

Cloner un micro-ordinateur à l'aide du logiciel PING (Partimage Is Not Ghost)

Historique des modifications

Date	Version	Rédacteur	Chapitre / pages	Etat des mises à jour
13/09/2007	1.0	Andy ANTHOINE		Version initiale
14/09/2007	1.0	Sonia EVANNO		Modifications suite à tests
17/09/2007	1.0	Fabien BOULNOIS		Remise en forme

SOMMAIRE

I.	Introduction	4
II.	Pré requis	4
III.	Télécharger et graver l'ISO du programme Ping	4
IV.	Procédure avec disque dur externe USB	5
A.	Cloner une machine	5
B.	Restaurer une machine	11
V.	PROCEDURE DE CLONAGE VIA LE RESEAU	14
A.	Installation de PARTIMAGE	14
B.	Cloner une machine du réseau	15
C.	Restaurer une machine du réseau	22

I. Introduction

PING est un logiciel gratuit (équivalent au logiciel Ghost) qui permet :

- ✚ de faire une image d'une machine par le réseau sur le disque dur local ou sur Disque dur externe USB
- ✚ de restaurer cette image.

PING vous permet de gérer un parc homogène de machines (machines strictement identiques) et de reconfigurer rapidement une salle en cas de problème.

II. Pré requis

La machine à cloner doit:

- ✚ être connectée au réseau (si on souhaite utiliser la procédure réseau)
- ✚ être non jointe au domaine (beaucoup plus pratique si vous comptez déployer l'image)
- ✚ posséder un lecteur de CD-ROM et un minimum de 256Mo de mémoire RAM.

La solution de sauvegarde sur disque dur externe USB est la plus conseillée pour des raisons de fiabilité et de rapidité (quasiment dix fois plus rapide).

III. Télécharger et graver l'ISO du programme Ping

A partir d'une machine du réseau (disposant d'un graveur !) :

- ✚ Télécharger dans un dossier temporaire **PING.iso** à partir du site du SAIE (à ce même article)
- ✚ Télécharger dans un dossier temporaire **PARTIMAGE.zip** à partir du site du SAIE (à ce même article)

Remarque : Le fichier **partimage.zip** contient les scripts permettant de lancer les procédures de sauvegarde et de restauration sur le réseau. Ce téléchargement ne sera à faire que lors de la première utilisation de PING. Si plus tard, vous décidez de vous resservir de PING, il n'est plus nécessaire de répéter cette opération à condition bien sûr d'avoir conservés les fichiers décompressés comme indiqués ci-après.

Le fichier partimage.zip devra être par la suite décompressé dans un dossier accessible par la machine à cloner (réseau ou disque dur USB externe)

- ✚ Graver sur CD-ROM l'image **PING.ISO** avec votre logiciel de gravure. Par exemple avec le logiciel Nero :
 - lancer Nero
 - choisir **Graver une image**.

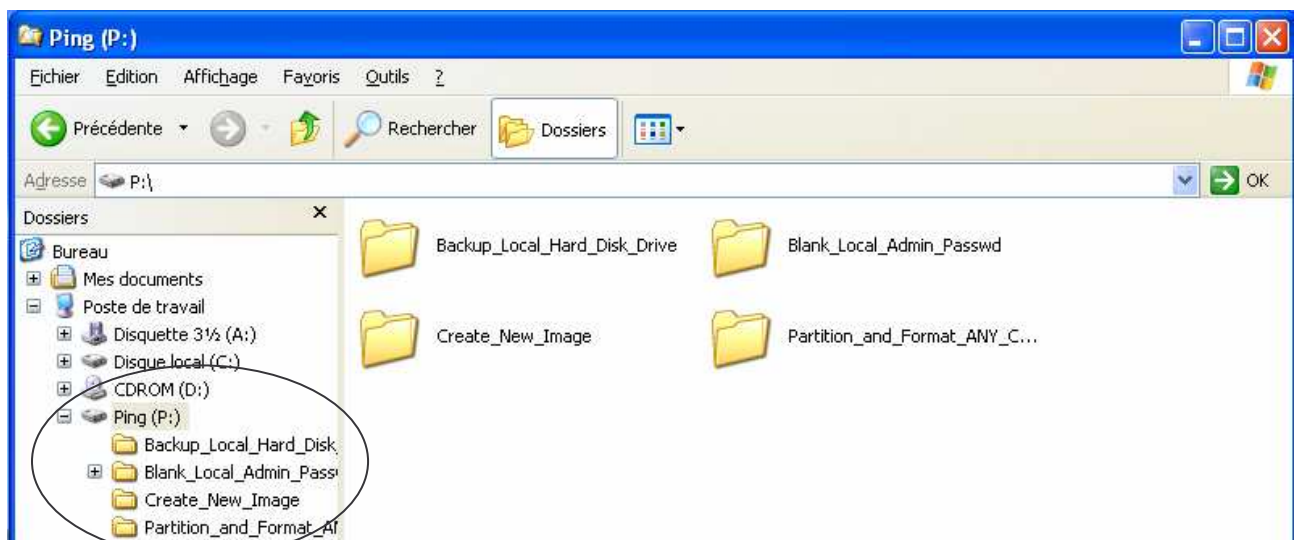
IV. Procédure avec disque dur externe USB

A. Cloner une machine

Avant toute chose :

- ✚ Installer la machine, les pilotes,
- ✚ Installer tous les logiciels nécessaires (office, etc.)
- ✚ Faire la configuration réseau : IP, etc...
- ✚ Ne pas la joindre au domaine
- ✚ Procéder à son « clonage » comme suit :

- Brancher le disque dur USB à la machine et le mettre sous tension. Dans notre exemple comme vous pourrez le voir sur les captures d'écran, le disque USB est nommé **PING**.
- Se connecter sous Windows en tant qu'administrateur local ou de domaine peu importe !
- Décompresser le fichier **PARTIMAGE.zip téléchargé précédemment** sous le dossier racine de votre disque USB. L'organisation de celui-ci doit ressembler à cela :



- Insérer le CD-ROM de PING (initialement gravé) dans le lecteur
- Redémarrer la machine en bootant sur le cdrom
PING doit se lancer automatiquement. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'ordre de démarrage du boot dans le BIOS (se référer au manuel de la carte mère)

- L'écran de chargement suivant s'affiche

```
ISOLINUX 3.36 2007-02-10 Copyright (C) 1994-2007 H. Peter Anvin  
Loading kernel.....  
..  
Loading initrd.gz.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
....._
```

- Lorsque vous arriverez à l'écran suivant, appuyer sur **ENTREE**

```
Linux PING 2.6.21.5 #1 SMP PREEMPT Tue Jun 12 10:35:37 CEST 2007 i686 i686 i386  
GNU/Linux  
  
*** PING (Partimage Is Not Ghost) -- version 2.00 RC1 ***  
*** Get doc and latest release on PING website ***  
*** http://ping.windowsdream.com/ ***  
*** ***  
*** Still a RC release -- 2007-06-24 ***  
  
Type [ENTER] to go on, x to get a shell (login as root, no passwd).  
  
The shell has every tool you need to modify or format partitions,  
or to access data on a local hard disk. Most filesystems are  
currently supported, NTFS included (ntfs-3g).  
To mount a NTFS volume: mount -t ntfs-3g /dev/sda1 /mnt/dos  
  
>> _
```

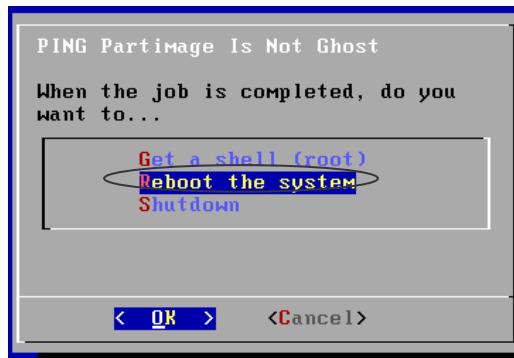
- L'écran suivant s'affiche. Appuyer sur **(ENTREE)**

```
Welcome to PING (Partimage Is Not Ghost)!
```

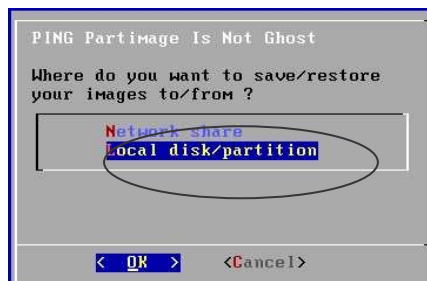
```
This tool can be used both to backup a Ghost-like image of your hard  
disk and to restore your hard disk from such an image. Please, be  
aware that if you choose to restore your hard disk, ALL the data  
contained on this computer might be lost during the restoration. You  
may choose to abort now, by stopping the computer now.
```

< OK >

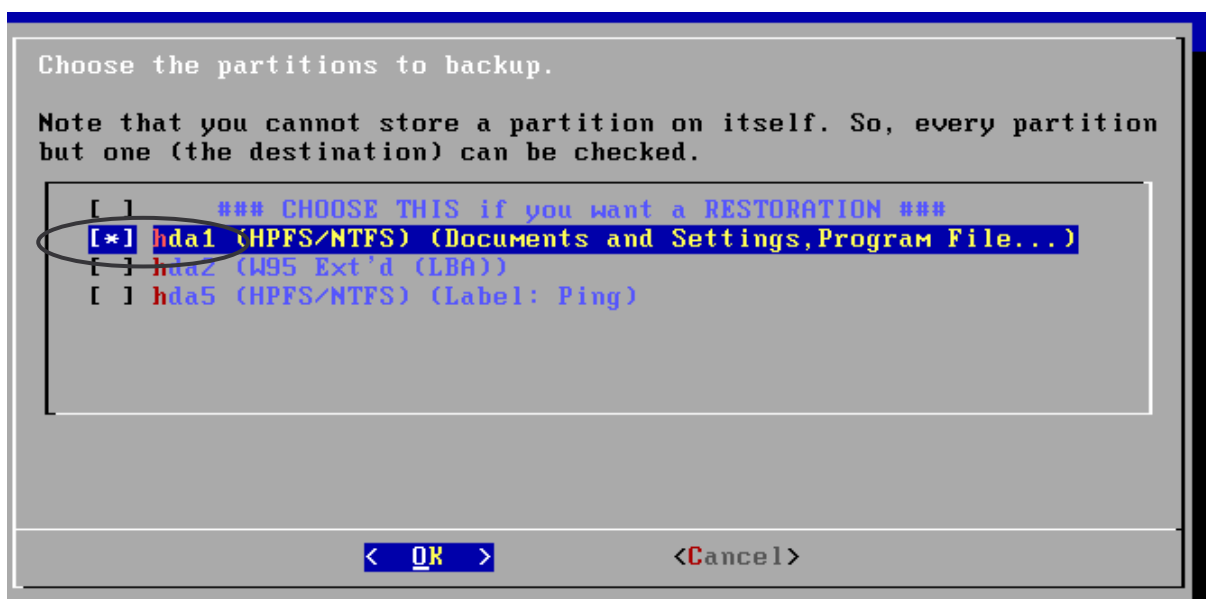
- Choisir à l'aide du clavier flèches **REBOOT THE SYSTEM** (= REDEMARRER) et appuyer sur **(ENTREE)** pour valider ce choix.



- - Choisir **LOCAL DISK / PARTITION** et appuyer sur **(ENTREE)** pour valider ce choix.



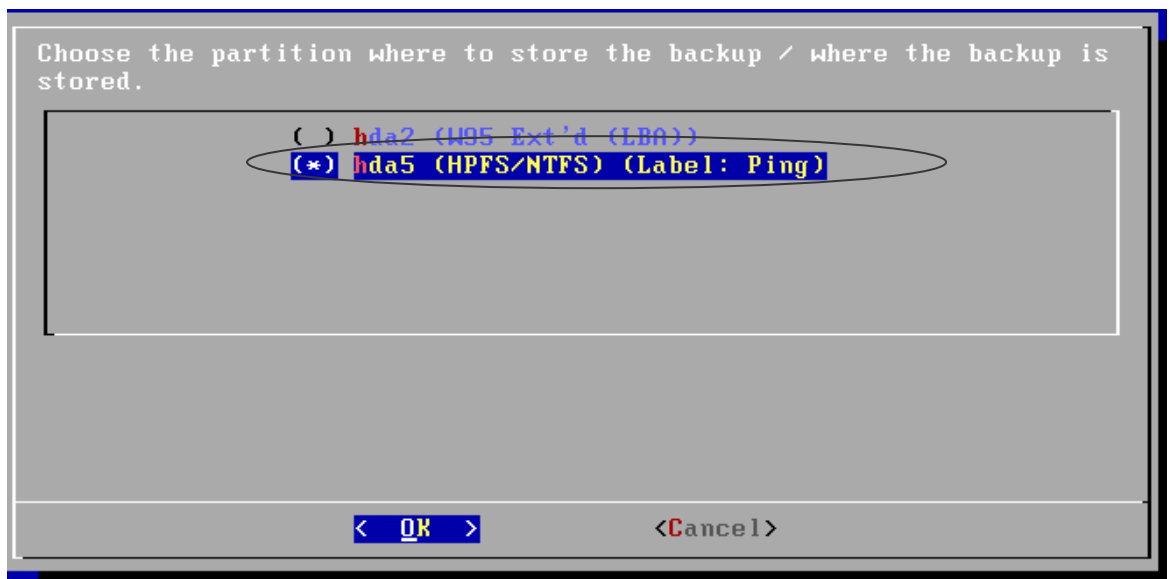
- Se positionner à l'aide du clavier flèches sur la **partition** à sauvegarder. En général, il s'agit de **HDA1**, les ordinateurs n'ayant souvent qu'une seule partition.
- Appuyer sur **la barre d'ESPACE** pour faire apparaître une * à côté (* = partition sélectionnée), puis appuyer sur **(ENTREE)**.



- Se positionner à l'aide du clavier flèches sur la partition dans laquelle vous voulez effectuer votre clonage. En général, il s'agit de la partition **SDA1** pour un disque dur USB mais dans l'exemple ci-dessous il s'agit de la partition **hda5**

Remarque : Vous pouvez vous repérer plus facilement grâce au LABEL du disque (ici ping), le label étant le nom du disque dur visible sous le poste de travail de Windows

- Appuyer sur la **barre d'ESPACE** pour faire apparaître une * à côté (* = partition sélectionnée), puis appuyer sur (**ENTREE**).



- L'écran suivant s'affiche. Appuyer directement sur (**ENTREE**)



- L'écran suivant s'affiche.
- se positionner à l'aide du clavier flèches sur **CREATE NEW IMAGE**
- appuyer sur **la barre d'espace** pour valider cette option de menu puis appuyer sur **ENTREE**



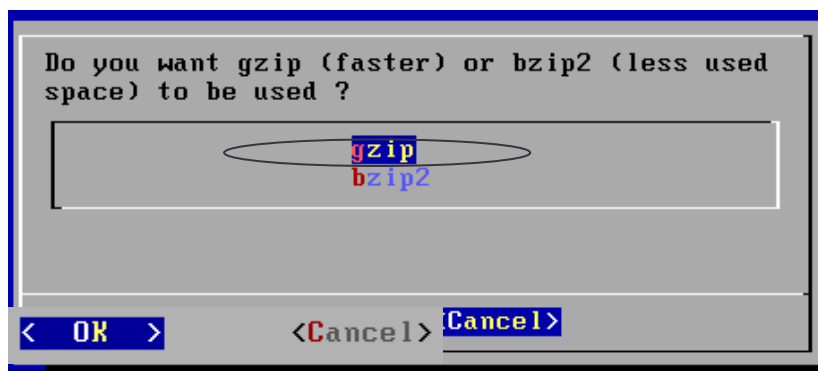
- Saisir un nom pour l'image de clonage. Un dossier de même nom sera créé automatiquement

Préconisation de nommage : le nom de la salle + date

Exemple : **a208-31082007** soit la salle a208 clonée le 31/08/2007



- Choisir le mode de compression **GZIP** et appuyer sur **(ENTREE)**.



- Attendre la fin du processusune estimation de temps apparaîtra en face d'**ESTIMATED TIME REMAINING**

```
save partition to image file
Partition to save:...../dev/hda1
Size of the Partition:.....3.91 GiB = 4194860544 bytes
Current image file:...../mnt/dos//a208-31082007/hda1.000
Image file size:.....7.90 MiB
Available space for image:...3.43 GiB = 3678150656 bytes
Detected file system:.....ntfs
Compression level:.....gzip

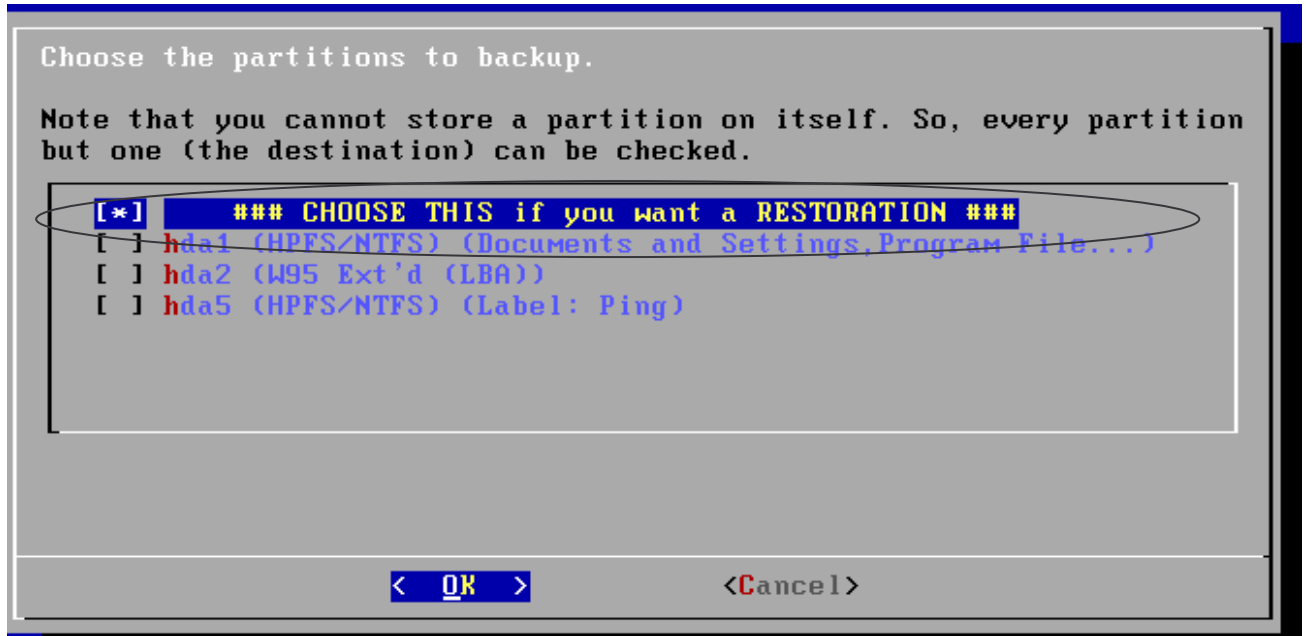
Time elapsed:.....6sec
Estimated time remaining:....5m:15sec
Speed:.....210.55 MiB/min
Data copied:.....21.05 MiB / 1.10 GiB

1% 1 %

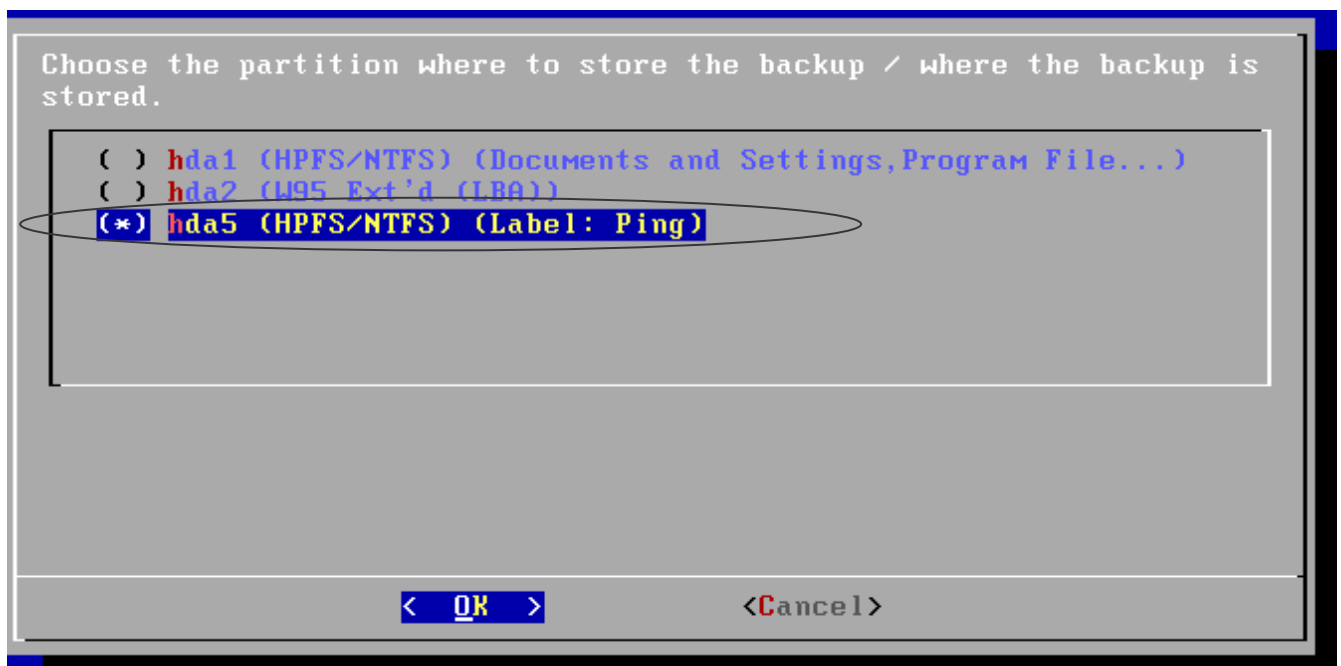
copying used data blocks [* to cancel, CtrlS to pause, CtrlQ to resume]
```

B. Restaurer une machine

- Appuyer sur la **barre ESPACE** pour faire apparaître une * à côté de **CHOOSE THIS if you want a RESTORATION** (* = partition sélectionnée)
- Appuyer sur la touche (**ENTREE**)



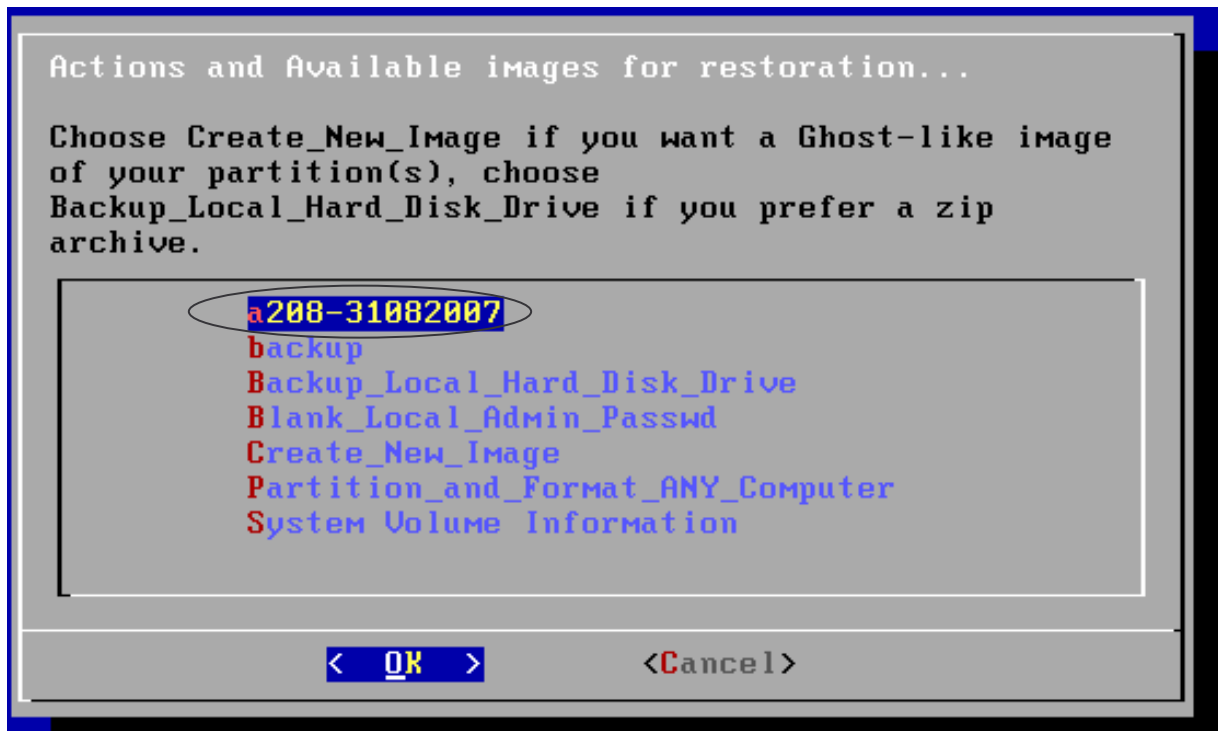
- Se positionner à l'aide du clavier flèches sur la partition où se trouve le clonage (votre disque dur USB)
- Appuyer sur la **barre d'ESPACE** pour faire apparaître une * à côté (* = partition sélectionnée), puis appuyer sur (**ENTREE**).



- ✚ L'écran suivant s'affiche. Appuyer directement sur la touche (ENTREE)



- ✚ Un écran de ce type apparaîtra. Se positionner sur le nom de l'image à restaurer (celui que vous avez donné lors du clonage, par exemple **a208-31082007** - salle a208 clonage du 31/08/2007)
- ✚ Appuyer sur la **barre d'espace**, puis sur la touche (ENTREE)



- Attendre la fin du processus. Une estimation de temps apparaîtra en face d'ESTIMATED TIME REMAINING)

```
restore partition from image file
Partition to restore:...../dev/hda1
Size of partition to restore:....3.91 GiB = 4194860544 bytes
Current image file:...../mnt/dos/a200-31082007/hda1.000
File system:.....ntfs
Compression level:.....gzip
Partition was on device:...../dev/hda1
Image created on:.....Thu Sep  6 07:45:52 2007
Size of the original partition:...3.91 GiB = 4194860544 bytes

Time elapsed:.....3sec
Estimated time remaining:.....1m:10sec
Speed:.....925.94 MiB/min
Data copied:.....46.30 MiB / 1.10 GiB

4% 4 %

copying used data blocks [* to cancel, CtrlS to pause, CtrlQ to resume]
```

V. PROCEDURE DE CLONAGE VIA LE RESEAU

A. Installation de PARTIMAGE

a) Pour le réseau Pédagogique :

Dans le cas suivant, nous allons générer une image temporaire sur le serveur SCRIBE.

Cette image sera ensuite transférée :

- soit sur le disque dur interne d'une machine
- soit sur un disque dur externe USB.

Attention : après le transfert de l'image, il est impératif de supprimer l'image initialement créé sur le serveur SCRIBE.

Pour réaliser cette opération:

- 📁 Se connecter sur une machine du réseau **PEDAGOGIQUE** en tant qu'utilisateur **admin**
- 📁 Créer un répertoire **PARTIMAGE** dans le dossier **COMMUN** du serveur SCRIBE
- 📁 Décompresser dans ce dossier **commun\partimage** le fichier **partimage.zip** préalablement téléchargé à partir du site internet SAIE



b) Pour le réseau administratif :

- 📁 Se connecter sur une machine du réseau **ADMINISTRATIF** en tant qu'utilisateur **INSTALL**
- 📁 Créer un répertoire **PARTIMAGE** dans le dossier **PUBLIC** du serveur **HORUS**
- 📁 Décompresser dans ce dossier **public\partimage** le fichier **partimage.zip** préalablement téléchargé à partir du site internet SAIE



B. Cloner une machine du réseau

Avant toute chose, vous devez :

- Installer la machine, les pilotes
- Installer tous les logiciels nécessaires (office etc.)
- Faire la configuration réseau : IP, etc....
- Ne pas la joindre au domaine
- Procéder au clonage comme suit :

✚ Insérer le CD-ROM de **PING** gravé précédemment dans le lecteur.
PING doit se lancer automatiquement, si ce n'est pas le cas, vérifier l'ordre de démarrage du boot dans le BIOS (se référer au manuel de la carte mère)

✚ L'écran de chargement suivant s'affiche

```
ISOLINUX 3.36 2007-02-10 Copyright (C) 1994-2007 H. Peter Anvin
Loading kernel.....
.
Loading initrd.gz.....
.....
.....
.....
```

✚ Lorsque l'écran suivant s'affiche, appuyer sur **ENTREE**

```
Linux PING 2.6.21.5 #1 SMP PREEMPT Tue Jun 12 10:35:37 CEST 2007 i686 i686 i386
GNU/Linux

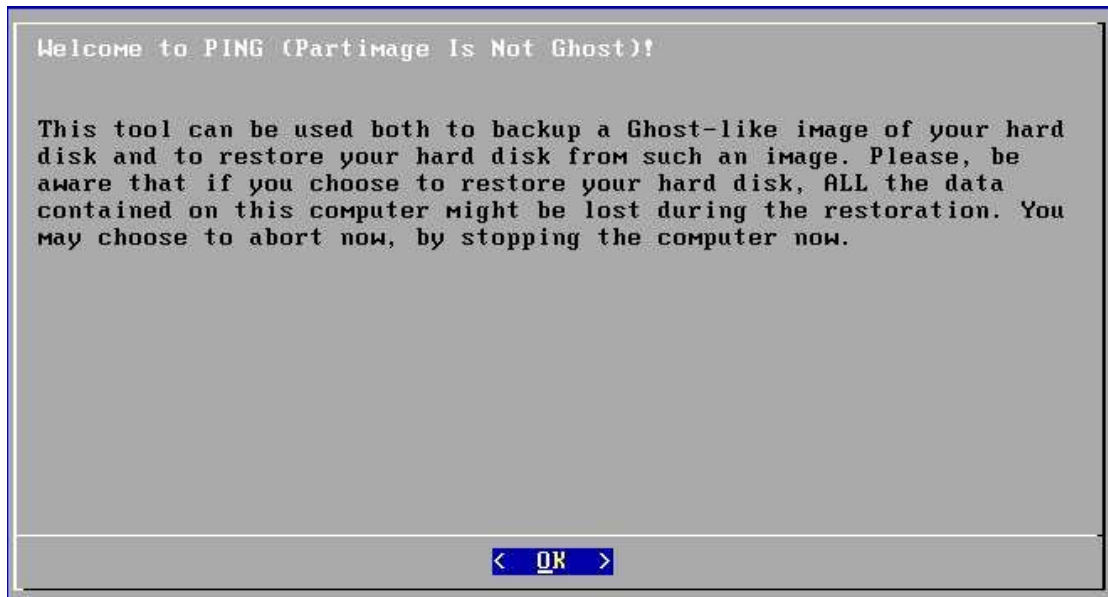
***          PING (Partimage Is Not Ghost) -- version 2.00 RC1          ***
***          Get doc and latest release on PING website              ***
***          http://ping.windowdream.com/                             ***
***          Still a RC release -- 2007-06-24                          ***

Type [ENTER] to go on, x to get a shell (login as root, no passwd).

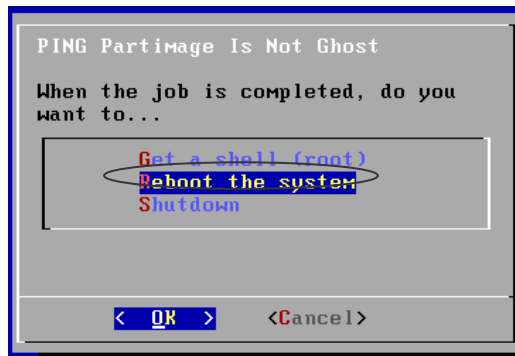
The shell has every tool you need to modify or format partitions,
or to access data on a local hard disk. Most filesystems are
currently supported, NTFS included (ntfs-3g).
To mount a NTFS volume: mount -t ntfs-3g /dev/sda1 /mnt/dos

>> _
```

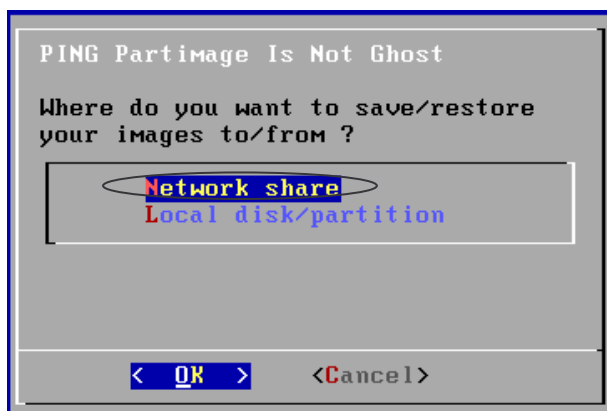
- ✚ Lorsque l'écran suivant s'affiche, appuyer sur **ENTREE**



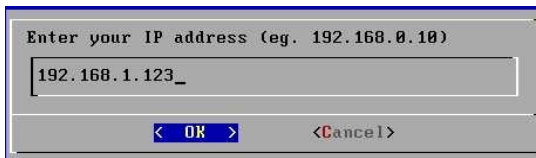
- ✚ Sélectionner à l'aide de clavier flèches **REBOOT THE SYSTEM** (= REDEMARRER) et appuyer sur **ENTREE**




- ✚ Choisir **NETWORK SHARE** et appuyer sur **ENTREE**



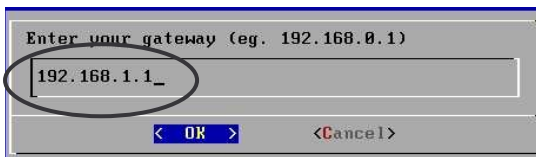
- ✚ Saisir l'adresse IP de la machine à cloner et appuyer sur **ENTREE**



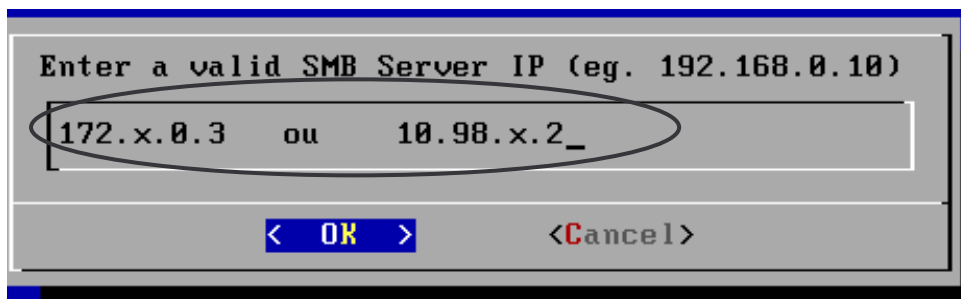
- ✚ Saisir le masque de réseau (réseau PEDAGOGIQUE = : 255.255.255.0 / réseau ADMINISTRATIF = 255.255.255.128) et appuyer sur **ENTREE**



- ✚ Saisir votre passerelle (réseau PEDAGOGIQUE = 172.X.0.1 / réseau ADMINISTRATIF = 10.98.X.1 ... X étant le N° interne attribué à votre établissement) et appuyer sur **ENTREE**



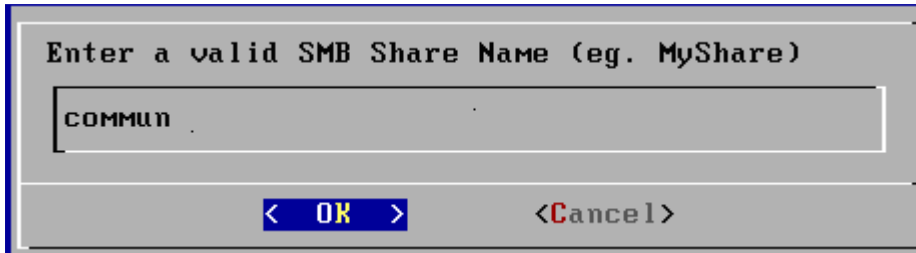
- ✚ Saisir **scribe** (ou l'adresse IP du serveur SCRIBE 172.x.0.3) pour le réseau PEDAGOGIQUE ou **horus** (ou l'adresse IP du serveur HORUS 10.98.x.2) pour le réseau ADMINISTRATIF et appuyer sur **ENTREE**



La suite des opérations diffère en fonction du type de réseau « administratif ou pédagogique » :

a) **Pour le PEDAGOGIQUE:**

- Saisir **commun** et appuyer sur entrée (attention le clavier est en mode QWERTY, le A étant donc le Q, le M étant donc le ;))

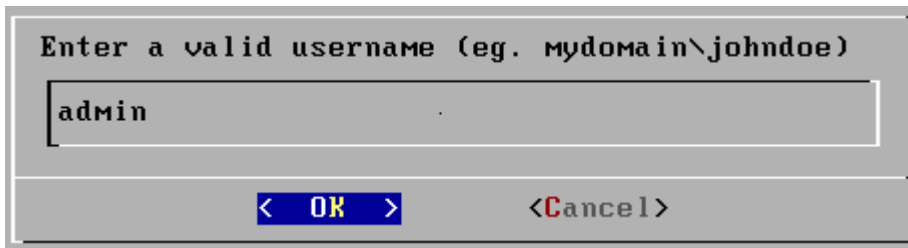


Enter a valid SMB Share Name (eg. MyShare)

COMMUN

< OK > <Cancel >

- Saisir **admin** et appuyer sur ENTREE



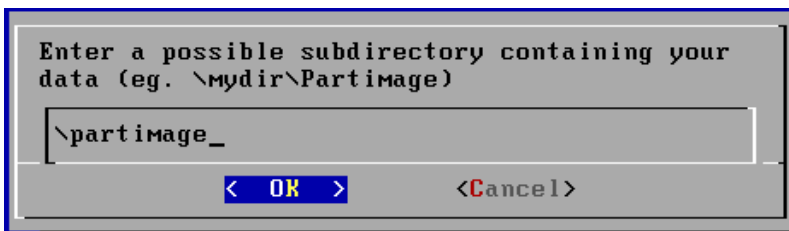
Enter a valid username (eg. mydomain\johndoe)

admin

< OK > <Cancel >

- Un nouvel écran vous demandera de saisir votre mot de passe

- Un nouvel écran s'affiche. Saisir **PARTIMAGE**



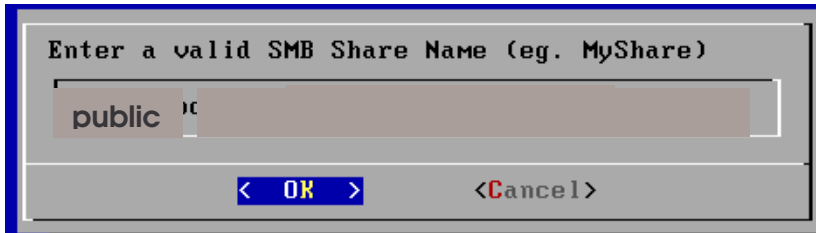
Enter a possible subdirectory containing your data (eg. \mydir\Partimage)

\partimage_

< OK > <Cancel >

b) Pour l' ADMINISTRATIF (domaine ADMIN SMB) :

- Saisir **public** et appuyer sur **ENTREE**
(attention le clavier est en QWERTY, le A étant donc le Q, le M étant donc le ;))

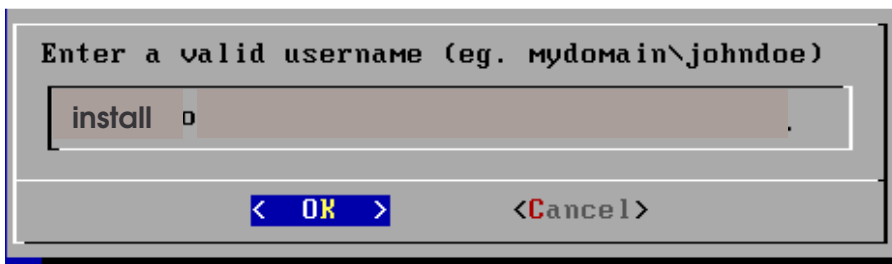


Enter a valid SMB Share Name (eg. MyShare)

public

< OK > <Cancel >

- Saisir le nom du compte utilisé **install** et appuyer sur **ENTREE**

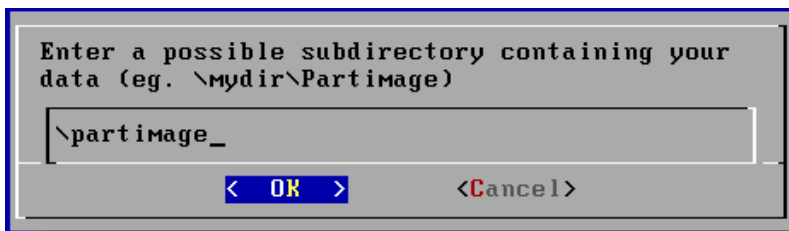


Enter a valid username (eg. mydomain\johndoe)

install

< OK > <Cancel >

- Un nouvel écran vous demandera de saisir votre mot de passe
- Un nouvel écran s'affiche. Saisir **PARTIMAGE**



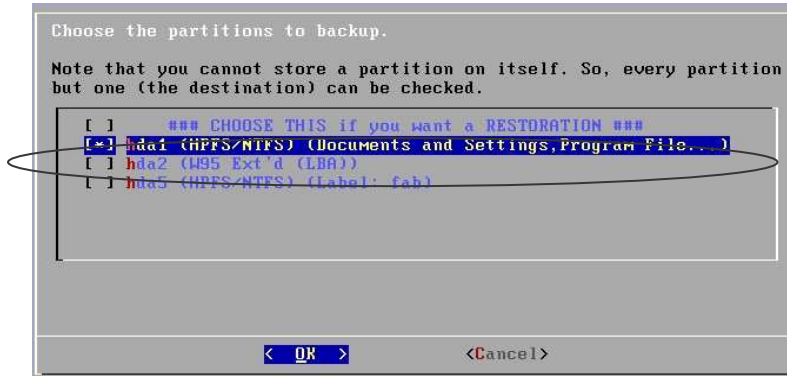
Enter a possible subdirectory containing your data (eg. \mydir\Partimage)

\partimage_

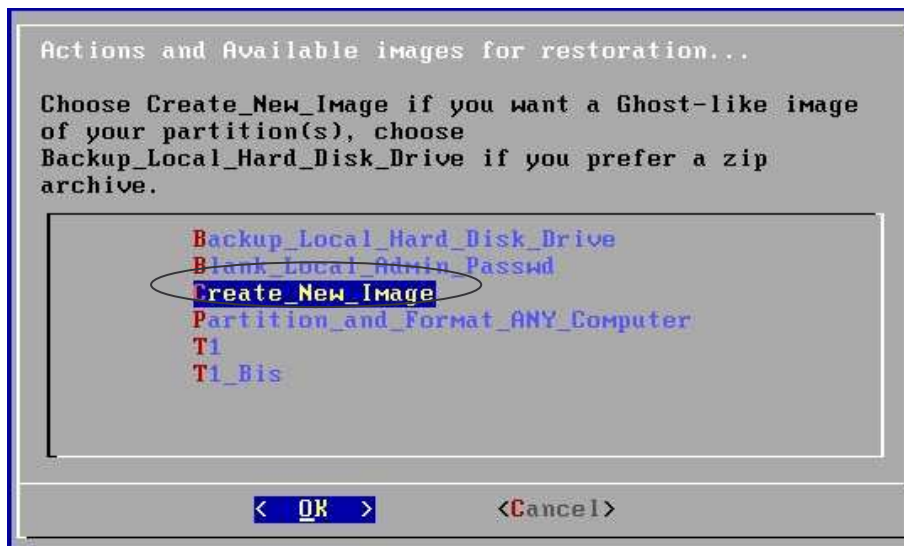
< OK > <Cancel >

La suite des opérations est identique selon le type de réseau :

- Choisir la partition à cloner (en général, il s'agit de **HDA1** car les ordinateurs n'ont qu'une seule partition), et appuyer sur la barre d'ESPACE pour faire apparaître une * à côté (* = partition sélectionnée), et appuyer sur **ENTREE**



- Se positionner à l'aide du clavier flèche sur **CREATE NEW IMAGE**, appuyer sur la barre d'espace pour sélectionner ce choix, et appuyer sur **ENTREE**



- Saisir le nom de l'image de clonage, Un dossier de même nom sera créé automatiquement

Préconisation de nommage : nom de la salle + date

Exemple : : **a208-31082007** soit la salle a 208 sauvegarde du 31/08/2007



- Attendre la fin du processus, une estimation de temps apparaîtra en face de **ESTIMATED TIME REMAINING**

```
save partition to image file
Partition to save:...../dev/hda1
Size of the Partition:.....7.81 GiB = 8389753344 bytes
Current image file:...../mnt/smbfs/Partimage/System_20070624/hda1.000
Image file size:.....10.90 MiB
Available space for image:...34.02 GiB = 36528193536 bytes
Detected file system:.....ntfs
Compression level:.....gzip

Time elapsed:.....10sec
Estimated time remaining:...9m:35sec
Speed:.....119.65 MiB/min
Data copied:.....19.94 MiB / 1.14 GiB

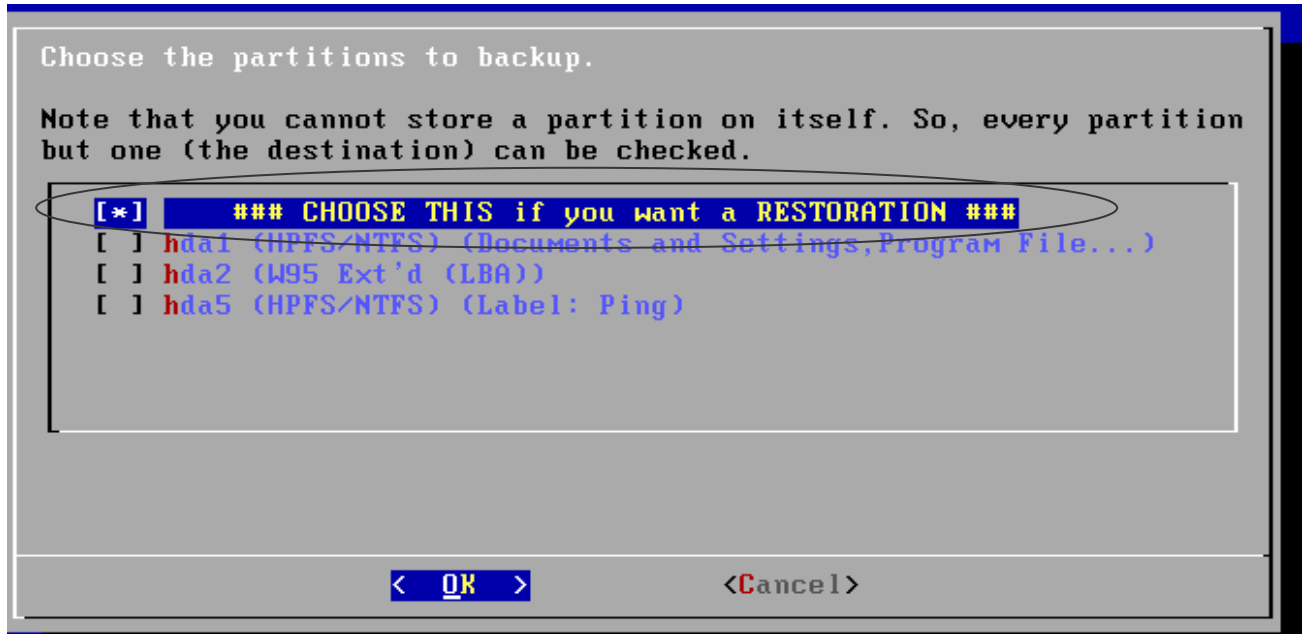
1% 1 %

copying used data blocks [* to cancel, CtrlS to pause, CtrlQ to resume]
```

C. Restaurer une machine du réseau

La procédure est identique à celle décrite pour le clonage, sauf sur deux points durant la procédure

- ✚ A cet écran, cocher la première ligne au lieu de la deuxième pour indiquer qu'il s'agit d'une restauration



- ✚ A cet écran il faut choisir le nom de votre répertoire où a été fait le clonage (ex : a208-31082007 dans notre exemple précédent) et la restauration se lancera.

