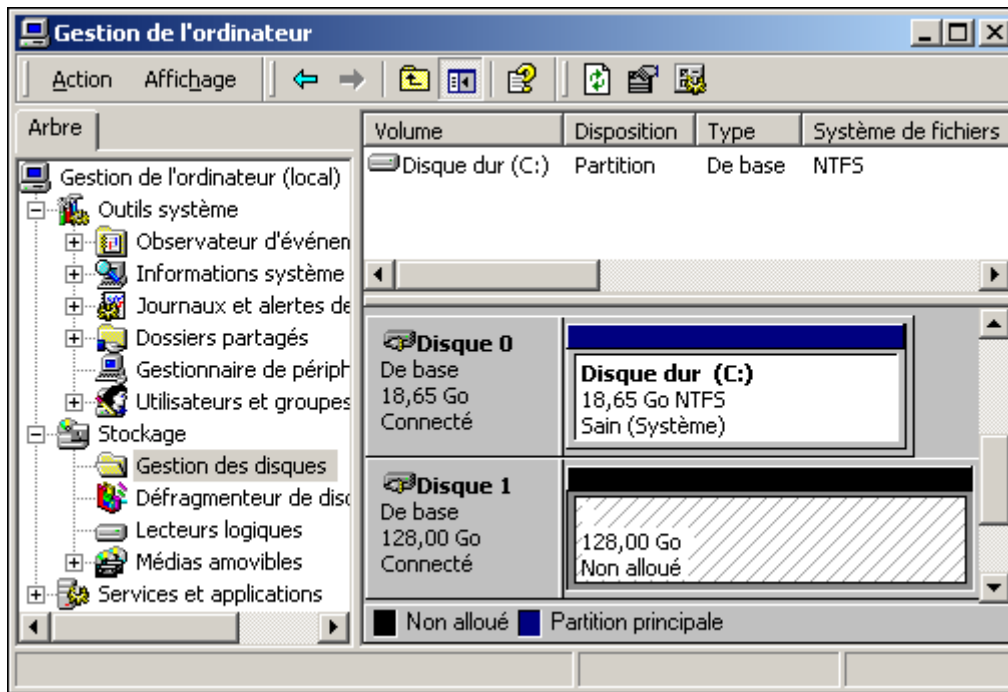
Cependant, pour exploiter un disque dur de grande capacité, c'est à dire faisant plus de 128 Go, il y a deux contraintes à respecter absolument. Tout d'abord, le bios du PC doit supporter le mode 48 bit LBA (Logical Block Addressing). Il peut donc être nécessaire de mettre à jour le bios de la carte mère en espérant qu'il supporte enfin ce mode (voir le dossier sur [le flash du bios](#) et la page de [téléchargement des bios](#)). Enfin, le système d'exploitation doit lui aussi supporter l'adressage sur 48 bit sans quoi seuls 128 Go seront visibles par le système. Il serait tout de même dommage d'avoir acheté par exemple un disque dur de 160 Go et de ne pouvoir en exploiter qu'une partie... Malheureusement, Windows 98, Windows Me ainsi que les versions originales de Windows 2000 et de Windows XP ne reconnaissent tout simplement pas l'espace disque au delà de 128 Go.

Cette limite de 128 Go vient du fait que le mode LBA classique utilise réellement 28 bit pour l'adressage des secteurs du disque dur ce qui permet d'adresser 2^{28} secteurs de 512 Octets. On ne peut donc exploiter que $2^{28} \times 512 = 137438953472$ Octets soit 128 Go. Parfois, certains constructeurs ou certaines personnes parlent intentionnellement ou non d'une limite de 137 Go. Ces 137 Go viennent du fait qu'ils ont converti le chiffre ci-dessus en utilisant le principe 1 Ko = 1000 Octets alors qu'en fait 1 Ko = 1024 Octets.

Pour résoudre ce problème d'adressage, une nouvelle révision 6 du standard ATA a été publiée en 2002 et définit désormais la possibilité d'adresser les secteurs sur 48 bit ce qui ne devrait plus poser de problèmes pour un bon nombre d'années. La limite théorique est en effet désormais d'une bonne centaine de millions de Go! L'inconvénient de tout cela est que les systèmes d'exploitation que nous utilisons actuellement sont sortis avant cette nouvelle norme et qu'elle n'est donc pas gérée par défaut. Heureusement les éditeurs comme Microsoft publient régulièrement des mises à jour pour leurs produits et le mode 48 bit LBA est ainsi désormais géré par Windows 2000 depuis son Service Pack 3 et par Windows XP depuis son Service Pack 1. Ce n'est pas tout à fait exact puisqu'il était déjà possible d'activer le support des disques durs de grande capacité avec la version originale de Windows XP mais cela n'était pas vraiment officiel et posait énormément de problèmes au niveau de l'intégrité des données.

On peut alors penser que la simple installation du dernier Service Pack permet de résoudre le problème ce qui est en partie vrai pour le Service Pack 1 et le Service Pack 2 de Windows XP mais pas pour le Service Pack 4 de Windows 2000. En effet, le support du mode 48 bit LBA est bien présent dans le Service Pack 4 de Windows 2000 mais il n'est pas activé par défaut tout comme c'était le cas dans la version originale de Windows XP ce qui oblige à réaliser une modification de la base de registre. Cette modification manuelle du registre n'est d'ailleurs normalement pas nécessaire si vous possédez une carte mère équipée d'un chipset Intel i810, i815, i820, i830, i840, i845, i850 ou i860 et que vous avez installé les drivers ATA d'Intel à savoir l'Intel Application Accelerator (IAA) qui activent eux aussi le support du mode 48 bit LBA. D'une manière générale, pensez dans tous les cas à mettre à jour les drivers IDE de votre carte mère.

Sur la prise d'écran ci-dessous, vous pouvez constater qu'après le simple ajout d'un disque dur de grande capacité, seuls les 128 premiers Go de ce dernier sont en effet reconnus.



Pour résumer, si vous utilisez actuellement et souhaitez continuer d'utiliser Windows 2000 Service Pack 4 ou Windows XP original avec un disque dur de plus de 128 Go, vous devez modifier la base de registre comme détaillé à la page suivante pour que la totalité de votre disque dur soit enfin reconnue. Il faudra ensuite redimensionner votre ou vos partitions.

Dans le cas d'une nouvelle installation de Windows XP, si vous désirez que le programme d'installation détecte dès le départ la totalité du disque dur, il faut donc que le Service Pack 1 ou que le Service Pack 2 soit directement intégré sur le CD d'installation ce qui est le cas des CD vendus actuellement. Il est également possible de créer soi même ce type de CD.

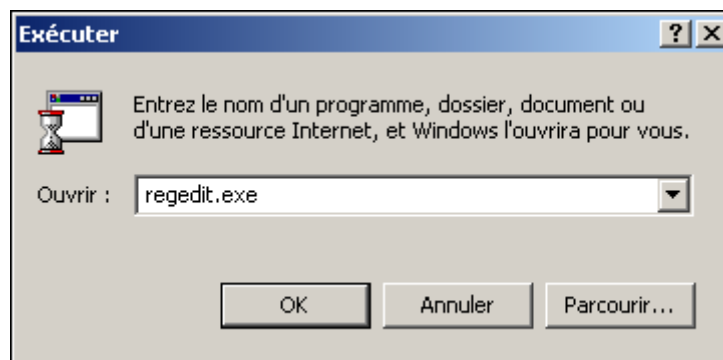
Dans le cas de l'installation du Service Pack 1 ou du Service Pack 2 par dessus une version originale de Windows XP déjà existante, le support des disques durs de grande capacité sera bien ajouté et activé mais si votre disque dur fait plus de 128 Go et n'était donc pas reconnu à sa juste taille, la seule installation du Service Pack ne redimensionnera pas automatiquement la partition qui correspond à l'espace disque réellement exploitable. Il faudra là aussi redimensionner la partition "manuellement".

Pensez donc à vérifier si Windows détecte actuellement la capacité totale de votre disque dur. Il serait dommage de ne pouvoir en utiliser qu'une partie.

Modification de la base de registre:

Dans Windows 2000 et dans Windows XP, l'activation ou la désactivation du mode 48 bit LBA se fait dans la base de registre. Nous allons voir exactement comment l'activer pour Windows 2000 et pour Windows XP original. Si vous avez Windows XP Service Pack 1 ou 2, vous pouvez aussi de cette manière vérifier qu'il est bien activé.

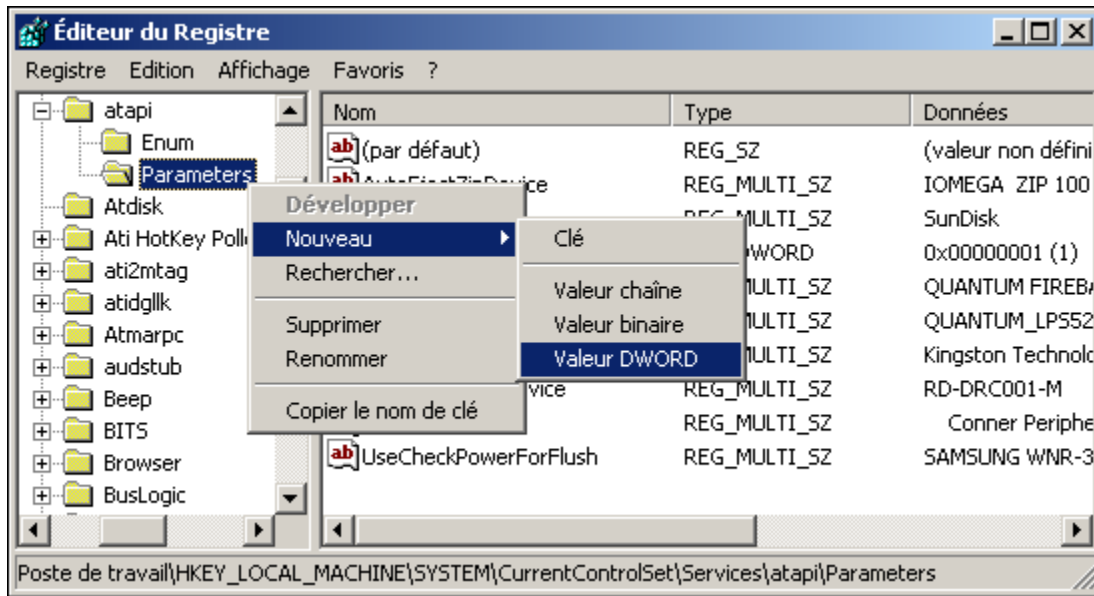
Tout d'abord, exécutez par l'intermédiaire du menu démarrer et du module Exécuter l'utilitaire d'édition de la base de registre nommé **regedit.exe**.



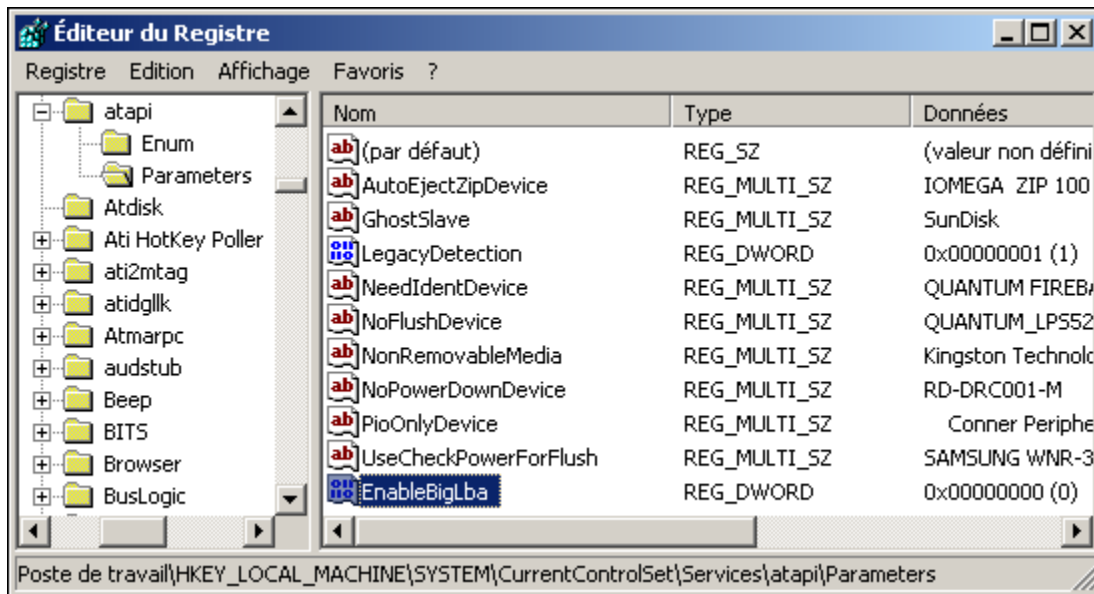
Ensuite, rendez-vous à la clé suivante:

HKEY_LOCAL_MACHINE/System/CurrentControlSet/Services/Atapi/Parameters/

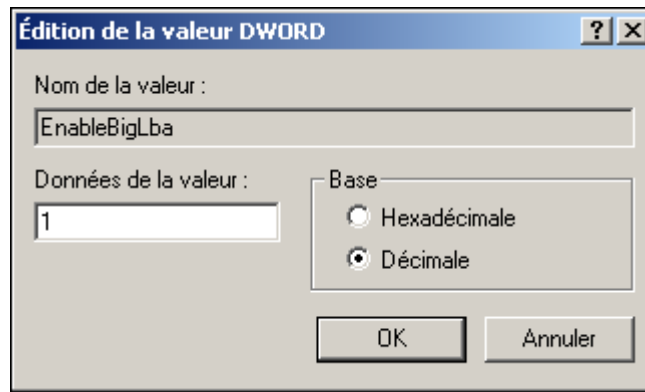
Si elle n'existe pas, nous allons maintenant ajouter une nouvelle donnée de type **REG_DWORD** nommée **EnableBigLba**. Pour cela, faites un clic avec le bouton droit de la souris sur "Parameters", choisissez alors "Nouveau" puis "Valeur DWORD".



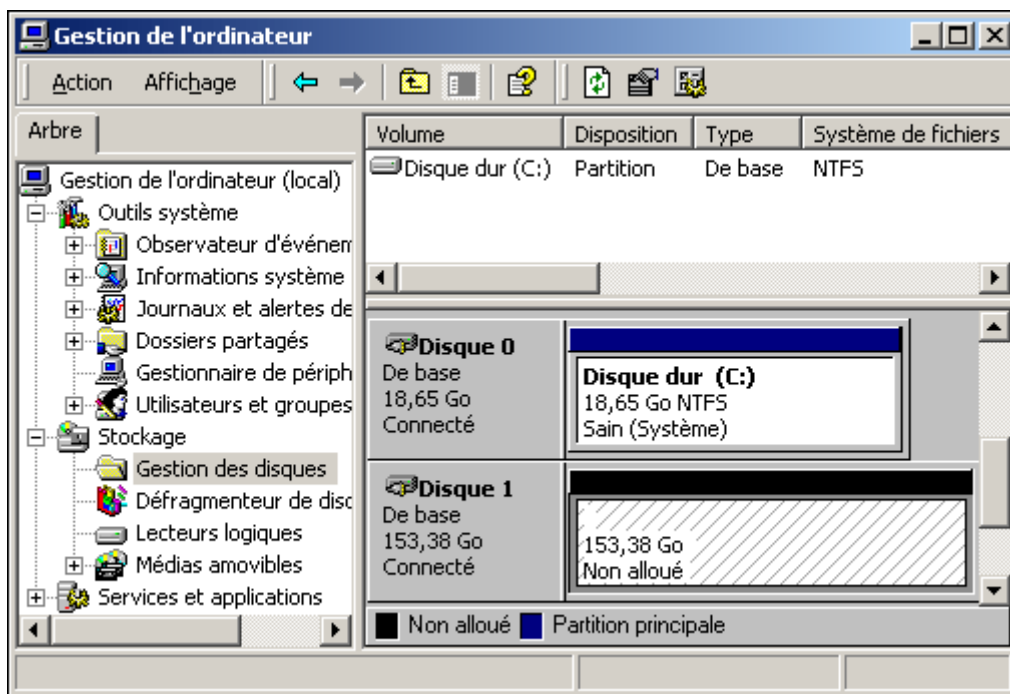
La chaîne "Nouvelle valeur #1" s'ajoute alors dans la clé "Parameters" et il suffit de la renommer en **EnableBigLba**.



Attribuons maintenant une valeur décimale de **1** (ou hexadécimale de **0x1**) à la donnée **EnableBigLba** de manière à activer le mode 48 bit LBA. Pour cela, faites un clic avec le bouton droit de la souris sur **EnableBigLba**, choisissez alors "Modifier" et saisissez les valeurs indiquées précédemment.



Pour définitivement prendre en compte cette modification de la base de registre et enfin activer le support des disques durs de grande capacité, redémarrez votre ordinateur. Au démarrage suivant, la totalité du disque dur est détectée comme nous pouvons le constater sur la prise d'écran ci-dessous du gestionnaire de disques de Windows 2000 Professionnel.



On peut voir que deux disques durs sont présents, le premier (disque 0) qui est le disque système et le second (disque 1) qui est le nouveau disque dur installé, un Hitachi Serial ATA de 160 Go dans notre exemple. Si la modification de la base de registre a bien fonctionné, ce dernier devrait entièrement être reconnu, ici 153.38 Go sont ainsi détectés contrairement aux 128 Go avant l'activation du mode 48 bit LBA. Vous allez me demander où sont passés les 6.5 Go manquants puisqu'il s'agit d'un disque dur de 160 Go. Sachez que malheureusement pour différentes raisons techniques ou commerciales un disque dur n'atteint quasiment jamais réellement la taille annoncée par le constructeur.

Modification des partitions:

Une fois la barrière des 128 Go enfin franchie par le système d'exploitation, encore faut-il comme expliqué en première page que la ou les partitions occupent la totalité de l'espace du disque dur, sinon la modification de la base de registre n'aura servi à rien. Deux cas peuvent en fait se présenter, soit le disque dur qui n'était pas reconnu à sa juste taille contient déjà des données sur une ou plusieurs partitions soit il s'agit d'un nouveau disque dur vierge que vous venez tout juste d'installer en supplément.

Dans ce dernier cas, vous n'avez désormais rien de particulier à faire, il vous suffit en effet de partitionner et de formater le disque dur comme à votre habitude directement depuis Windows. La ou les nouvelles partitions créées occuperont alors en effet la totalité de l'espace disque détecté grâce à la modification de la base de registre précédemment effectuée.

En revanche, dans le cas où ce disque dur contient déjà des données et donc si il est déjà partitionné, il faut maintenant



redimensionner la ou les partitions afin qu'elles occupent la totalité de l'espace disque . Pour cela deux solutions existent. La première et la plus pratique est d'utiliser un logiciel capable de redimensionner une partition en temps réel sans pour autant détruire les données qu'elle contient ce qui est notamment obligatoire si le système d'exploitation y est installé. Le plus connu de ces logiciels est sans doute PartionMagic de l'éditeur PowerQuest (Symantec). La seconde solution plus contraignante est de détruire la partition, de la recréer ce coup-ci à la taille maximale puis de la formater tout cela grâce au gestionnaire de disques inclus dans Windows qui lui ne sait pas redimensionner une partition. Il faudra dans ce cas là bien sûr sauvegarder vos données s'y trouvant par un exemple sur un autre disque dur, sur un CD-R ou sur un DVD-R. Remarquez, même avec un logiciel comme PartionMagic, il est vivement recommandé de sauvegarder ses données préalablement...

Le gestionnaire de disques de Windows est accessible sous Windows 2000 et sous Windows XP via le chemin suivant:

Panneau de configuration/Outils d'administration/Gestion de l'ordinateur/Stockage/Gestion des disques

Un clic avec le bouton droit de la souris sur la barre représentant le disque dur vous permet de choisir les options "Supprimer la partition", "Créer une partition" et enfin "Formater".

Qu'en est-il pour Windows 98/Me?

Pour Windows 98 et pour Windows Me, installer les derniers drivers du chipset de la carte mère devrait normalement permettre d'activer le support du mode 48 bit LBA: [chipsets Intel](#) (Intel Application Accelerator), [chipsets Via](#) (pilote IDE Miniport). Il y a aussi la possibilité d'installer le patch "High Capacity Disk Patch" de [Rudolph Loew](#).

Une fois le disque dur correctement partitionné, surtout ne l'installez pas sur un autre ordinateur qui ne supporterait pas le mode 48 bit LBA. Cela pourrait en effet causer des pertes de données ou en tout cas des dysfonctionnements.

En cas de problèmes avec l'installation d'un disque dur, n'hésitez pas à venir poser vos questions sur le [forum](#).