

# Installation d'un serveur de déploiement

## Table des matières

<b>1 - Objectifs</b>	<b>1</b>
<b>2 - Principe du boot PXE</b>	<b>1</b>
A - PXE : carte réseau compatible + serveurs : DHCP & TFTP	1
B - Vocabulaire	2
<b>3 - Configuration du serveur de déploiement et cohabitation des images</b>	<b>2</b>
A - Serveur freeware TFTP32	2
1 - Configuration du serveur TFTP32	2
2 - Test en monoboot PXE Vista sur la machine cliente	4
B - Serveur Windows (TFTP + DHCP)	5
1 - Installation des éléments Windows	5
a - Services d'installation à distance : TFTP	5
b - Configuration du serveur DHCP pour PXE	7
2 - Test en monoboot PXE Vista sur la machine cliente	7
3 - Multiboot plusieurs Win98 / plusieurs WinPEXP avec Syslinux	8
a- Configuration du menu multiboot	8
b- Images de disquettes	8
c - Images BartPE dans un multiboot	10
d - Images CD Ghost XP dans un multiboot	12
e - Plusieurs images WinPE XP en multiboot	12
f - Images de CDROM WinPE Vista dans un multiboot : problème non résolu	16
1 - Les étapes du démarrage WinPE Vista	16
2 - Images WinPE Vista (Win PE 2.0) dans un multiboot	17
<b>4 - Préparation du média : booter sur WinPE 2.0 via le réseau</b>	<b>18</b>
<b>5 - Doc WinPE Vista / PXE</b>	<b>18</b>
1 - Démonstration : Déployer une image à l'aide de PXE	18
2 - Divers	21

## 1 - Objectifs

- 1 - Se passer de tout support de boot sur les machines clientes : booter directement par le réseau.
- 2 - Multiboot.

## 2 - Principe du boot PXE

### A - PXE : carte réseau compatible + serveurs : DHCP & TFTP

"Le boot réseau passe par **PXE (pour Preboot eXecution Environment)**, un protocole propriétaire d'Intel. La **carte réseau** possède une PROM sur laquelle la machine va booter.

- 1 - Recherche d'une **adresse IP** sur un serveur **DHCP** ainsi que du **fichier à booter** : cette PROM contient les premières instructions qui vont permettre d'effectuer une requête DHCP.
- 2 - Téléchargement du fichier à booter sur un serveur **TFTP** : téléchargement du client **PXE** en RAM, récupération du noyau de l'OS par TFTP.
- 3 - Exécution du fichier à booter.

Il faut donc utiliser 3 serveurs :

- DHCPD (67)
- TFTP (69)
- PXE (4011)"

Il est à noter que la taille du fichier à booter ne permet pas de booter directement un gros noyau, mais qu'il faut que ce logiciel à booter le télécharge et l'exécute lui même."

## B - Vocabulaire

PXE	"Preboot eXecution Environment"
TFTP	"Trivial File Transfert Protocol"
M:\PXE\WinPEvis ou + loin M:\PXE\Multiboot	"Répertoire de base du serveur TFTP"
\boot\pxe\pxeboot.com ou + loin pxelinux.0	"Fichier de boot"
SysLinux	"Chargeur de boot"

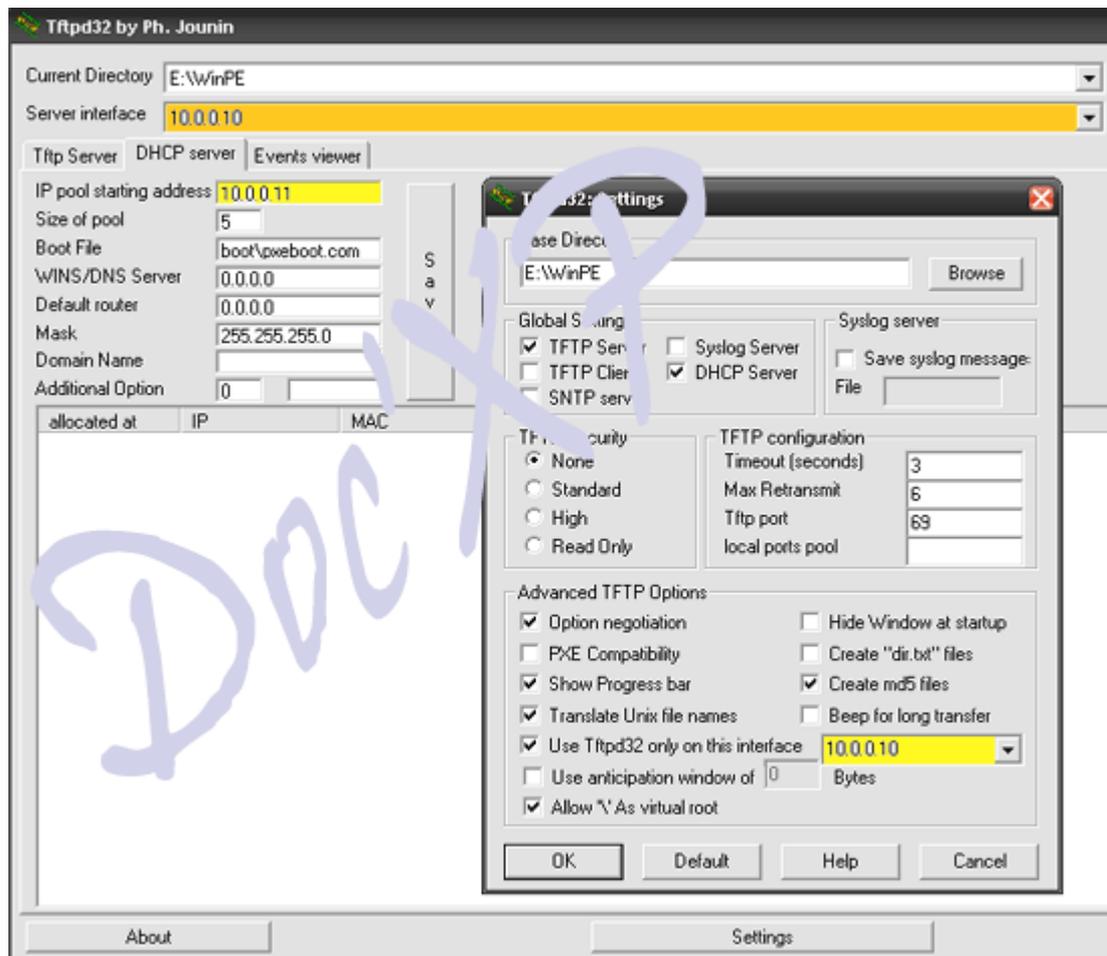
## 3 - Configuration du serveur de déploiement et cohabitation des images

### A - Serveur freeware TFTP32

#### 1 - Configuration du serveur TFTP32

"TFTP32 est un petit serveur DHCP et TFTP (parmis d'autres fonctions) très facile d'emploi. Il va nous servir à booter notre WinPE depuis le réseau.

Voici une capture d'écran de la configuration que j'utilise et qui vient de me servir à installer Vista RTM.



"Server interface" est l'adresse IP du micro qui exécute TFTP32 et je commence le "pool" d'adresses IP juste après. Le principal étant que votre PC soit dans le même sous-réseau que votre pool d'adresses.

Le "current directory" est le répertoire qui contient WinPE.

De manière un peu sauvage, le temps de lancer la machine qui va booter WinPE par ce moyen, je débranche le câble réseau de mon routeur pour que son serveur DHCP n'interfère pas avec celui de TFTP32."

## 2 - Test en monoboot PXE Vista sur la machine cliente

Sur un domaine SBS de production, avec le serveur DHCP du contrôleur de domaine activé.  
On installe *temporairement* à coté, sur une machine, le serveur TFTP32 pour tenir tous les rôles du serveur de déploiement, y compris le DHCP. Image de boot : arborescence du CDROM WinPE Vista RC2 Fr.

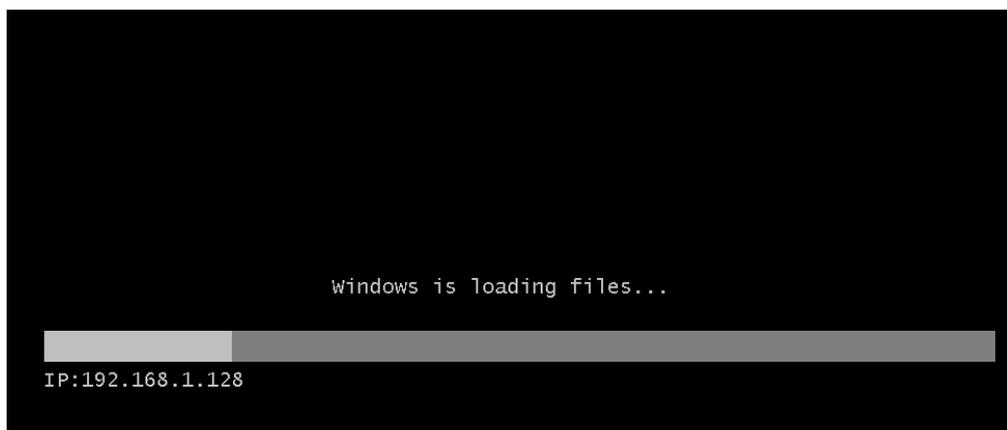
Résultat : la procédure fonctionne, les 2 serveurs DHCP entrent en jeu !

```
Network boot from AMD AM79C970A
Copyright (C) 2003-2005 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 6C AA E2  GUID: 564D62EB-BD5B-EAD6-B377-8BCF306CAAE2
CLIENT IP: 192.168.1.152  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.1.128

Press F12 for network service boot
-
```

*IP reçue par DHCP au niveau du boot PXE : 192.168.1.152*



*192.168.1.128 = le serveur d'install.*

```

Administrateur : X:\windows\system32\cmd.exe
X:\windows\system32>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : minint-8v1002b
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: mondomaine.com

Carte Ethernet Connexion au réseau local :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : mondomaine.com
Description. . . . . : VMware Accelerated AMD PCNet Adapter

Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-6C-AA-E2
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . : fe80::4d31:79c4:5df:dbea%2 (préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.161 (préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : vendredi 24 novembre 2006 16:24:21
Bail expirant. . . . . : samedi 25 novembre 2006 12:24:24
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.20
IAID DHCPv6 . . . . . : 33557545
Serveurs DNS. . . . . : 192.168.1.20
Serveur WINS principal . . . . . : 192.168.1.20
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé

X:\windows\system32>

```

*IP reçue par DHCP au niveau de Windows : 192.168.1.161*

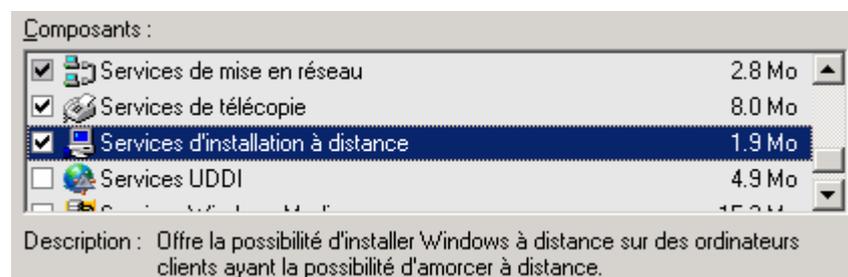
## B - Serveur Windows (TFTP + DHCP)

<http://www.etincelle.cc/sections.php?op=viewarticle&artid=41#dhcp>

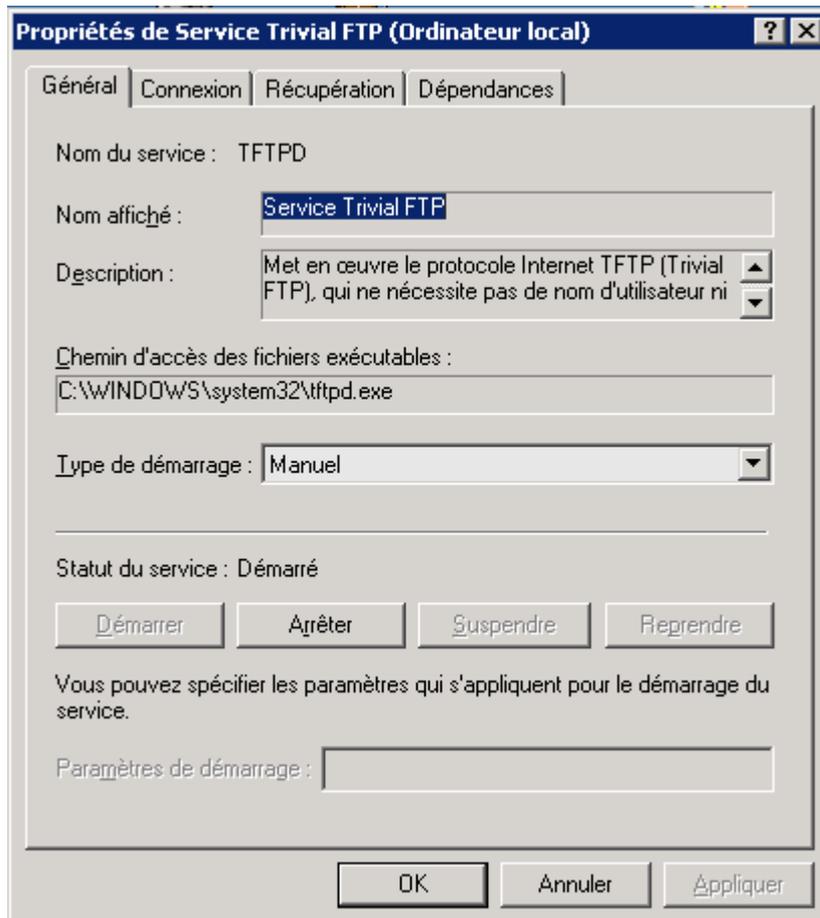
### 1 - Installation des éléments Windows

#### a - Services d'installation à distance : TFTP

Sur le serveur de prod, on installe le composant Windows "Services d'installation à distance" :

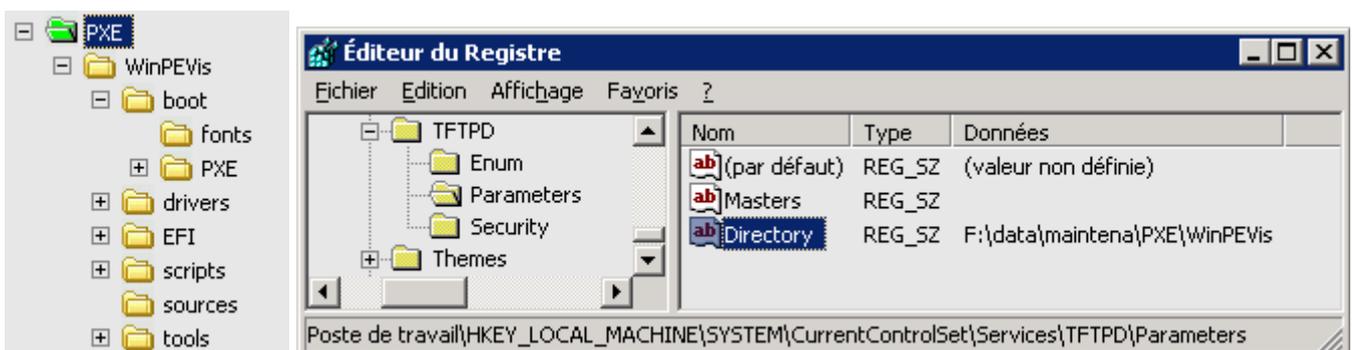


Ceci installe les fichiers tftpd.exe et ftp.exe (sur le CD de Windows dans i386) dans le répertoire system32 et crée le service "Service Trivial FTP" :



Pour continuer d'installer le serveur RIS Microsoft : **risetup**. Sinon pour un serveur custom :

Dans le registre, on ajoute une valeur chaîne "Directory" ayant pour valeur le path vers l'équivalent du répertoire ISO du WinPE :



***Fichiers nécessaires : répertoire "ISO" du cd WinPE Vista custom.***

```

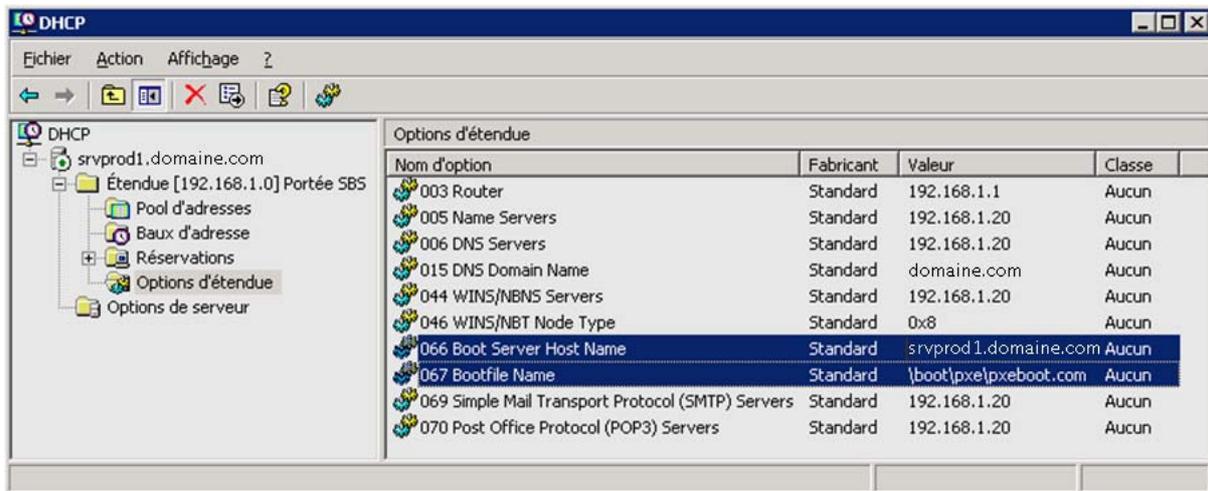
C:\ Cmd
D:\Temp>tftp srvprod1 get test.txt
Transfert réussi : 6 octets en 1 seconde, 6 octets/s
D:\Temp>edit toto.txt
D:\Temp>tftp srvprod1 put toto.txt
Erreur sur le serveur : Access violation
D:\Temp>

```

*Test du serveur TFTP.*

## **b - Configuration du serveur DHCP pour PXE**

On configure le serveur DHCP avec les options 066 et 067 :



## **2 - Test en monoboot PXE Vista sur la machine cliente**

```

Network boot from AMD Am79C970A
Copyright (C) 2003-2005 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 6C AA E2  GUID: 564D62EB-BD5B-EAD6-B377-8BCF306CAAE2
CLIENT IP: 192.168.1.163  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.1.20
GATEWAY IP: 192.168.1.1

Press F12 for network service boot
PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.

```



*Fonctionnement : OK.*

**RAPPEL : en mono-boot, on travaille sur l'arborescence du répertoire "ISO" du cd WinPE Vista custom, et non sur le fichier ISO ou l'image Wim du noyau custom.**

### 3 - Multiboot plusieurs Win98 / plusieurs WinPEXP avec Syslinux

#### **a- Configuration du menu multiboot**

Fichier texte M:\PXE\Multiboot\pxelinux.cfg\default du package Syslinux :

```
DEFAULT menu.c32
TIMEOUT 600 (= 1 minute)
ALLOWOPTIONS 0
PROMPT 0

MENU TITLE Choix du systeme de boot

LABEL bootnorm
MENU LABEL Boot ^Normal
MENU DEFAULT
LOCALBOOT 0

LABEL boot98
MENU LABEL Disquette de boot Win^98
kernel memdisk
append initrd=images/boot98.img

LABEL winpe
MENU LABEL CDROM Win^PE XP
kernel startrom.0
```

#### **b- Images de disquettes**

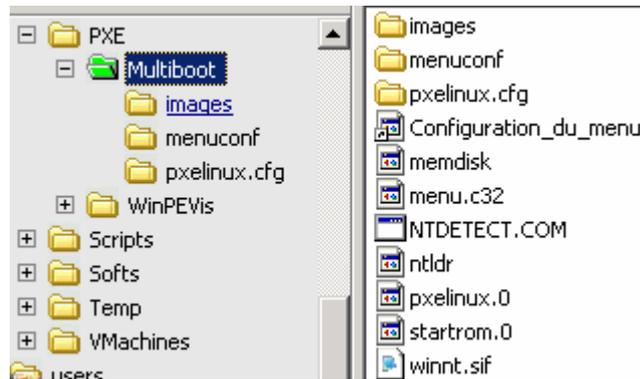
Fichiers nécessaires à la racine du serveur TFTP :

- Pour images XP et 2003 : CDROM de Win2003 :
  - setupldr.ex\_ à renommer en : ntldr
  - startrom.co\_ startrom.0
  - ntdetect.co\_ ntdetect.com
- Pour images Vista : à définir.
- SysLinux (<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>)
  - pxelinux.0
  - memdisk
  - menu.c32
  - + créer les répertoires :
    - images (pour les images de disquettes et CD)
    - pxelinux.cfg (fichier de configuration du menu de démarrage)
    - menuconf (configuration si présence de sous-menus)

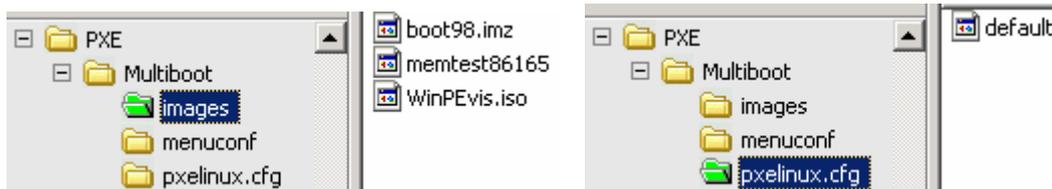
"L'exécutable qui sera téléchargé par les clients se nomme **pxelinux.0**, c'est un petit programme qui va lire un fichier de configuration, puis afficher un prompt pour que l'utilisateur choisisse son OS. Ce programme fait partie du projet SYSLINUX.

Dans l'archive de SYSLINUX se trouve un exécutable nommé **menu.c32** qui dote PXELINUX d'un menu graphique utilisable avec les flèches.

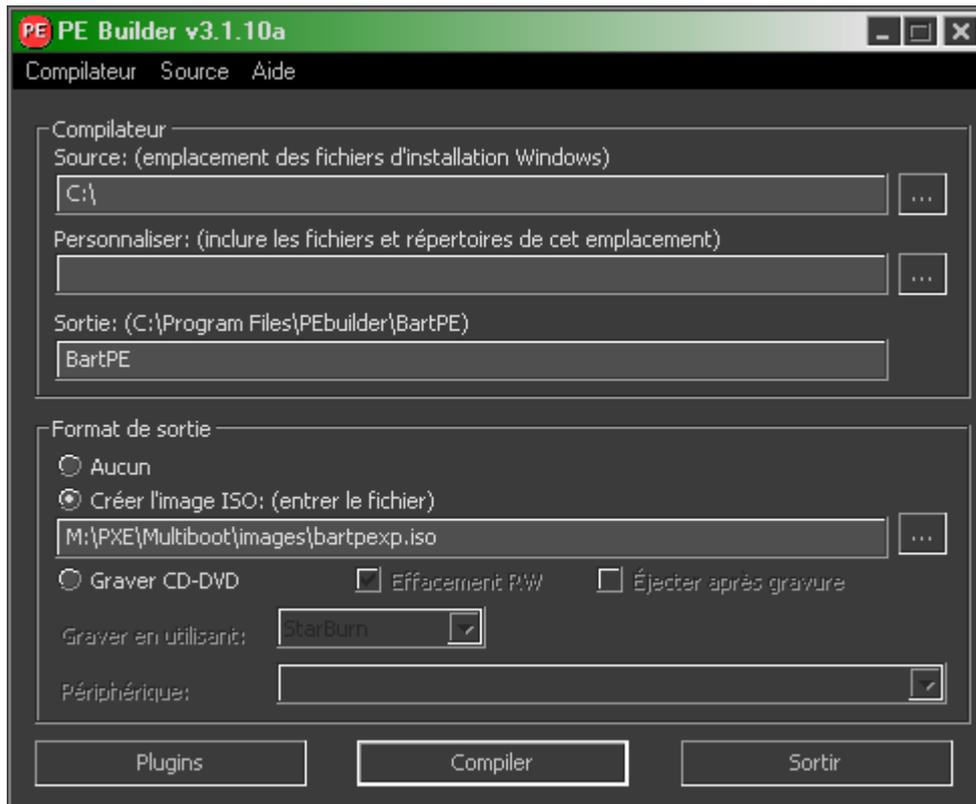
Le paramètre kernel prend pour valeur l'exécutable **memdisk** et l'initrd l'image de la disquette (à la base c'est prévu pour Linux d'où le nom des paramètres)."



*Arborescence PXE.*



## c - Images BartPE dans un multiboot



*PEBuilder : pour construire un ISO BartPE. "Source" : Lui indiquer le répertoire père du i386.*

Avec les fichiers Win2003 à la racine du serveur TFTP :

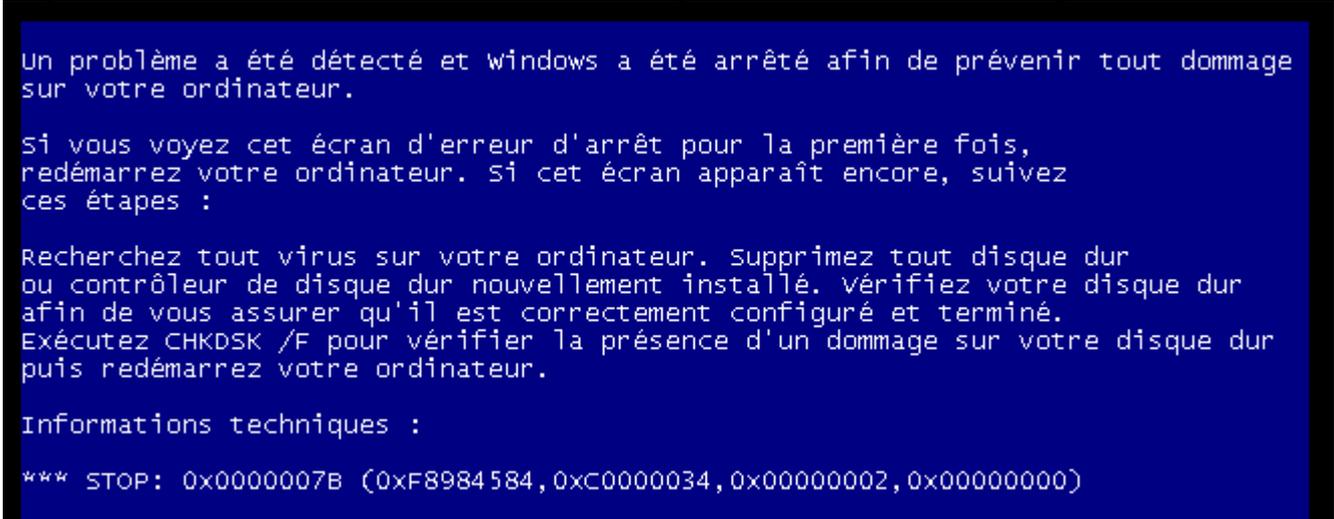
```
Le fichier INF winnt.sif est endommagé ou manquant, statut 21.  
Le programme d'installation ne peut pas continuer.  
Appuyez sur une touche pour quitter.
```

**XP :** Il faut ajouter un fichier texte "**winnt.sif**" à la racine du serveur TFTP. Exemple pour Bart PE **XP :**

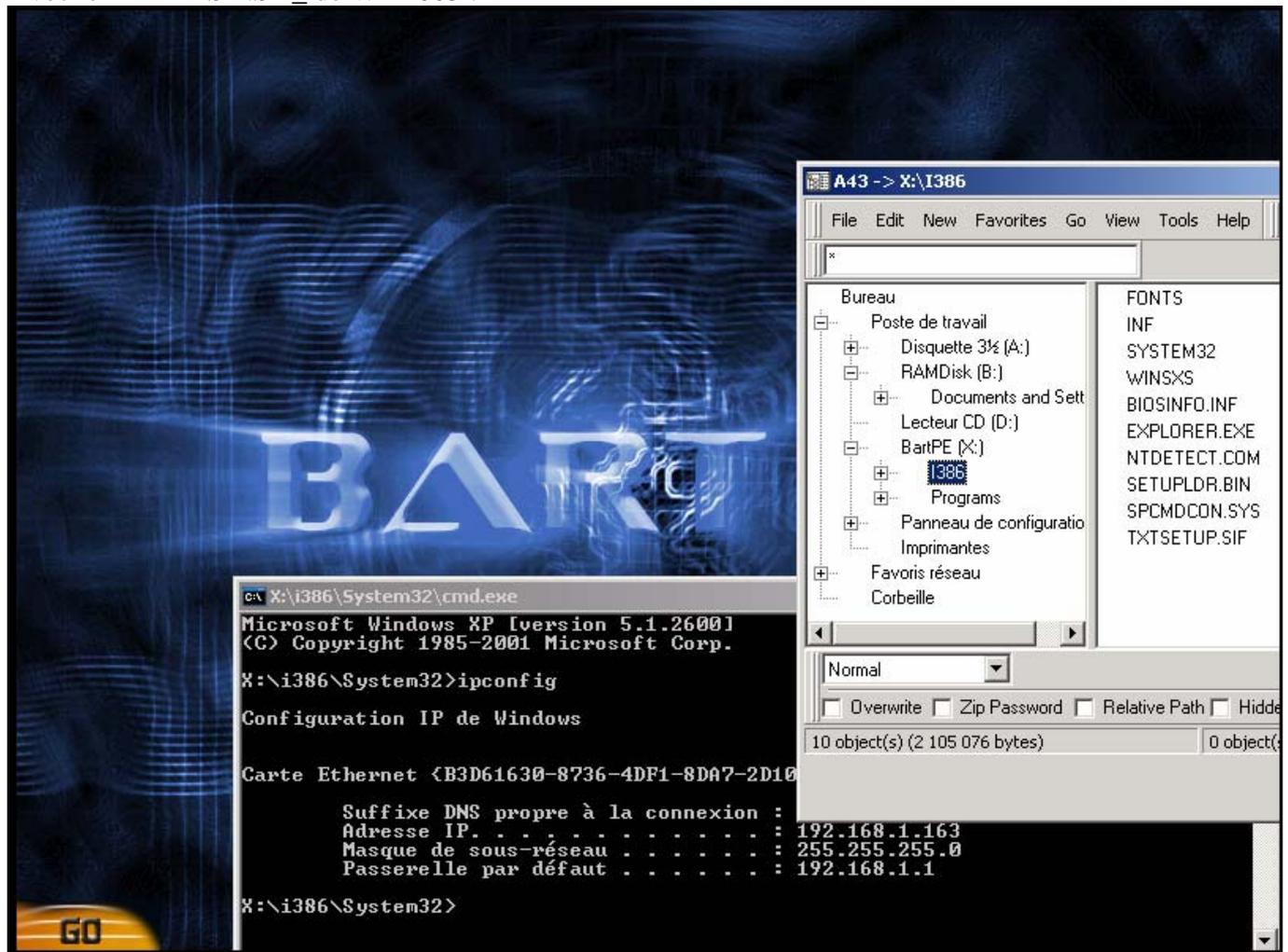
```
[SetupData]  
BootDevice = "ramdisk(0)"  
BootPath = "\\i386\System32\  
OsLoadOptions = "/noguiboot /fastdetect /minint /rdexportascd /rdpath=images\bartpexp.iso"
```

```
Chargement de l'image RAMDISK...  
Téléchargement TFTP à partir de 192.168.1.20
```

Remplacer le fichier **RAMDISK.SY\_** du i386 de XP par celui de Win 2003, sinon pouf :



Avec le **RAMDISK.SY\_** de Win2003 :

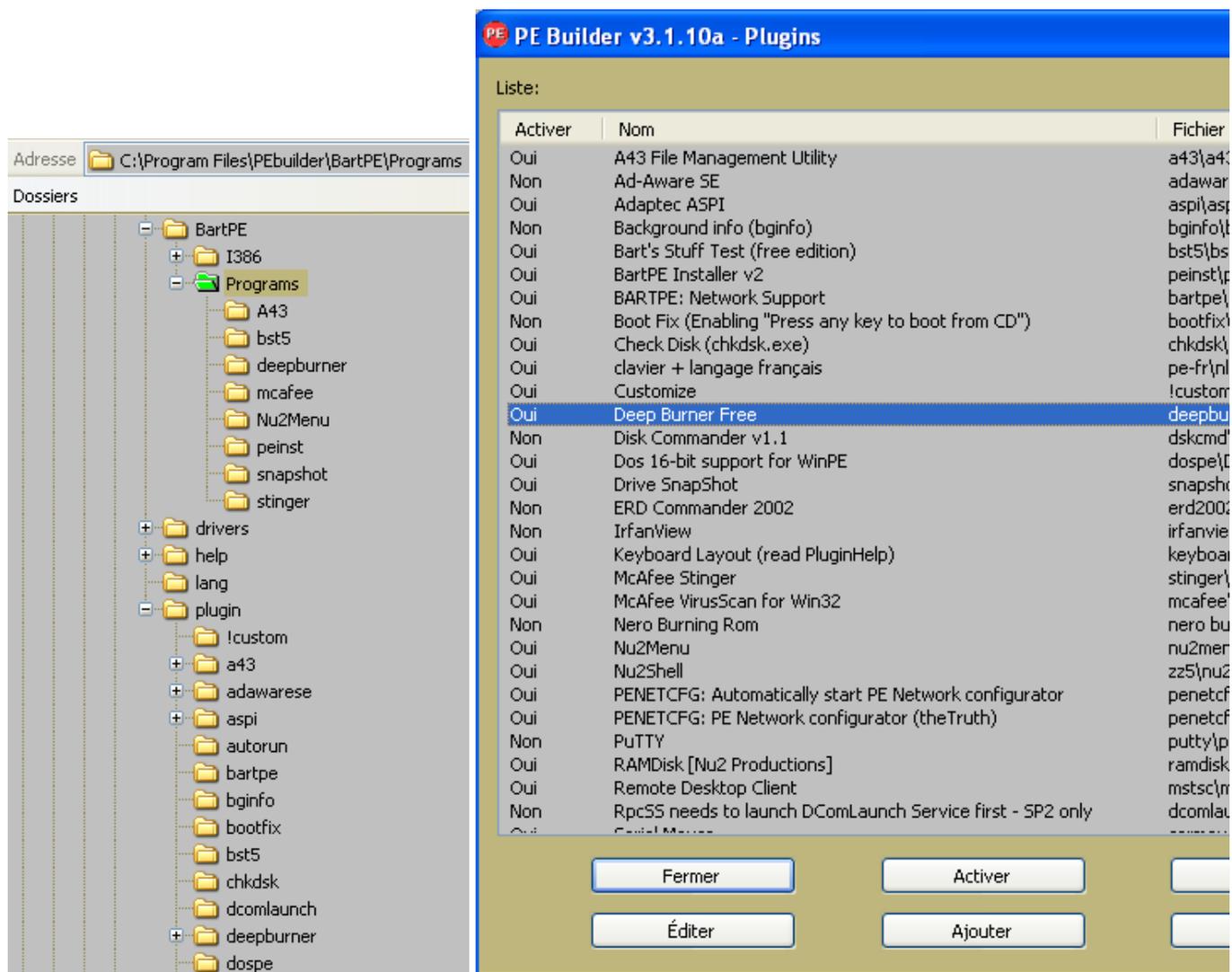


Note : PE Builder permet de rajouter des plugins sur le CDROM BartPE.

Pour activer un plugin (par exemple le graveur "DeepBurner"), d'abord mettre les fichiers nécessaires dans l'arborescence déjà prévue à cet effet lors de l'installation de PE Builder :

C:\Program Files\PEbuilder\plugin\deepburner\files

Puis cliquer sur "Activer".



Après "Compilation" du CDROM, les plugins sélectionnés se retrouvent dans (par exemple) :  
C:\Program Files\PEbuilder\BartPE\Programs\deepburner

### **d - Images CD Ghost XP dans un multiboot**

Idem BartPE, changer seulement le nom de l'image dans winnt.sif. Attention, on ne peut plus alors accéder à l'item BartPE. Comment donner l'accès à plusieurs images WinPE XP ? Voir ci-dessous.

### **e - Plusieurs images WinPE XP en multiboot**

Testé ok :

"I hope this may be of some use to you."

I don't use sdi images (yet) but following instructions on another thread, with loads of help from Macfox & others I pxe boot and load a ram image to the client from a 2003 server.

Using pxelinux I have found a dirty way of having multiple iso images.  
Each of my iso and STARTROM.0 files are in a separate sub dir of my tftpboot root.

My method of loading the first iso is as documented.

To load the second iso I :

- **hexedit** (say) \ISOWIN\_384\STARTROM.0
- and **search & replace every NTLDR with NTDLA** (3 found).
- Next copy NTLDR (which was originally setupldr.exe) to NTLDA, this is in my tftpboot root.
- **Hexedit NTLDA search & replace every winnt.sif with winna.sif** (6 found) and WINNT.SIF with WINNA.SIF (3 found).

Copy winnt.sif to winna.sif, and edit OsLoadOptions to point to equiv of \ISOWIN\_384\WINPE2.ISO

Finally my pxelinux.cfg\default has:

CODE

```
label 5
kernel ISOWIN_256\STARTROM.0
```

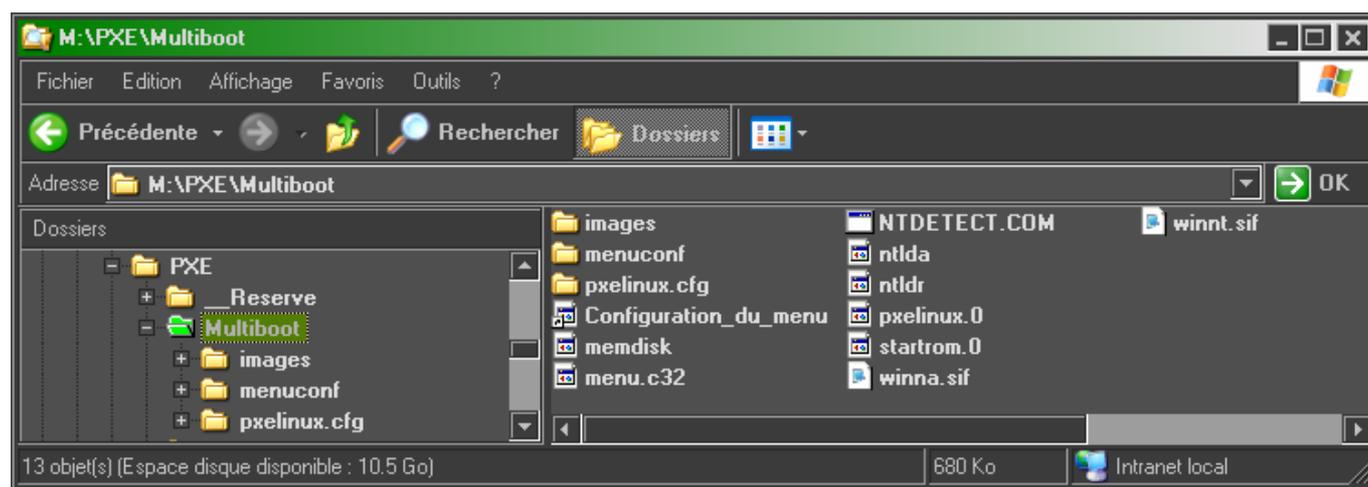
```
label 6
kernel ISOWIN_384\STARTROM.0
```

I now have three iso images to select from, working fine.

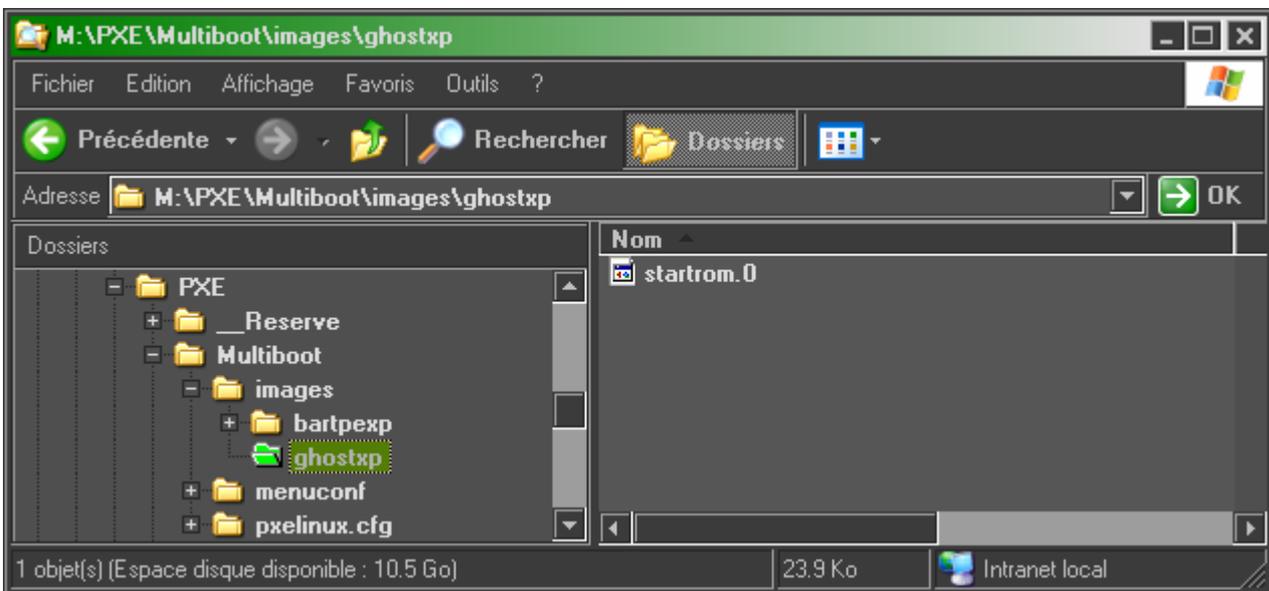
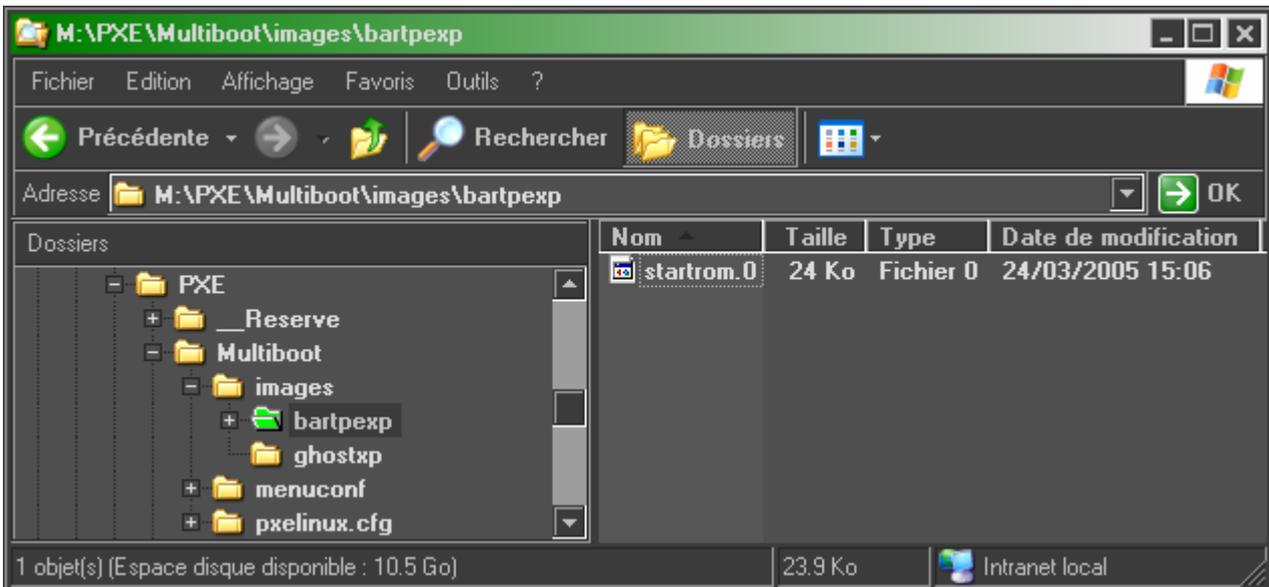
Is the sort of thing you are after?

Regards

SteveA"



**1 fichier par image** à la racine du serveur : winnt.sif + winna.sif



**1 fichier par image** dans des répertoires séparés pointés dans le fichier  
M:\PXE\Multiboot\pxelinux.cfg\default : **startrom.0**

DEFAULT menu.c32

TIMEOUT 600  
ALLOWSOPTIONS 0  
PROMPT 0

MENU TITLE Choix du systeme de boot

LABEL bootnorm  
MENU LABEL ^Disque dur boot normal  
MENU DEFAULT  
LOCALBOOT 0

LABEL boot98  
MENU LABEL Disquette de boot Win^98  
kernel memdisk  
append initrd=images/boot98.imz

LABEL boo98net  
MENU LABEL Disquette de boot Win98 ^Reseau  
kernel memdisk  
append initrd=images/boo98net.imz

LABEL boo98gho  
MENU LABEL Disquette de boot Win98 avec Gh^ost  
kernel memdisk  
append initrd=images/boo98gho.imz

LABEL bartpexp  
MENU LABEL CDROM BartPE ^XP  
**kernel images\bartpexp\startrom.0**

LABEL ghostxp  
MENU LABEL CDROM ^Ghost XP  
**kernel images\ghostxp\startrom.0**

## f - Images de CDROM WinPE Vista dans un multiboot : problème non résolu

Attention les images de boot sont chargées en RAM avant d'être lancées -> vérifier la taille des images et le montant de RAM disponible. Ex : un prep permet de réduire la taille d'une image WinPE.

### 1 - Les étapes du démarrage WinPE Vista

Doc Microsoft :

- Le **secteur** de démarrage du support considéré est chargé.
- Le contrôle est transféré à **Bootmgr**.
- Bootmgr extrait les informations de démarrage de base des Données de config. de démarrage (**BCD**)
- et passe le contrôle à **winload.exe**, qui est contenu dans Boot.wim.
- Winload.exe charge alors la couche d'abstraction matérielle appropriée (**HAL**)
- et charge la **ruche du Registre système**
- et les **pilotes de démarrage** nécessaires.
- Après avoir terminé le chargement, il prépare l'environnement pour exécuter le noyau, **Ntoskrnl.exe**. Ntoskrnl.exe est exécuté et termine la configuration de l'environnement.

Remarque :

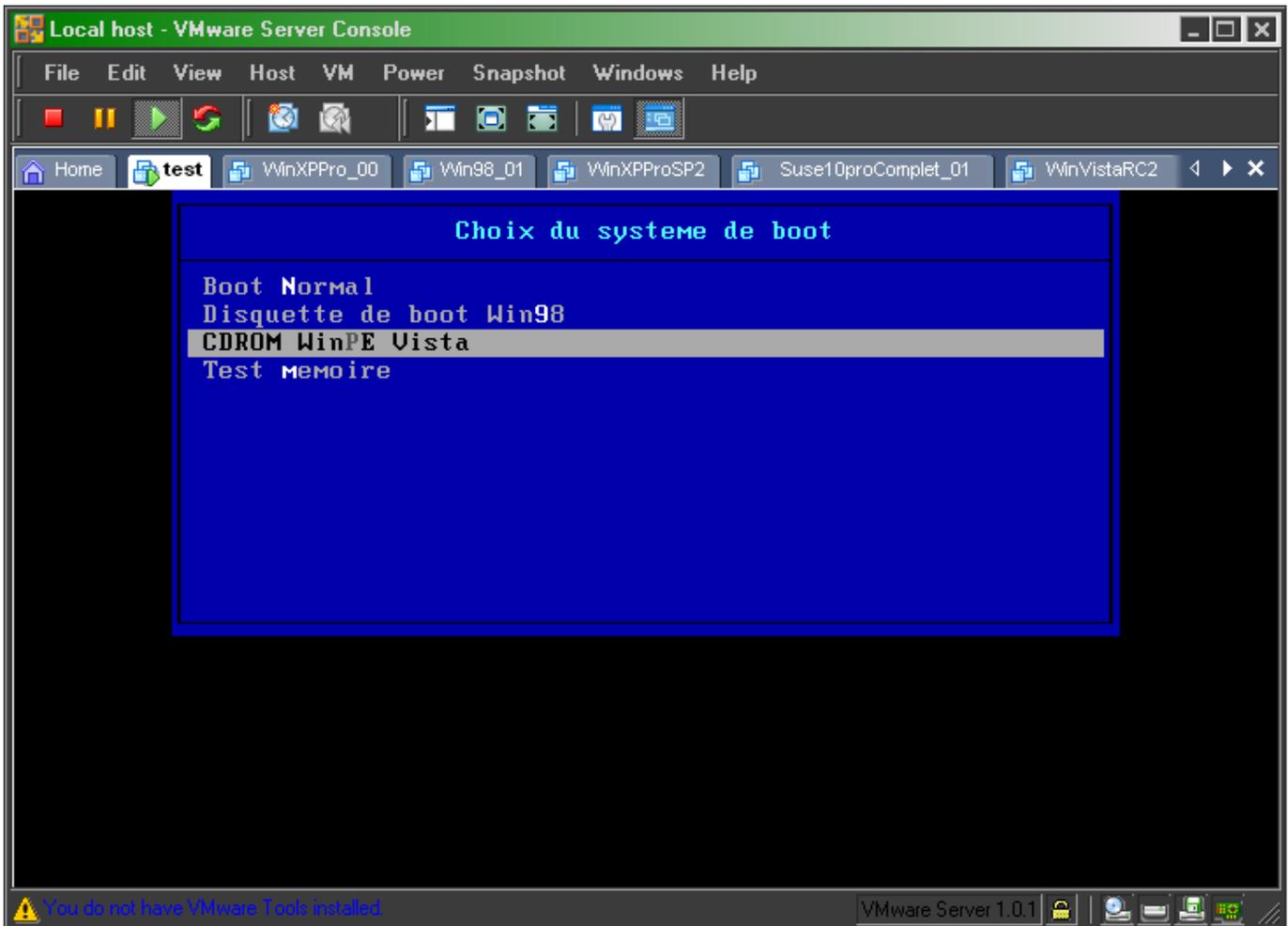
Si vous démarrez Windows PE à partir d'un support en lecture seule tel qu'un **CD-ROM**, Windows PE **stocke les ruches du Registre en mémoire pour que les applications puissent écrire dans le Registre**. Les modifications apportées dans le Registre par les applications ne sont pas conservées au cours de sessions différentes de Windows PE.

- Le contrôle est transféré au Gestionnaire de session (**SMSS**).  
SMSS charge le reste du Registre, configure l'environnement pour l'exécution du sous-système Win32 (Win32k.sys) et de ses différents processus.
- SMSS charge le processus **Winlogon** afin de créer la session utilisateur,
- puis démarre les **services** et les **autres pilotes** de périphériques non essentiels,
- ainsi que le sous-système de sécurité (**LSASS**).

Winlogon.exe exécute l'installation d'après la valeur du Registre HKLM\SYSTEM\Setup\CmdLine. Winpeshl.exe lance %SYSTEMDRIVE%\sources\setup.exe, s'il existe, sinon il recherche une application spécifiée dans %SYSTEMROOT%\system32\winpeshl.ini. Si aucune application n'est spécifiée, Winpeshl.exe exécute cmd /k %SYSTEMROOT%\system32\startnet.cmd. Par défaut, Windows PE contient un fichier **Startnet.cmd** qui lancera **Wpeinit.exe**. Wpeinit.exe charge les ressources de réseau et se coordonne avec les composants de réseau tels que DHCP.

Lorsque Wpeinit.exe se termine, la fenêtre **d'invite de commandes** est affichée. Le processus de démarrage de Windows PE est terminé.

## 2 - Images WinPE Vista (Win PE 2.0) dans un multiboot



**Quels fichiers mettre sur le serveur TFTP ??? A résoudre.** Faut-il travailler sur l'image Wim du noyau, sur l'ISO du CD WinPE custom, ou sur son arborescence ?

Soft de multi-boot doit-il être "CD émulation" ?

Softs : - SysLinux  
- CD Shell ?  
- Etherboot  
- Grub.

PXEBoot.com (startrom.com) is the loader, then passes off to bootmgr for a menu system (is my understanding?).

You dont need to load wdsndp.com if you dont use WDS, you can point your DHCP options to pxeboot.com or n12 instead and skip the WDS check (will save you around 30 sec in startup time)

What does your boot folder contain and have you created a BCD fil according to the instructions in the WAIK help file, section "Deploy an Image by using PXE" ? The most common error you'll see during boot is that your BCD is missing required information.

Wims are loades using the new Windows Deployment Services WDS

## 4 - Préparation du média : booter sur WinPE 2.0 via le réseau

Attention les images de boot sont chargées en RAM avant d'être lancées -> vérifier la taille des images et le montant de RAM disponible. Ex : un prep permet de réduire la taille d'une image WinPE.

Voir document "*Vista\_clonage\_et\_deploiement*" :

préparation d'une arborescence de CDROM bootable customisé WinPE, qu'on peut ensuite poser sur le serveur de déploiement.

## 5 - Doc WinPE Vista / PXE

### 1 - Démonstration : Déployer une image à l'aide de PXE

Cette démonstration explique comment configurer un serveur PXE tierce partie à l'aide de Windows PE 2.0. Le processus comprend la copie des fichiers source de Windows PE 2.0 sur votre serveur PXE et ensuite la configuration de démarrage de votre serveur PXE afin d'utiliser Windows PE.

## Conditions préalables

Pour mener à bien cette démonstration, vous aurez besoin d'un ordinateur de préinstallation pourvu de tous les outils et des fichiers source. Pour plus d'informations, voir [Création d'un ordinateur du technicien](#).

### Etape 1 : copiez les fichiers source sur le serveur PXE

Lors de cette étape, vous allez copier les fichiers source de Windows PE sur votre serveur PXE.

Sur votre ordinateur de préinstallation, cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Programmes**, **Kit de préinstallation OEM (OPK) de Microsoft Windows** ou **Kit d'installation automatisée (Windows AIK)** et cliquez sur **Windows PE Tools Command Prompt**.

Le raccourci ouvre une fenêtre d'invite de commandes et configure automatiquement les variables d'environnement de sorte que tous les outils nécessaire soient sélectionnés. Par défaut, tous les outils sont installés sous C:\Program Files\*<version>*\Tools, où *<version>* peut être Windows OPK ou Windows AIK.

Exécutez le script Copype.cmd. Le script nécessite deux arguments : l'architecture matérielle et l'emplacement cible.

```
copype.cmd <arch> <destination>
```

Où *<arch>* peut être x86, amd64 ou ia64 et *<destination>* un chemin vers le répertoire local. Par exemple,

```
copype.cmd x86 c:\winpe_x86
```

Le script crée la structure de dossiers suivante et y copie tous les fichiers nécessaires à cette architecture. Par exemple,

```
c:\winpe_x86
  c:\winpe_x86\ISO
  c:\winpe_x86\mount
```

Montez l'image de base de Windows PE (winpe.wim) dans le répertoire \mount à l'aide d'ImageX. Par exemple,

```
imagex /mountrw c:\winpe_x86\winpe.wim
1 c:\winpe_x86\mount
```

Établissez une connexion réseau vers le répertoire racine de TFTP sur le serveur PXE/TFTP et créez un dossier \boot. Par exemple,

```
net use y: \\<PXEserver>\TFTPRoot
y:
md Boot
```

Copiez les fichiers d'amorçage PXE du répertoire monté vers le dossier \boot. Par exemple,

```
cd \temp\Windows\Boot\PXE
copy
c:\winpe_x86\mount\Windows\Boot\
PXE\*. * y:\Boot
```

Copiez le fichier boot.sdi sur le serveur PXE/TFTP.

```
copy c:\Program
Files\<version>\Tools\PETools\x86\boot
\boot.sdi y:\Boot
```

Où <version> peut être **Windows OPK** ou **Windows AIK**.

Copiez l'image amorçable de Windows PE (winpe.wim) dans le répertoire \Boot.

```
copy c:\winpe_x86\winpe.wim y:\Boot
```

## Étape 2 : créez la configuration de démarrage

Lors de cette étape, vous allez créer un magasin BCD à l'aide de la commande BCDEdit. BCDEDIT ne peut s'exécuter que depuis un ordinateur sous Windows Vista ou sous un environnement Windows PE. BCDEdit est situé dans le répertoire \Windows\system32 directory.

Sur un ordinateur sous Windows Vista ou sous un environnement Windows PE, créez un magasin BCD à l'aide de BCDEdit. Par exemple,

```
Bcdedit -createstore c:\BCD
```

Créez les paramètres RAMDISK. Par exemple,

```
Bcdedit -store c:\BCD -create
{ramdiskoptions} /d "Ramdisk options"
Bcdedit -store c:\BCD -set
{ramdiskoptions}
ramdiskdevice boot
Bcdedit -store c:\BCD -set
{ramdiskoptions} ramdiskpath
\boot\boot.sdi
```

Créez les paramètres du débogueur du noyau (facultatif). Par exemple,

```
Bcdedit -store c:\BCD -create
{dbgsettings} /d "Debugger settings"
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {dbgsettings} debugtype serial
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {dbgsettings} baudrate 115200
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {dbgsettings} debugport 1
```

Créez les paramètres OSLoader pour l'image de Windows PE. Par exemple,

```
Bcdedit -store c:\BCD -create /d
"MyWinPE Boot Image" /application
osloader
```

Si la commande **create** s'exécute avec succès, l'ordinateur renverra une valeur de GUID. Les exemples suivants se réfèrent à cette valeur sous la dénomination `guid1`.

```
Bcdedit -store c:\BCD -set {guid1}
systemroot \Windows
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {guid1} detecthal Yes
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {guid1} winpe Yes
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {guid1} osdevice
    ramdisk=[boot]\Boot\WinPE.wim,{r
    amdiskoptions}
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {guid1} device
    ramdisk=[boot]\Boot\WinPE.wim,{r
    amdiskoptions}
```

Créez les paramètres BOOTMGR. Par exemple,

```
Bcdedit -store c:\BCD -create
{bootmgr} /d "Windows VISTA
BootManager" /inherit {dbgsettings}
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {bootmgr} timeout 30
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    displayorder {guid1} {guid2} ...
    ;
```

Où `guid1`, `guid2`, etc. sont les GUID de chaque entrée de fichier `.wim`.

Copiez le fichier BCD sur votre serveur. Par exemple,

```
copy c:\BCD \\server\TFTPRoot\Boot
```

Configurez votre serveur PXE/TFTP afin de pointer les clients PXE pour télécharger le fichier `WDSNBP.COM`.

Votre serveur PXE/TFTP est à présent configuré.

## Processus de déploiement

Le processus de téléchargement est le suivant.

Un client est dirigé (via les options DHCP ou la réponse du serveur PXE) pour télécharger le fichier WDSNBP.COM

WDSNBP.COM valide la paquet de réponse DHCP/PXE et procède au téléchargement du fichier PXEBoot.com.

### Remarque :

PXEBoot.com demande au client d'appuyer sur la touche F12 pour déclencher le démarrage de PXE. On peut renommer l'un des autres fichiers de démarrage PXE (comme pxeboot.n12) pour que WDSNBP.COM télécharge un fichier différent.

PXEBoot.com télécharge le fichier bootmgr.exe et le magasin BCD. Le magasin BCD doit résider dans un répertoire \boot sous le dossier racine de TFTP. De plus, le magasin BCD doit s'appeler BCD.

Bootmgr.exe lit les entrées du système d'exploitation BCD et télécharge le fichier Boot.sdi et l'image Windows PE (Winpe.wim).

Bootmgr.exe commence à démarrer Windows PE en appelant Winload.exe dans l'image Windows PE.

## 2 - Divers