

Présentation du logiciel DriveImage XML

par [AZAIEZ Houssam](#)

Date de publication : 04 Octobre 2007

Dernière mise à jour :

Faire une copie de sauvegarde de son disque dur est l'une des solutions évitant le formatage et la re-installation du système d'exploitation de nouveau suite à un bug ou un dysfonctionnement quelconque. C'est une astuce intelligente pour récupérer exactement et rapidement vos données et votre système d'exploitation sans tout refaire.

- I - Présentation de DrivelImage XML
 - Pourquoi XML ?
- II - Installation de DrivelImage XML
 - II-A - Téléchargement
 - II-B - Avertissements
 - II-C - Installation
- III - Fonctionnalités de DrivelImage XML
 - III-A - Sauvegarde (Backup)
 - III-A-1 - Générer une image du disque
 - III-A-2 - Créer un CD Bootable contenant DrivelImage XML
 - III-B - Restauration (Restore)
 - III-C - Parcourir (Browse)
 - III-D - Copie de disque à disque (Drive to drive)
- IV - Conclusion
- V - Remerciements

I - Présentation de DriveImage XML

On se trouve parfois face à un formatage et re-installation nécessaire du système d'exploitation parce qu'il a subi un grave bug suite à une mauvaise manipulation ou une coupure électrique brusque. Une technique qui présente de nombreux avantages par rapport à une réinstallation classique du système c'est de créer une copie image du disque dur pour la sauvegarde et la récupération ensuite en cas de dysfonctionnement du système installé.



Runtime Software a lancé un logiciel que je trouve très intéressant, gratuit, qui permet de récupérer une partition perdue d'un disque dur à partir d'une copie image précédemment réalisée avec ce logiciel. Ce dernier se nomme "DriveImage XML" (ou DiX) ne dépasse pas les deux méga-octets mais offre pas mal de fonctionnalités puissantes. Ces dernières sont présentées sous quatre catégories :

- Backup
- Restore
- Browse
- Drive to drive

Pourquoi XML ?

A la fin de la première partie (Backup), le logiciel génère un fichier en XML. C'est un rapport ou un index de la sauvegarde contenant des informations de l'opération de sauvegarde même (à tel endroit de la sauvegarde, de l'octet tant à tant, le fichier lambda...).

Vous remarquez aussi qu'il contient la liste des options que vous avez sélectionnées, ainsi que la liste des "Tags" XML utilisés. Voici un exemple des informations fournies dans un code :

This XML document describes a drive image created with Runtime Software's DriveImageXML.

It uses the following XML tags:

driveimage> - the root node

Attributes:

creator	- application that created this image (usually "DriveImage XML")
version	- version of the application that created this image (e.g. "Version 1.00")
time	- date and time this image was created (e.g. "2005-09-08T23:40:03.767-08:00")
destpath	- path where this image was originally written to (e.g. "X:\backup\")
filename	- original name of this image file (e.g. "Drive_C")
compressed	- accompanying binary file is compressed
raw	- the image is a raw image
split	- accompanying binary file is split in CD-ROM sized files
password	- a password will be required for browsing or restoring of the image
id	- a unique identifier for this image
drive	- opening tag for the drive that follows
driveletter	- the original drive letter of the imaged drive
drivelabel	- the label of the imaged drive
totalspace	- capacity of the imaged drive in bytes
freespace	- unused space on the imaged drive in bytes
usedlock	- how the drive was locked during imaging: V = Volume Shadow Services (VSS) L = Volume locking A = no lock
filesystem	- drive's file system (e.g. "NTFS")
bootsector	- the drive's mime-encoded boot sector
physicaldrive	- the physical drive's name (e.g. "DISK0")
physicaldrive	- the partition on the physical drive (e.g. "1")
physicaloffset	- the offset the partition starts on the physical drive (e.g. "63")
physicalsectors	- the length of the partition on the physical drive in sectors (e.g. "16002", which is 8 MB)
physicalcapacity	- the size of the physical drive in sectors (e.g. "195371568", which is 95 GB)
physicalidename	- the IDE name of the physical drive (e.g. "ST9100823A")
clustersize	- number of sectors per cluster (e.g. "8")
bitmap>	- opening tag for the drive's bitmap of used clusters
bitmapcount	- number of contiguous fragments (e.g. "6")
bitmapitem	- description of one contiguous fragment (e.g. "0,5016", which means 5016 clusters beginning at cluster 0)
overhead	- number of sectors outside the cluster based address space (e.g. "0,0")
filetree	- opening tag for the file tree

Attributes:

rootname - file path parsed for obtaining the file tree (e.g. "\\?\C:")

NOTE: The following tags are very short because they are repeated for every single file.

"d"	- opening tag for a directory
"f"	- opening tag for a file
"n"	- file name (e.g. "myfile.txt")
"a"	- alternate file name (e.g. "MYFILE~1.TXT")
"map"	- opening tag for the file's cluster map
"mc"	- number of contiguous file fragments (e.g. "2")
"m"	- description of one contiguous file fragment (e.g. "5007,7", which means 7 clusters beginning at cluster 5007)
"locationunknown"	- indicates the content could not be located. You won't be able to browse this file.
"content"	- entire file content for small files
"at"	- the file's attributes (e.g. "\$00000020", which means "Archive set")
"ct"	- file create time (e.g. "2005-07-04T03:18:39.308-08:00")
"mt"	- file modification time (e.g. "2005-07-04T03:18:39.308-08:00")
"lt"	- last access time (e.g. "2005-07-04T03:18:39.308-08:00")
"s"	- file size in bytes
"i"	- file index

Ensuite on trouvera la description du disque ainsi qu'une liste de tous les secteurs sauvegardés tel que :

```
E:
COMPAQ
7439491072
5709779456
V
\\?\GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopy1
NTFS
61KQTLRGUyAgICAAAgEAAAAAAAAA+AAAPwDwAD8AAAAAAAA...AAAAAAAAAAAAAg5movgAAVao=
DISK0
3
24570063
14530257
39102336
WDC WD200EB-11BHF0
1
4732
0,1255
1256,23
1280,15
1296,278
1576,160
1737,21
...
```

Bien évidemment, il y aura plusieurs autres informations utiles pour s'informer de l'image faite avec ce logiciel.

II - Installation de DrivelImage XML

II-A - Téléchargement

Ce logiciel est gratuit et disponible ici : <http://www.runtime.org/dixmlsetup.exe>

La page d'accueil est disponible depuis cette URL : <http://www.runtime.org/dixml.htm>

II-B - Avertissements

Il nécessaire de disposer d'un ordinateur munit d'un processeur pentium Intel avec 256Mo d'espace mémoire pour RAM pour pouvoir l'installer. Ce logiciel est compatible avec Windows XP/2003/Vista.

Les types de partition accessibles avec cet outil sont : NTFS, FAT 12, 16 et 32. Ce logiciel ne reconnaît pas les disques en RAID. Dans certains cas, il peut créer une image de disque mais il ne fera pas la tâche de restauration sur ce type de disque.

Si la configuration des services de Windows à l'économie a été modifiée sur votre PC, vérifiez que les services "Cliché instantané de volume" (ou *Volume Shadow Copy*) et "MS Software Shadow Copy Provider" sont en mode manuel. Parce que ce logiciel a besoin parfois de geler le système et accéder à des parties du disque que Windows se réserve (genre de protection contre les virus) et donc il aura besoin de ces services.

DiX ne copie pas des fichiers, mais les blocs logiques du disque. C'est ce que l'on nomme une image du disque.

II-C - Installation

L'installation de ce logiciel est très simple. Il suffit de double-cliquer sur le fichier exécutable téléchargé et suivre le guide d'installation. Les fenêtres d'installation de ce guide seront affichées dans cet ordre :

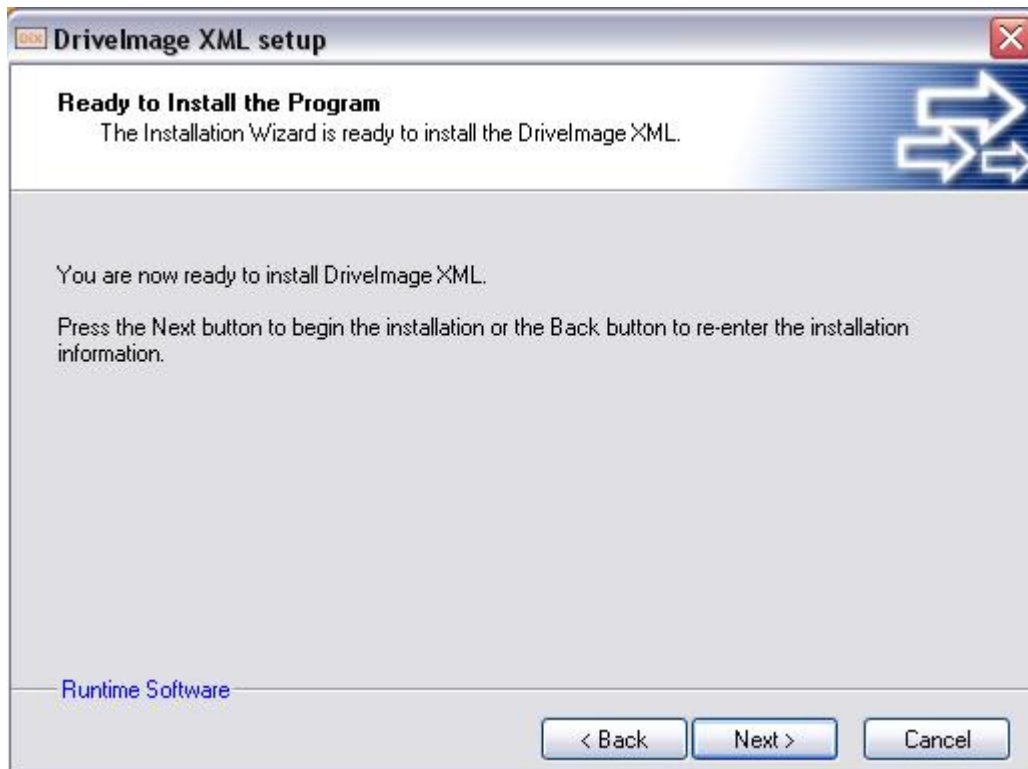
1)



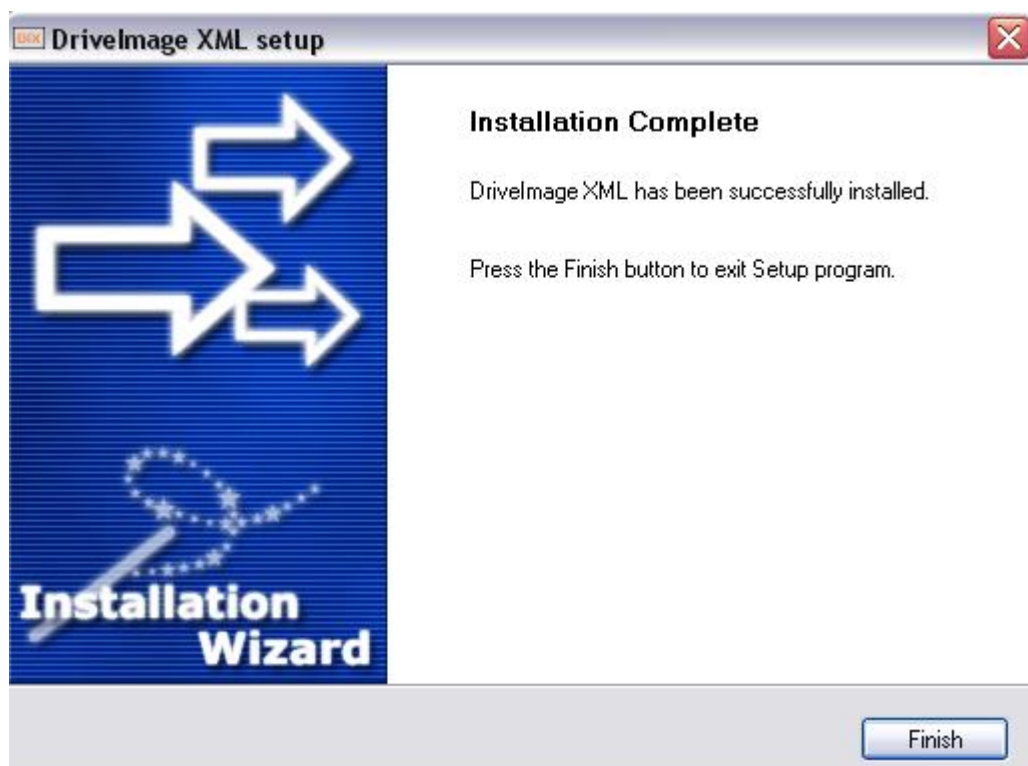
2)



3)



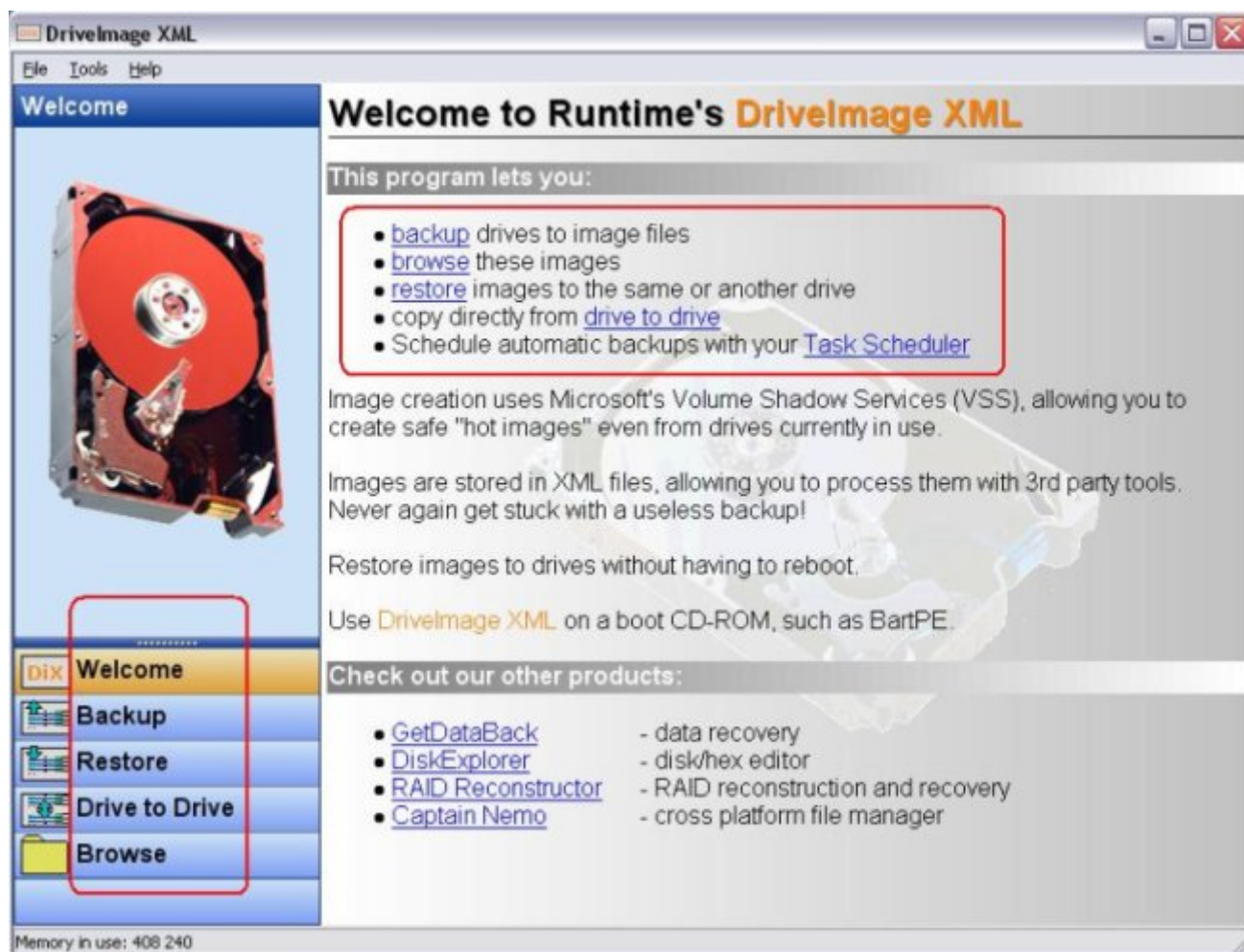
4)



Après avoir cliqué sur le bouton "Finish", le logiciel devra être complètement installé sur votre PC.

III - Fonctionnalités de DriveImage XML

Au démarrage, cette fenêtre s'affiche résumant les fonctionnalités disponibles à l'utilisateur.



Cette interface propose quatre opérations (encadrées en rouge) :

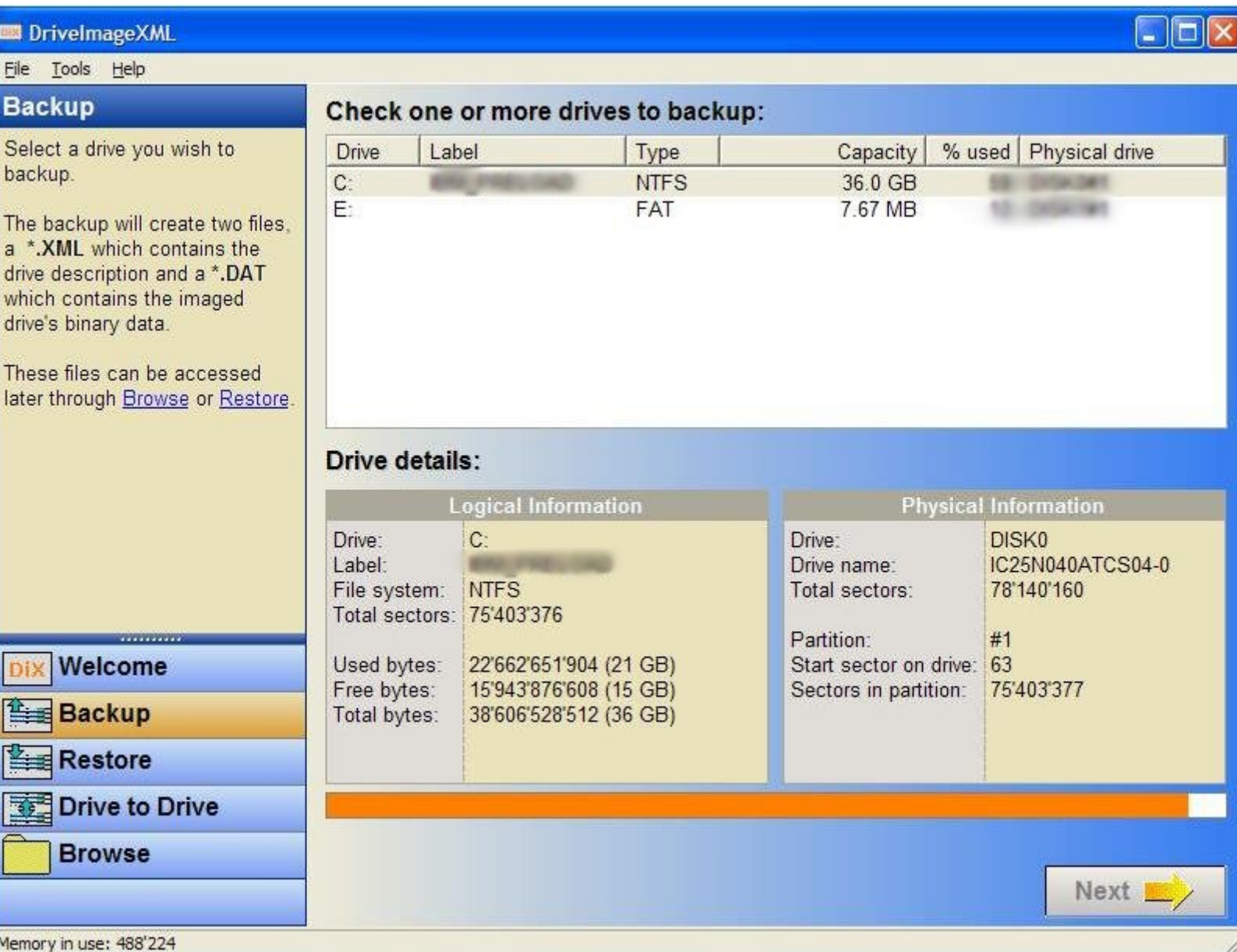
- La sauvegarde (backup)
- La restauration (restore)
- La copie de disque à disque, ce qui revient à cloner un disque dur (drive to drive)
- Parcourir un fichier image (browse)

III-A - Sauvegarde (Backup)

Afin d'alléger la tâche, il est préférable de lancer un **scandisk** ou un **chkdsk** avant de créer votre image de disque. Une défragmentation est aussi bien conseillée. Comme ça vous gagnerez du temps et vous éviterez les ennuis. Pensez à effacer quelques fichiers temporaires, cela allégera d'autant l'image système.

III-A-1 - Générer une image du disque

Pour lancer l'opération de sauvegarde, il suffit de cliquer sur le bouton "Backup".

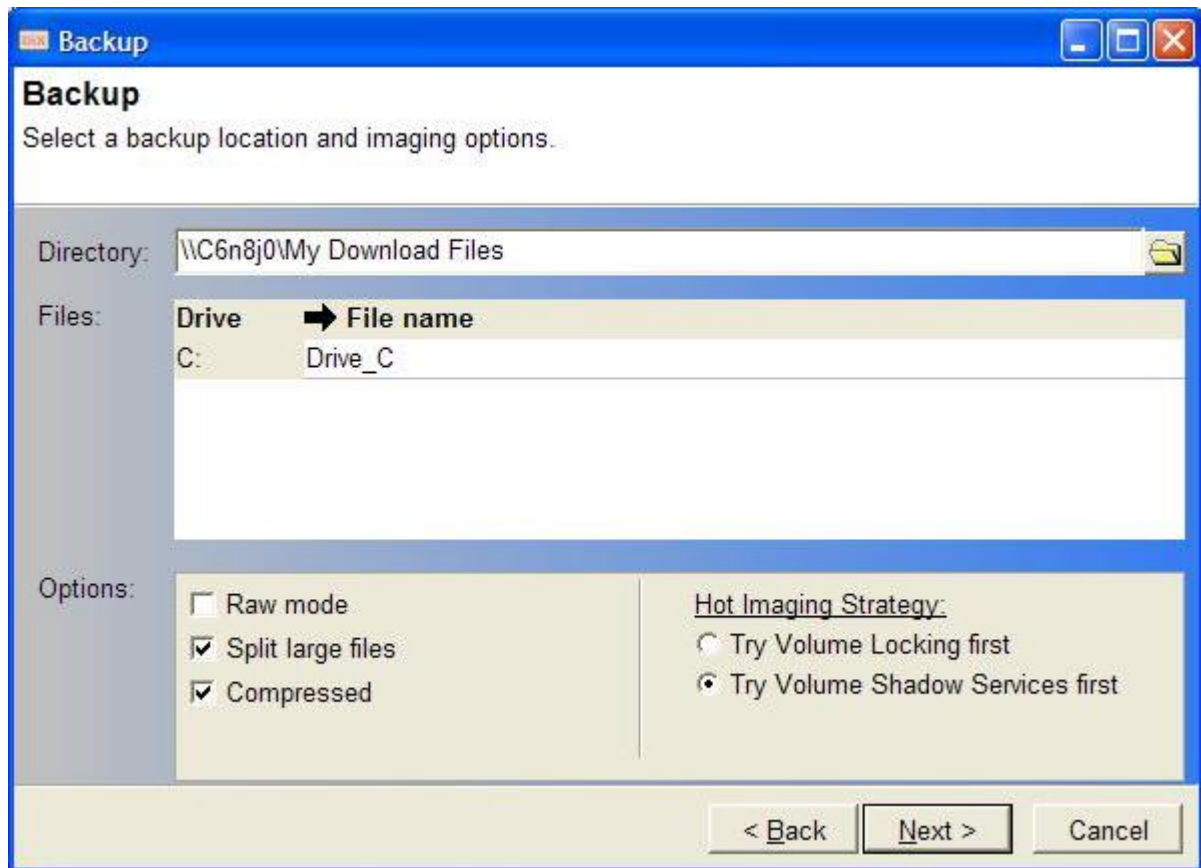


Les disques fonctionnant sur votre PC seront détectés rapidement et vous pourrez lire certaines de leurs propriétés (label, taille, ... etc.). Vous devez sélectionner le disque à sauvegarder, puis cliquer sur "Next" et vous verrez cette fenêtre :



Vous êtes alors dans l'assistant de sauvegarde (backup) de DiX. S'il s'agit bien du disque à sauvegarder (backup) cliquez sur le bouton "Next". Vous devez indiquer le chemin (cible) où vous allez mettre votre copie de disque.

⚠ Vous devez bien sûr vérifier que la taille de la partition vers laquelle vous allez effectuer la copie est supérieure à la taille de la partition à sauvegarder. Par exemple, vous ne pourrez pas sauvegarder une copie de 25Go sur une partition avec seulement 15Go de libres. Donc soyez sûr qu'il y aura assez d'espace libre pour la sauvegarde.



Affectez ensuite un nom à votre sauvegarde dans la ligne "Files". Par défaut, le nom sera Drive_X où la lettre X représente la partition du disque. Sélectionnez ensuite les options du Backup.

Le **Raw mode** lorsqu'il est sélectionné, DiX créera une image secteur par secteur de votre disque lors de backup, c'est à dire de TOUS les secteurs de votre disque y compris ceux qui ne contiennent pas de données. Donc, la taille de l'image aura la même taille que la partition à sauvegarder.

Si le disque où vous allez mettre l'image est de type Fat, cochez l'option "Split large files" parce que ce type de partition ne sait pas gérer les fichiers de taille supérieure à 4Go. Vous devez la sélectionner aussi lorsque vous désirez graver l'image sur un CD-Rom par la suite.

L'option **Compressed** sert à compresser l'image au fur et à mesure lors de sa création. Il est à noter que dans ce cas, l'opération de sauvegarde sera plus lente, mais la taille de l'image sera inférieure de 40%.

Et finalement, l'option **Hot Imaging Strategy** vous permet de faire une image de votre disque même s'il est en cours d'utilisation. Dans un cas pareil, il existe deux stratégies :

- Soit en interdisant l'écriture sur le disque à toutes les applications et processus durant la création de l'image.

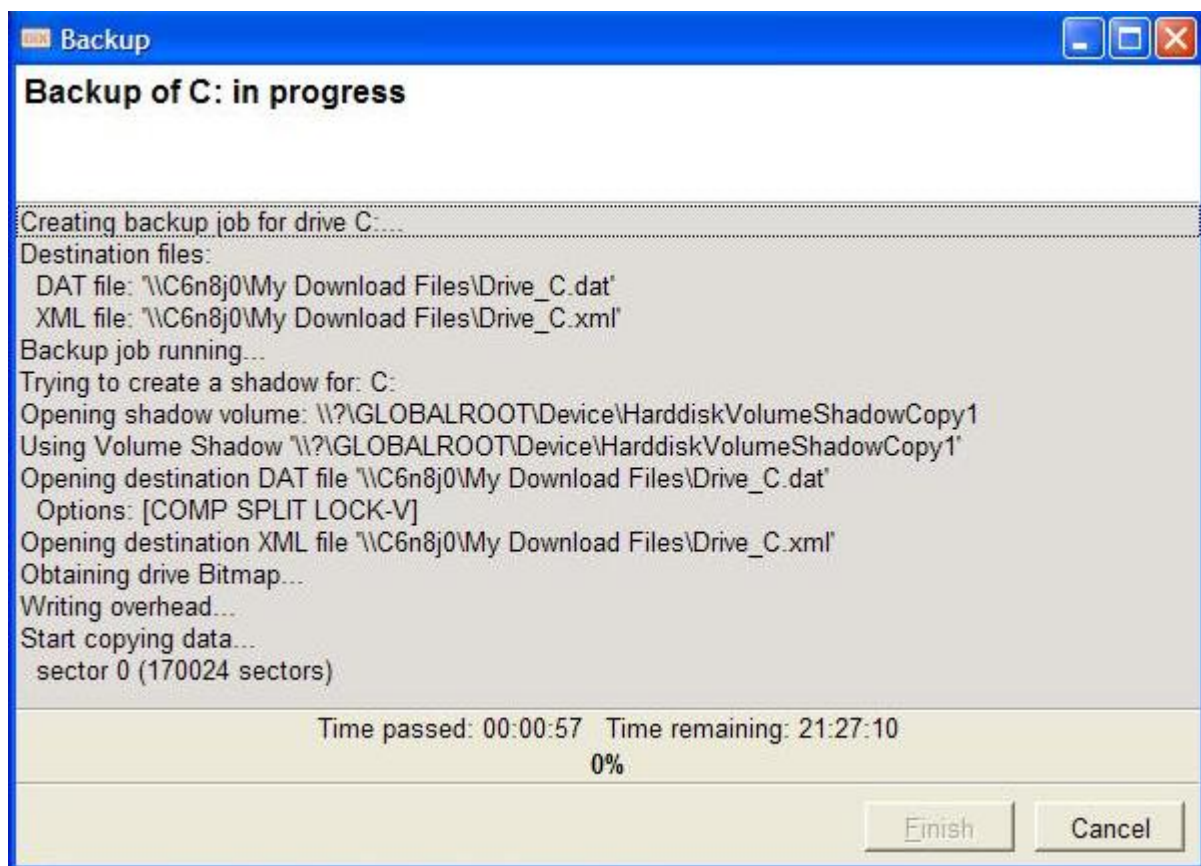
- Soit en utilisant Microsoft's Volume Shadow Service (VSS).

En utilisant VSS, DiX va requérir la création d'un Volume Shadow Copy (copie conforme du disque). C'est-à-dire un instantané de la portion du disque où se trouve les fichiers. DiX utilisera alors le Volume Shadow Copy pour accéder à ces fichiers. Le Volume Shadow Copy sera effacé dès qu'il n'est plus nécessaire.

Par défaut, DiX cherche d'abord à bloquer le fichier, s'il n'arrive pas à le faire à cause d'un SE ou un processus qui l'utilise, il fait automatiquement appel à VSS.

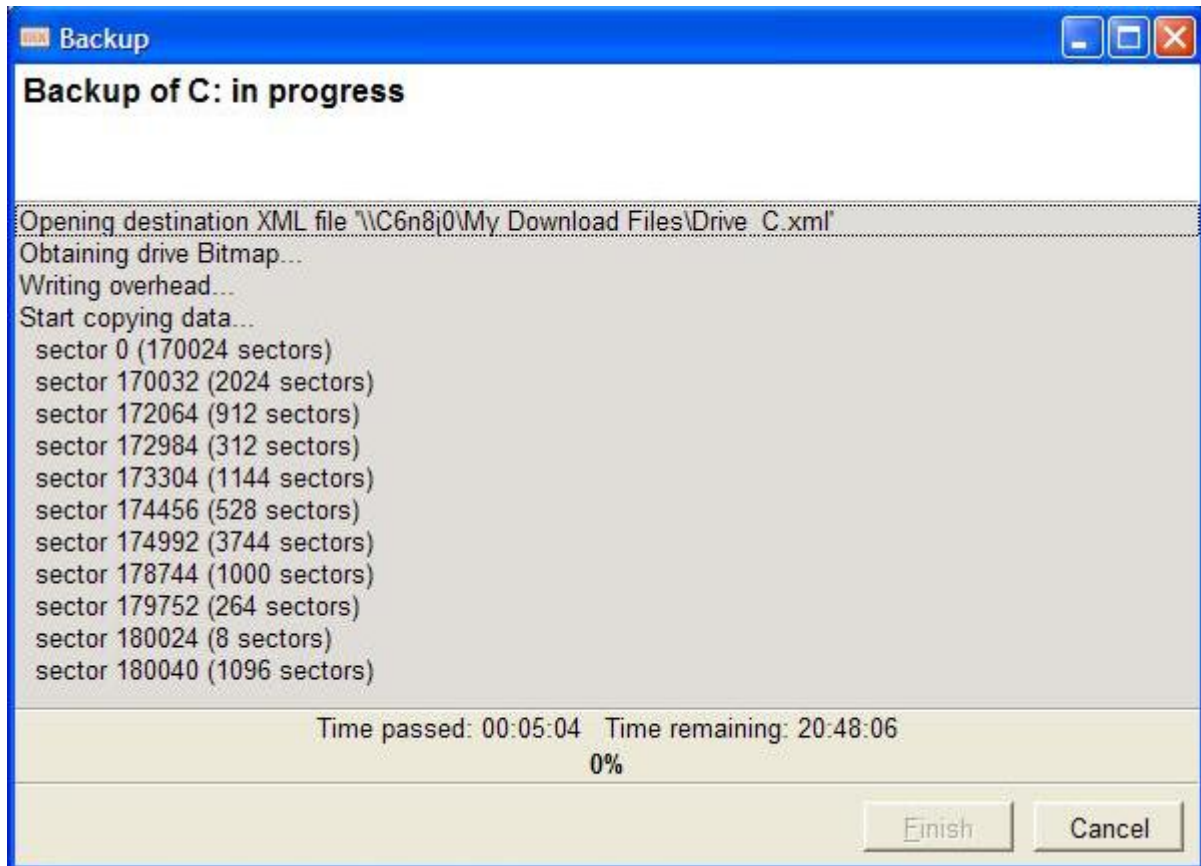
Il arrive que DiX n'arrive ni à bloquer le fichier ni à créer une copie avec VSS. Dans ce cas, vous serez averti par un message disant que l'image pourra être corrompue. Mais vous pouvez forcer le backup à s'exécuter malgré tout.

Lorsque le backup commence, DiX affiche la liste des opérations de sauvegarde en cours. Il vous indique également le temps écoulé depuis le début du backup et la durée restante jusqu'à la fin du backup. Respectivement "time passed" et "time remaining".



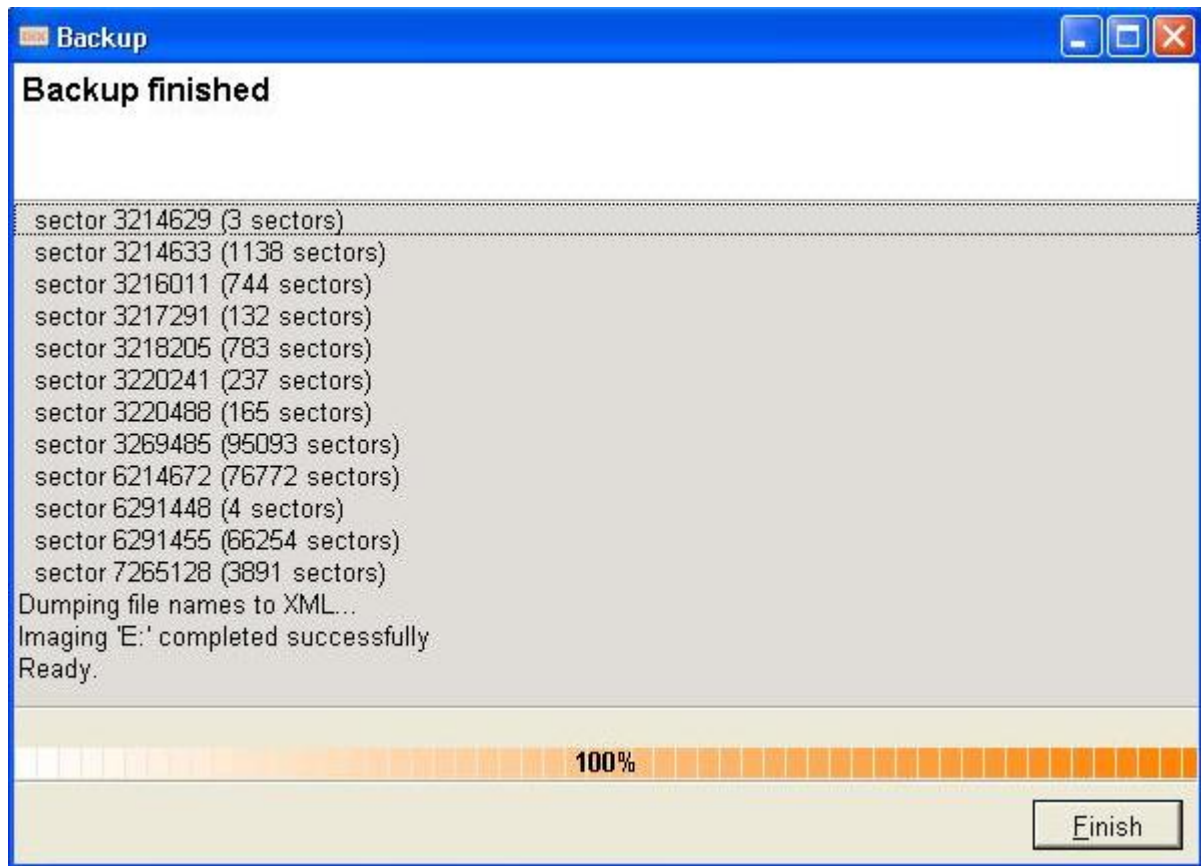
 Ne vous inquiétez pas si vous remarquez que la durée restante vaut des dizaines d'heures. En fait, cette durée dépend de la taille de la partition à sauvegarder et du support qui va recevoir cette image. Si par exemple votre partition est de 40Go à sauver sur un disque réseau via WiFi, alors cela sera tout à fait normal !

Lors de la progression du backup, DiX affiche les secteurs sauvegardés sur cette fenêtre :



Toutes ces informations seront stockées dans le fichier XML généré par ce logiciel à la fin de cette opération. D'où son nom "Drivelmage XML".

A la fin de l'opération, et si elle est terminée avec succès, cette fenêtre apparaîtra :



 Ce fichier XML a un grand avantage. En fait, DiX génère deux types de fichiers : *.XML et *.DAT. Le fichier DAT contient l'image du disque, donc les données réelles sauvegardées. Par contre, le fichier XML contient des informations utiles sur le premier fichier. Il peut également vous indiquer pour chaque fichier sauvegardé sa position exacte dans le fichier *.DAT contenant les données.

En cas de corruption d'image, il sera possible de récupérer un fichier précis en utilisant la fonction browse. Autrement dit, même si l'image pour une raison ou une autre ne peut être restaurée ou que vous désiriez utiliser ces données autrement, elles sont toujours là parfaitement accessibles et utilisables.

III-A-2 - Créer un CD Bootable contenant DrivelImage XML

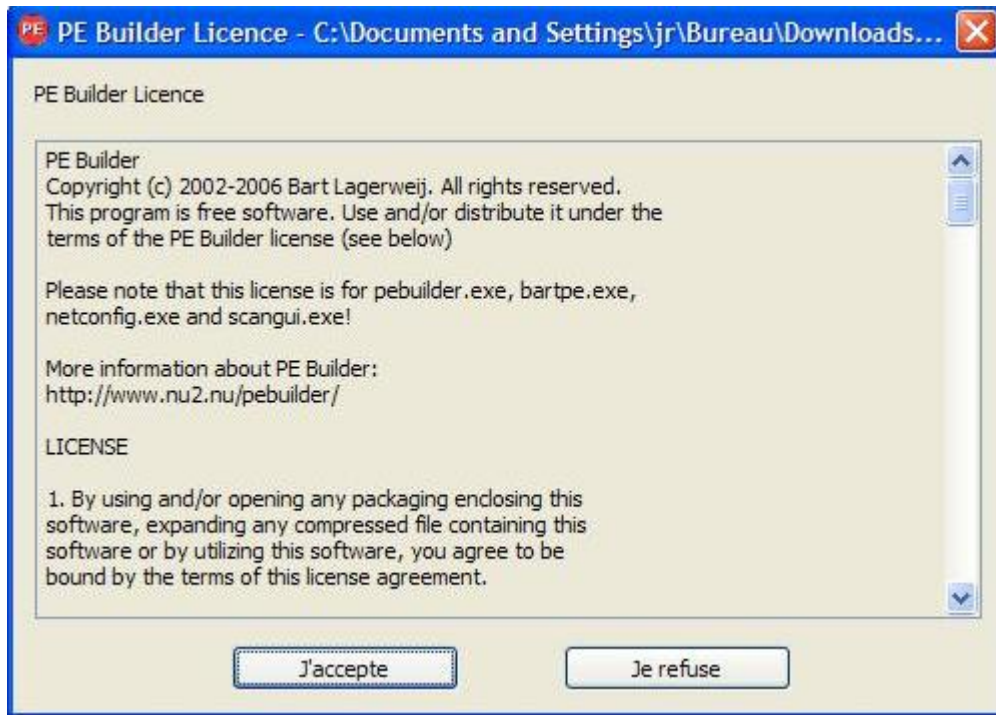
Pour créer votre CD bootable contenant DrivelImage XML, vous devez télécharger "PE Builder". C'est un environnement Windows XP allégé sur CD bootable disponible ici:

<http://gd.tuwien.ac.at/pc/nu2files/pebuilder3110a.exe>

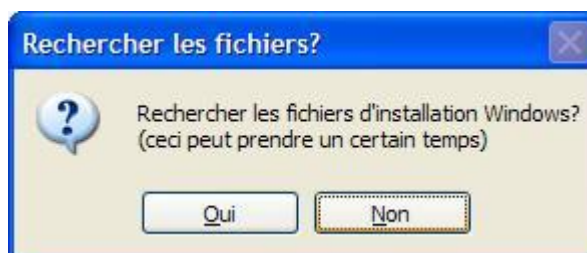
Vous devez aussi télécharger le plugin Drive Image XML pour PE Builder disponible sur ce lien :

http://www.runtime.org/driveimage_xml.cab

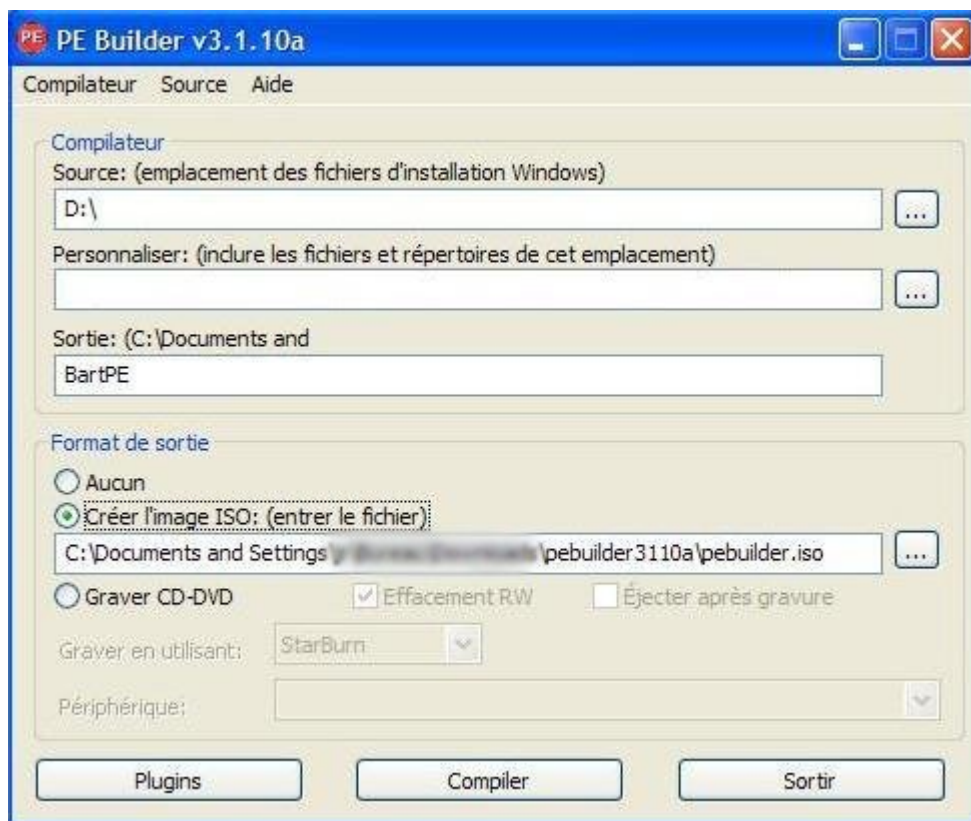
Par la suite, lancez pebuilder3110a.exe pour obtenir ceci :



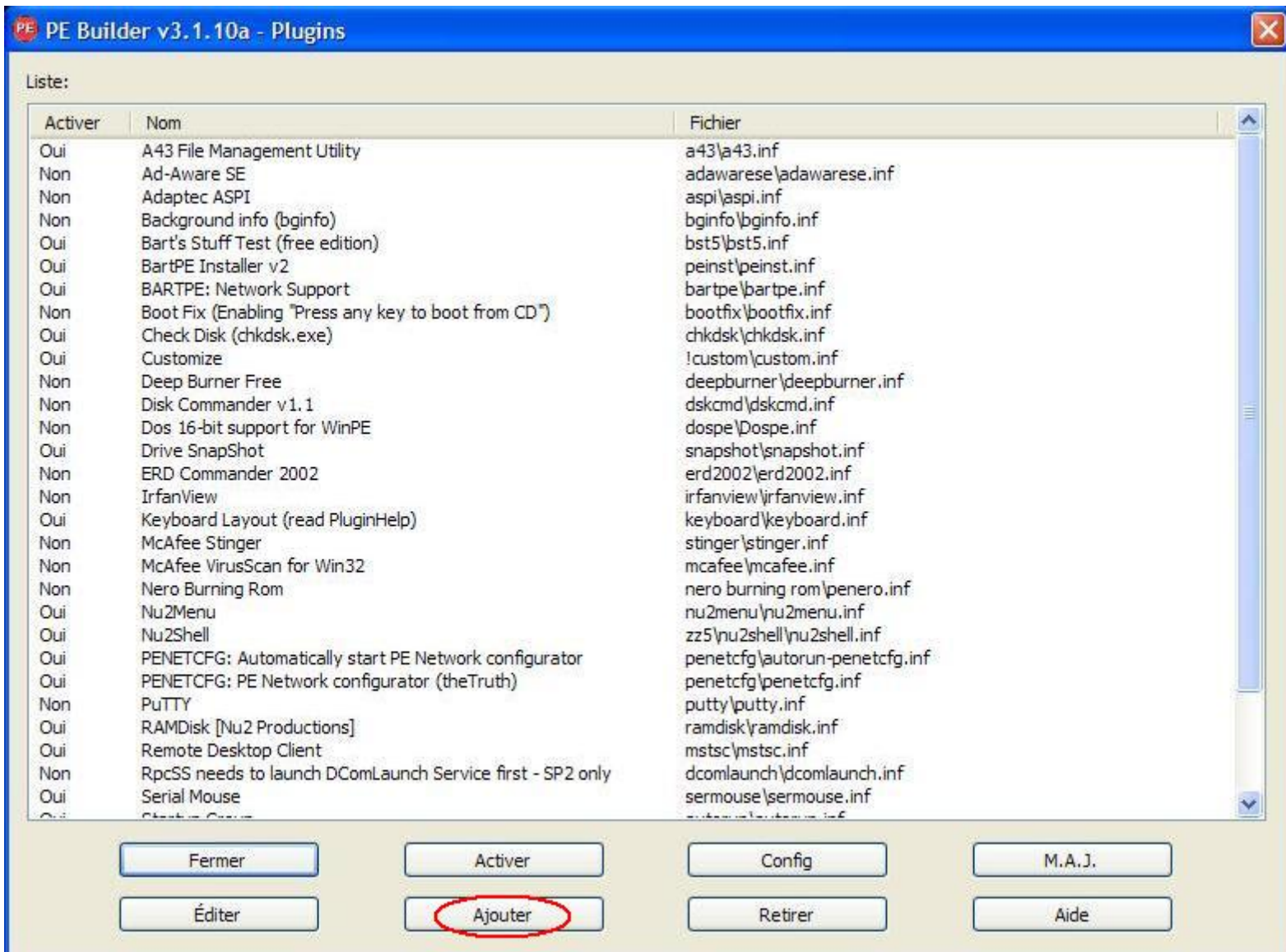
Acceptez la Licence en cliquant sur "J'accepte", ce message apparaîtra :



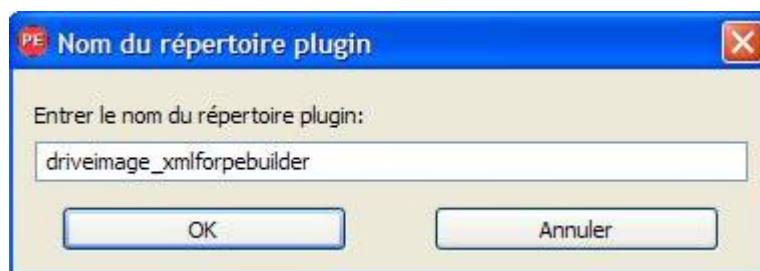
Répondez par "Non", sinon c'est trop long. Ensuite, indiquez sous le champs "Source" le lecteur où se trouve votre CD de Windows XP sur cette fenêtre :



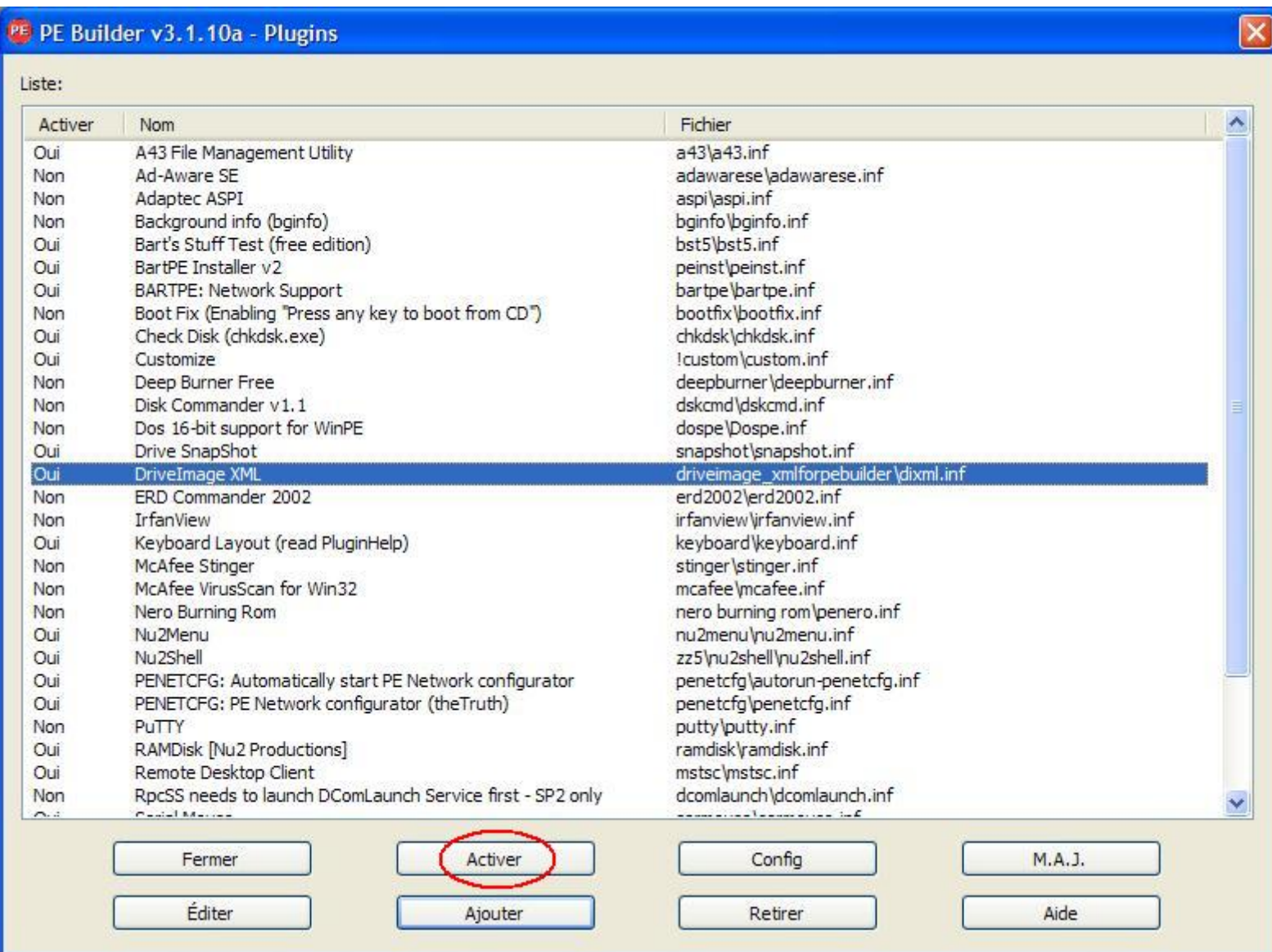
Sélectionnez l'option Créer l'Image ISO. C'est le fichier que vous devrez graver sur votre CD. Cliquez le bouton "Plugins" pour ajouter DrivelImage XML.



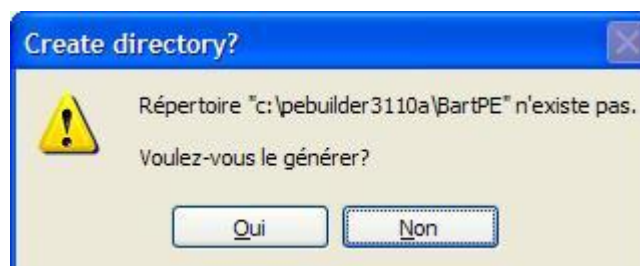
Cliquez le bouton "Ajouter". Vous devez indiquer maintenant le fichier **driveimage_xml.cab** téléchargé comme décrit au dessus



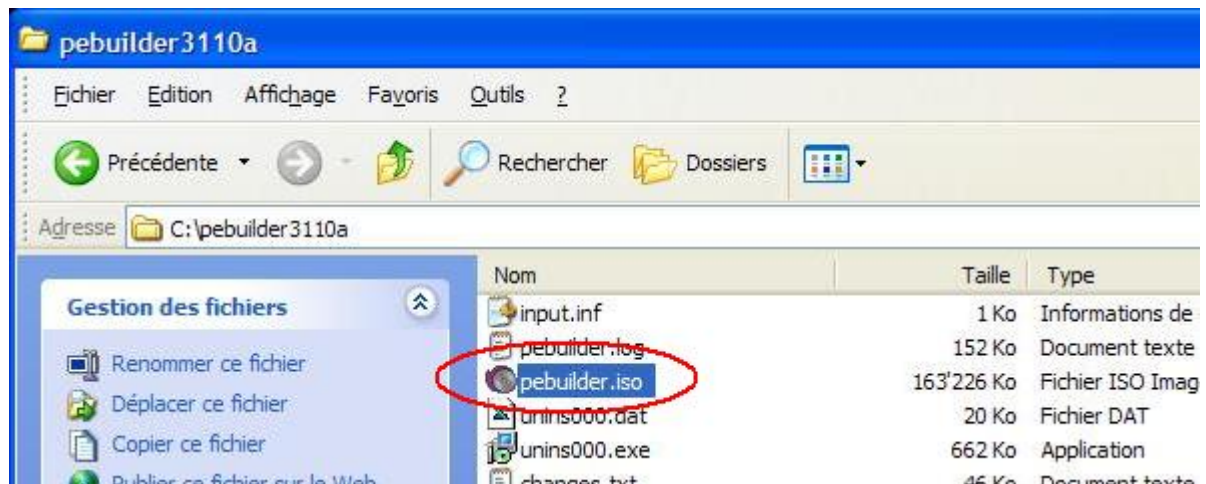
Validez par "OK", vous remarquerez par la suite que ce plugin a été ajouté.



Cliquez sur le bouton "Activer" après avoir sélectionné le plugin convenable. Un message apparaîtra :



Cliquez sur "Oui" et validez par "J'accepte" car il faut accepter la License Windows XP.

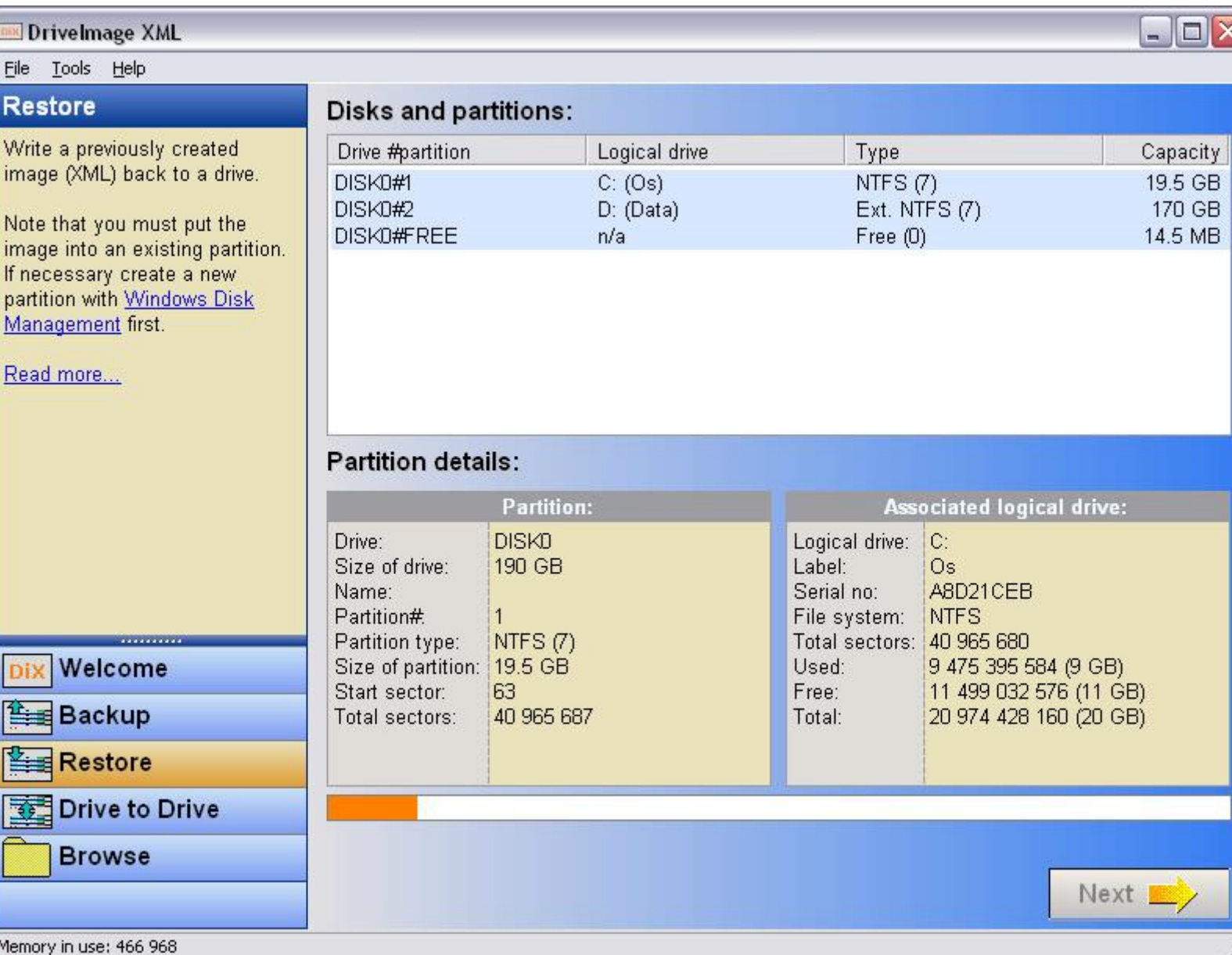


Maintenant, après avoir créé votre fichier ISO, Il ne vous reste que le fait de le graver sur un CD-Rom à l'aide un utilitaire de gravure. Ensuite, insérez ce CD dans le lecteur du PC qui a besoin de votre restauration DriveImage XML.

III-B - Restauration (Restore)

Cette opération consiste à restaurer l'image sur une partition de disque dur pour un nouvel usage. C'est l'opération inverse du Backup.

Dans le menu de démarrage du logiciel, cliquez sur le bouton "Restore". Vous obtenez donc cela :



Disks and partitions:

Drive #partition	Logical drive	Type	Capacity
DISK0#1	C: (Os)	NTFS (7)	19.5 GB
DISK0#2	D: (Data)	Ext. NTFS (7)	170 GB
DISK0#FREE	n/a	Free (0)	14.5 MB

Partition details:

Partition:		Associated logical drive:	
Drive:	DISK0	Logical drive:	C:
Size of drive:	190 GB	Label:	Os
Name:		Serial no:	A8D21CEB
Partition#:	1	File system:	NTFS
Partition type:	NTFS (7)	Total sectors:	40 965 680
Size of partition:	19.5 GB	Used:	9 475 395 584 (9 GB)
Start sector:	63	Free:	11 499 032 576 (11 GB)
Total sectors:	40 965 687	Total:	20 974 428 160 (20 GB)

Next 

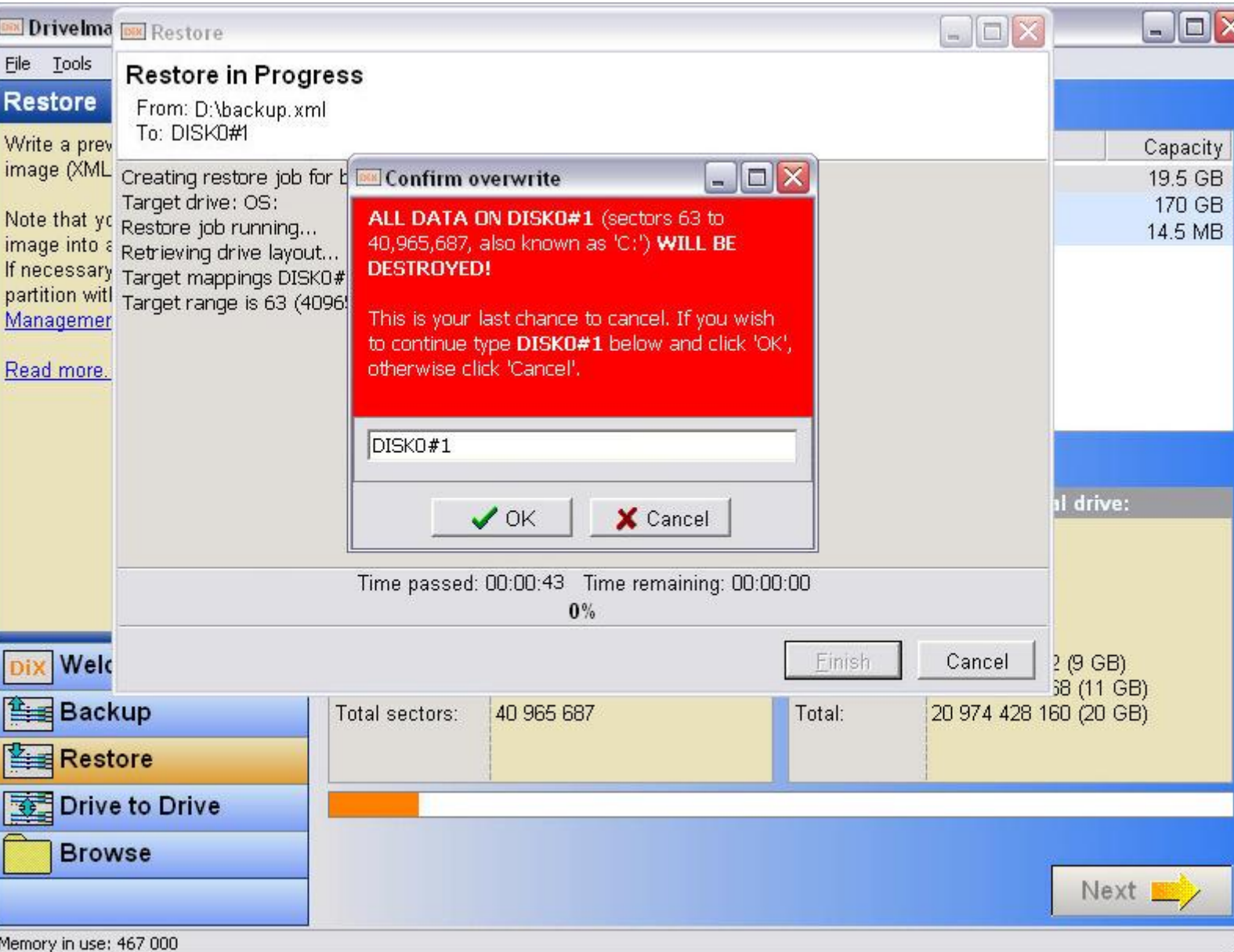
Memory in use: 466 968

Vous remarquez à gauche de cette fenêtre qu'il y a une option **"Windows disk management"**. Cette option vous permet de créer une nouvelle partition sur votre disque dur si nécessaire, dans le cas d'un disque dur vierge par exemple. Mais vous ne seriez pas obligé de la formater.

Vous devez maintenant choisir la partition sur laquelle vous allez restaurer l'image. Choisissez cette partition attentivement et cliquez sur "Ok". (Dans cet exemple, on va restaurer l'OS).

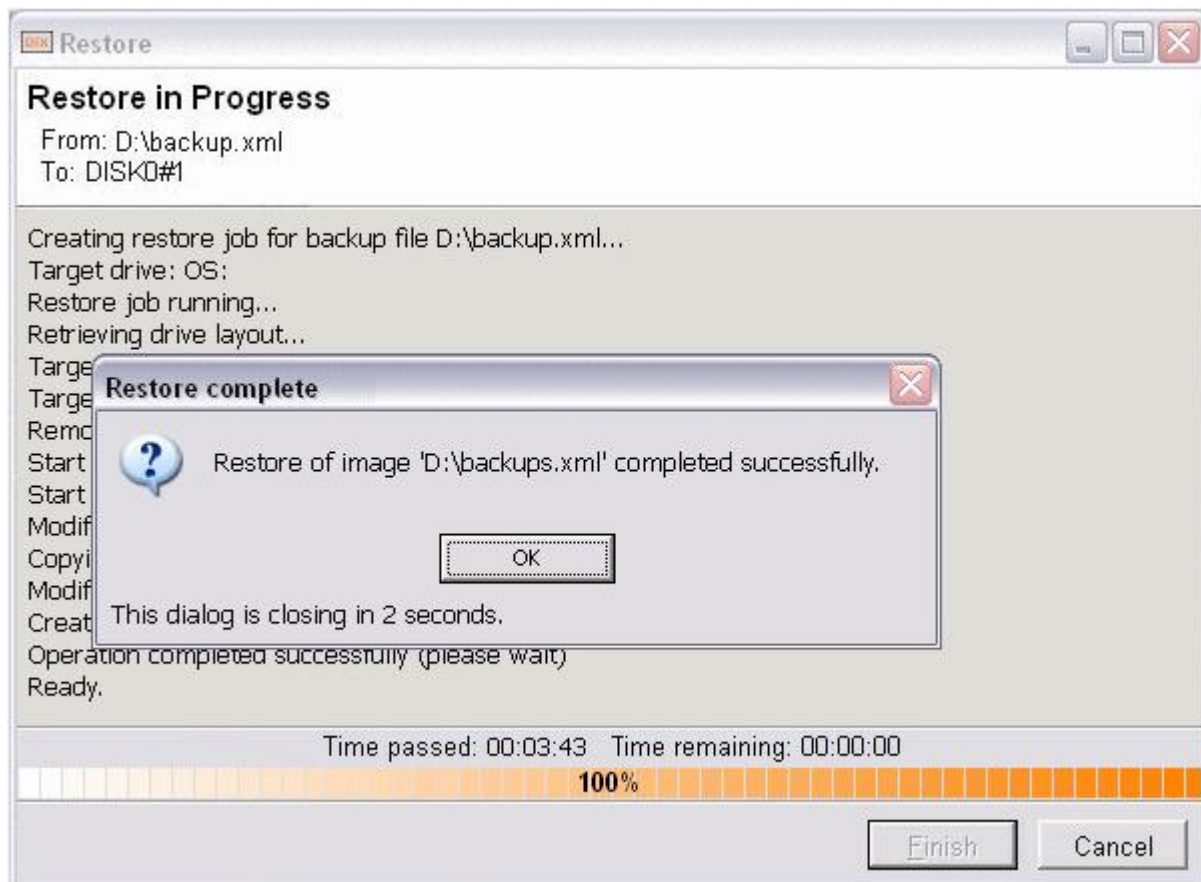


DiX ouvre l'assistant et va vous demander où se trouve le fichier image, donnez-le lui et cliquez "Next".



Une dernière confirmation sera donc demandée à l'utilisateur. Cela vous donne une dernière chance d'annulation de l'opération.

ATTENTION ! Si vous sélectionnez une partition contenant déjà des données, ces dernières seront totalement écrasées. Soyez sûr de votre choix. Une fois vous validez par "Ok", il sera impossible de revenir en arrière. Mais avant cela, le logiciel demande le nom de la partition afin de vérifier que vous avez bien choisi la partition sur laquelle vous voulez restaurer l'image.

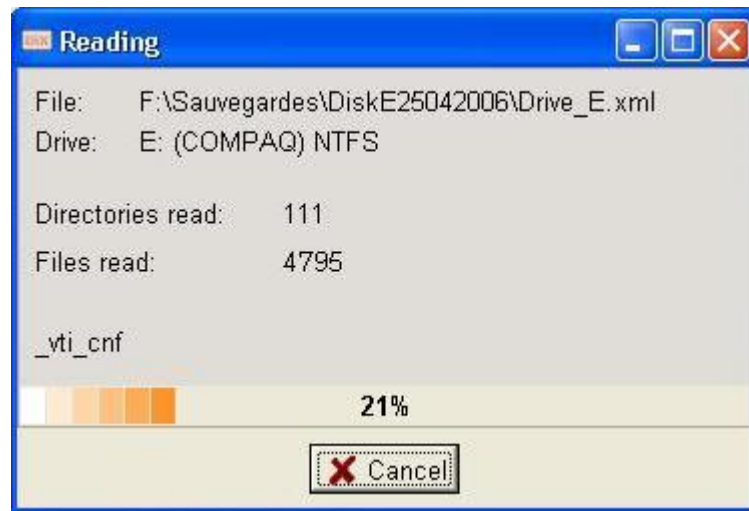


À la fin de cette opération, vous serez averti par un petit message. Si vous avez inséré un CD BartPE alors éjectez-le et redémarrez votre PC. Windows doit se charger normalement.

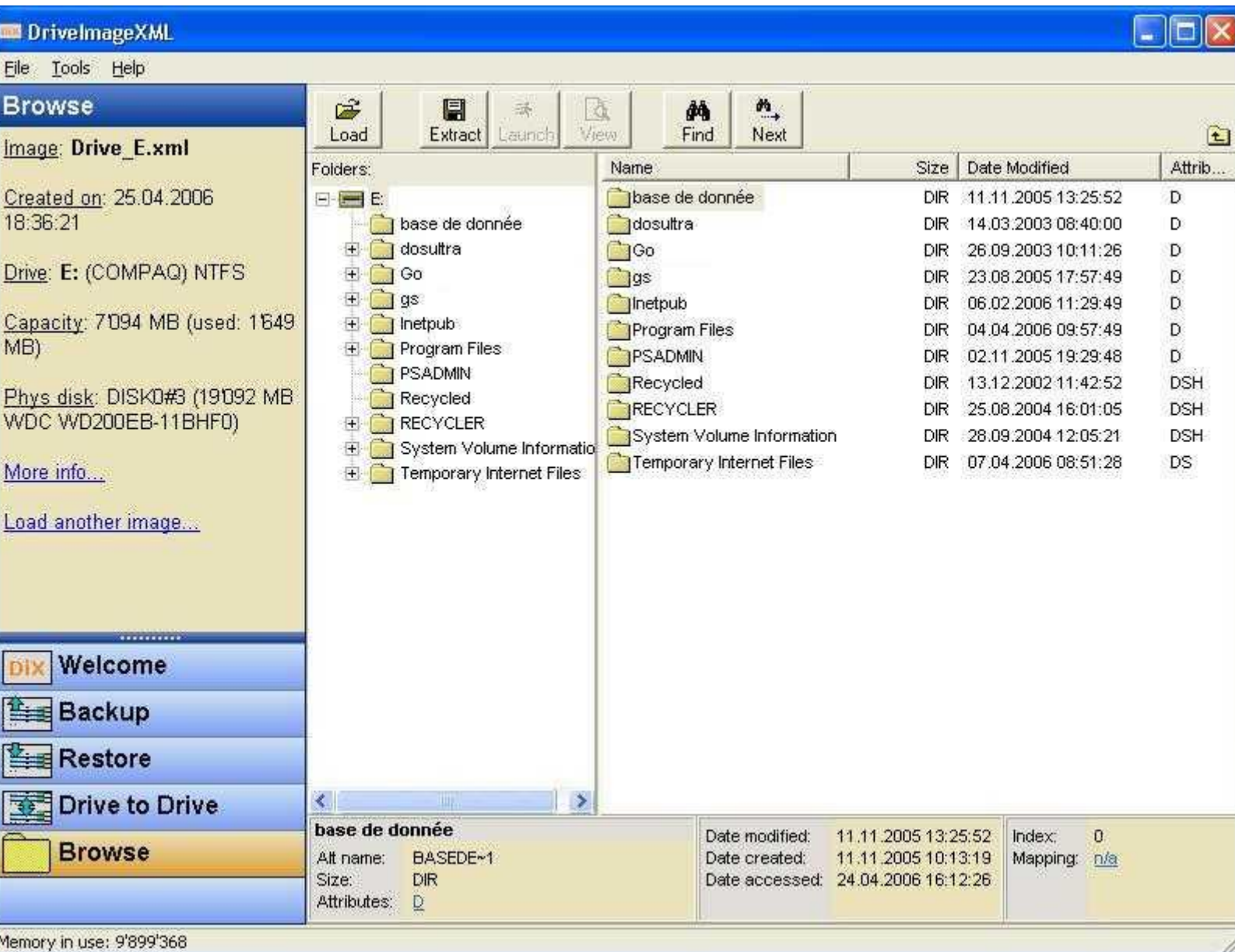
III-C - Parcourir (Browse)

Cette option est le point fort de ce logiciel. Elle vous permet de visualiser le contenu d'une image créée par ce même utilitaire. Dans l'écran de démarrage ce DiX, cliquez sur le bouton "Browse". Une fenêtre pour la recherche de l'image du disque (Backup) que vous avez sauvegardé s'affichera.

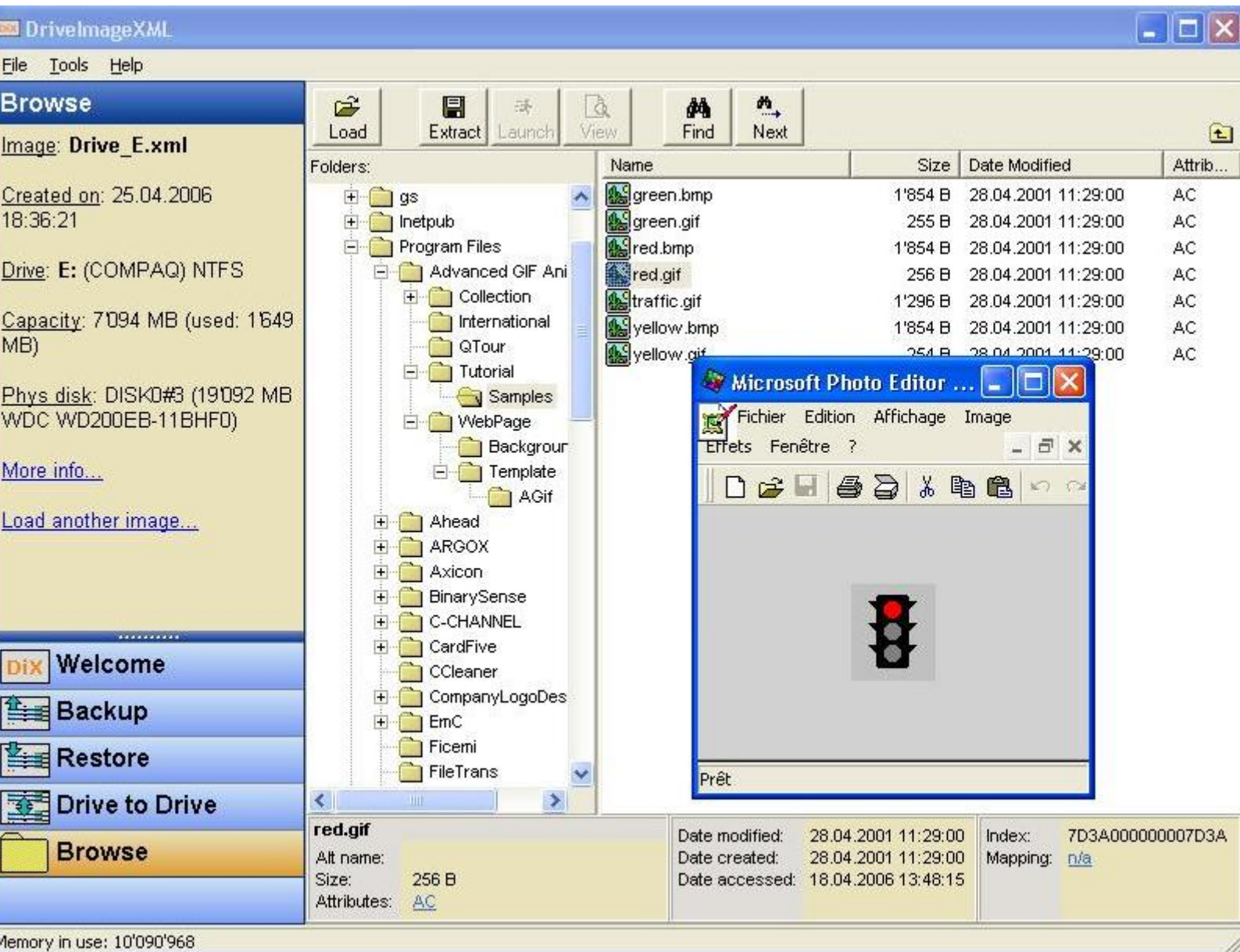
Indiquez le cible du fichier XML là où vous avez fait votre sauvegarde et cliquez sur le bouton "Ouvrir". DiX va alors charger la table de contenu de l'image afin de vous afficher les répertoires et les fichiers sauvegardés.



Puis cette fenêtre s'affichera :



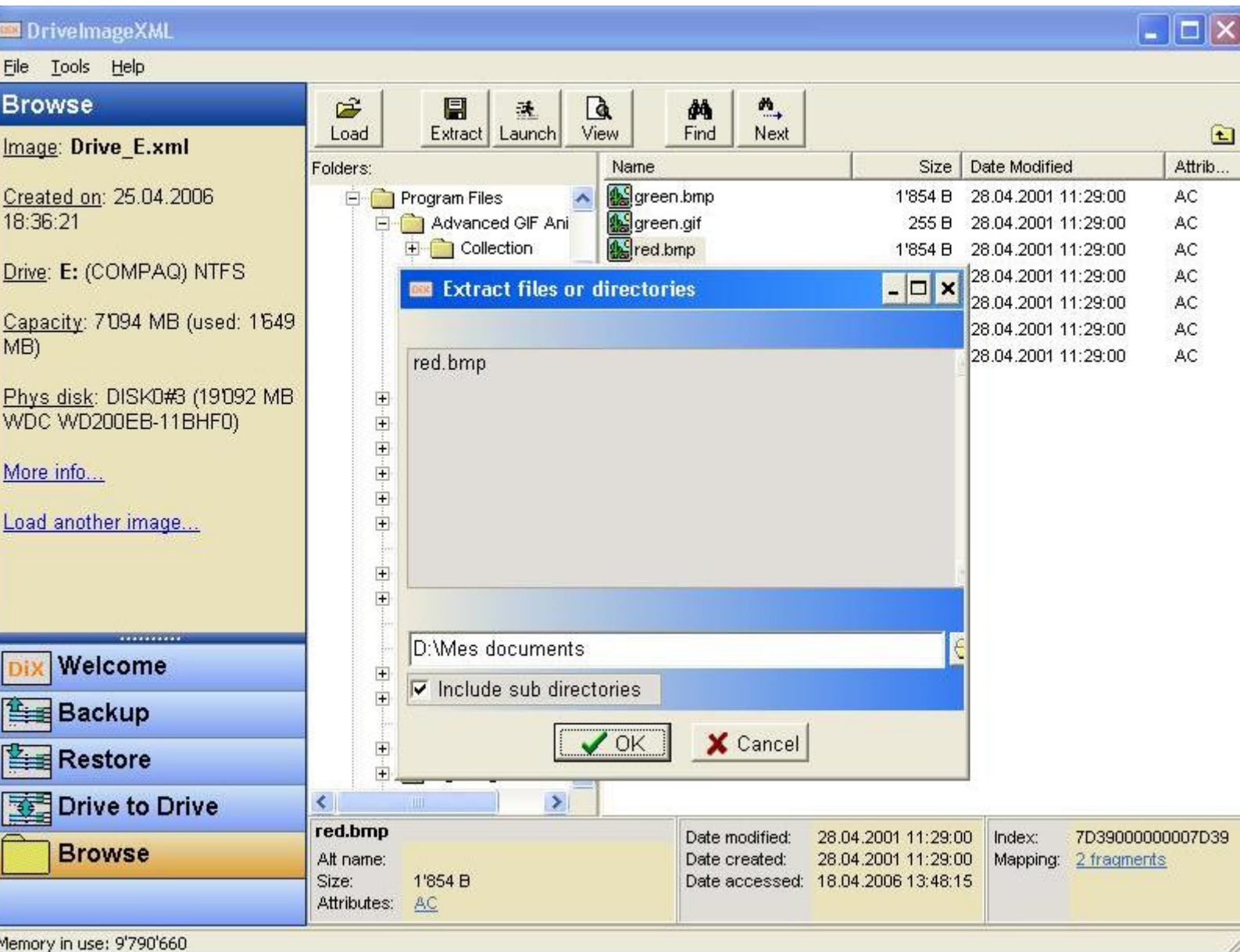
Vous pouvez donc utiliser cette fenêtre pour naviguer dans le contenu de cette image de disque. Elle ressemble à la fenêtre de l'Explorateur de Windows. Il est à noter que lorsque vous double-cliquez sur un fichier dont l'extension est connue de Windows, il sera immédiatement ouvert par l'application concernée, comme cela se fait habituellement sur votre disque dur. Voici un exemple de fichier ".GIF" ouvert avec Microsoft Photo Editor :



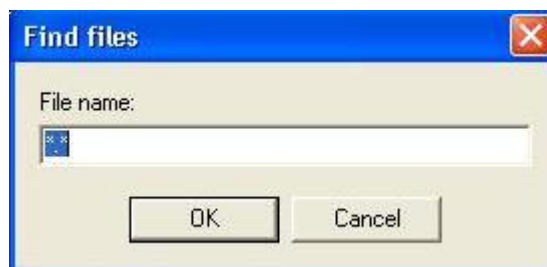
Il est aussi possible de visualiser le contenu d'un fichier précis de l'image sous le format hexadécimal. C'est-à-dire octet par octet.

C:\DOCUME~1\jr\LOCALS~1\Temp\15.gif																	
File Edit Search																	
EXIT																	
Offset	Bytes																Chars
0	47	49	46	38	39	61	31	00	4E	00	F7	21	00	DF	DB	DF	GIF89a1.N.÷!..BÜß
10	E0	DD	E0	DF	DC	E0	E0	E2	E0	D0	D4	D0	CF	CB	CF	FF	äÿaßÜaaaaäDÖDIEIÿ
20	FB	FF	DF	D9	D0	DF	E0	E0	DF	D5	DF	E0	E3	EF	FF	F6	üyßÜßBaaßÖBaaÿö
30	FF	D0	C8	DF	E0	E1	DF	E0	D0	E0	C0	C3	C0	D0	D5	DF	yDEBaaßaßaäAAADÖß
40	EF	E3	E0	D0	C8	D0	EF	E6	EF	EF	E0	BF	DF	C9	CF	DF	ißaßEDiæiiaßBÉIß
50	D4	D0	E0	E9	EF	BF	D8	C0	D0	D9	D0	C0	C5	CF	EF	EB	ÔDæiç0ADÜDAAIie
60	EF	DF	D0	E0	DC	DF	BF	BA	BF	EF	B8	D0	DF	E0	DF		ißDaaÜßççiißBaaß
70	D0	D1	CF	B0	D0	D0	F0	F4	FF	F0	E0	C0	F0	F9	FF	CF	DNÏ°DDßöyßaßAßuyÏ
80	CA	C0	D0	DA	DF	E0	E9	E0	E0	EE	DF	D0	CB	CF	E0	DB	EADÜßaæaaßBDEIaÜ
90	EF	C0	BD	C0	CF	D2	D0	B0	AD	AF	F0	F2	F0	BF	D0	C0	iA%AIÖD°-°ßöççDA
A0	D0	D9	E0	CF	C5	CF	BF	BB	C0	FF	F6	F0	DF	C8	C0	CF	DÜaIÄIç»AyößBEAI
B0	C5	C0	CF	D1	CF	9F	99	9F	DF	C8	DF	FF	FA	F0	90	94	AAIÑI BEBÿüç
C0	90	EF	DF	E0	DF	E1	EF	E0	F0	DF	F0	EB	EF	AF	D0	D0	ßaßaiaßßßççi°DD
D0	CF	D7	DF	FF	EA	FF	DF	D0	CF	C0	BA	BF	D0	C7	D0	D0	IxBÿeyßDIA°çDÇDD
E0	C9	C0	A0	A2	A0	C0	CB	C0	C0	C8	CF	B0	B2	B0	C0	C3	EÀ ° AEAAEI°°°AA
F0	BF	EF	DA	DF	CF	CC	D0	EF	E1	DF	E0	E9	F0	F0	B8	D0	çiÜßIÏDiaßaæççßD
100	F0	C0	D0	BF	C3	C0	CF	C0	D0	9F	98	90	EF	EC	F0	C0	çADçAAIAD içA
110	B7	C0	F0	FF	EF	AF	A3	AF	BF	B7	BF	B0	B3	BF	B0	CF	·Aßÿi°e°çç°°ç°I
120	BF	EF	C0	CF	F0	ED	FF	AF	D7	CF	BF	E7	E0	BF	C1	BF	çiAIßiy°xIççaçAIç
130	EF	FF	E0	EF	FE	EF	EF	F0	EF	8F	8F	8F	F0	F8	F0	E0	iyaißiißi ßæçA
140	DD	D0	CF	D8	DF	E0	R7	C0	C0	F0	EF	AF	AA	AF	BF	R5	ÿDÏÖBä·AAßÿi°e°çç
Offset: 0 3461 bytes total																	

Le bouton "Extract" vous permet de décompresser des fichiers ou des répertoires et de les copier dans l'emplacement de votre choix depuis l'image dans votre disque dur pour une utilisation normale par la suite.



La fonction "Find" vous permet de rechercher un fichier afin de l'extraire par la suite.



III-D - Copie de disque à disque (Drive to drive)

C'est le même principe presque mais la seule différence est que la copie se fait de disque à disque, de façon directe et sans passage par une image. Bien évidemment, il s'agit d'appliquer les mêmes options de la même façon, mais la seule différence est que ça se fait à la volée (*on the fly*).

IV - Conclusion

DriveImage XML est un outil très puissant de sauvegarde de partition de disque dur, ainsi que de restauration. C'est un utilitaire gratuit qui n'occupe que quelques kilo-octets sur votre disque dur mais s'avère très utile pour réaliser des sauvegardes.

Plus d'informations ici : <http://www.runtime.org/dixml.htm>.

V - Remerciements

Je tiens à remercier les membres qui m'ont aidé pour la correction orthographique de cet article, essentiellement **Halloula**, **Guardian**, **Aspic** et **Dut**.

