Installation d'un serveur de déploiement

Table des matières

1 - Objectifs	1
2 - Principe du boot PXE	1
A - PXE : carte réseau compatible + serveurs : DHCP & TFTP	1
B - Vocabulaire	2
3 - Configuration du serveur de déploiement et cohabitation des images	2
A - Serveur freeware TFTPD32	2
1 - Configuration du serveur TFTPD32	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 réso	olu16
1 - Les étapes du démarrage WinPE Vista	16
2 - Images WinPE Vista (Win PE 2.0) dans un multiboot	17
4 - Préparation du média : booter sur WinPE 2.0 via le réseau	18
5 - Doc WinPE Vista / PXE	18
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)
- TFTPD (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	B -	Voca	bu	laire
-----------------	------------	------	----	-------

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

3 - Configuration du serveur de déploiement et cohabitation des images

A - Serveur freeware TFTPD32

1 - Configuration du serveur TFTPD32

"TFTPD32 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.

🌭 Tftpd32 by Ph. Jounin	
Current Directory E:WinPE Server Interface 100010 Tftp Server DHCP server Events viewer IP pool starting address 100011 Size of pool 5 Boot File boot/pxeboot.com S WINS/DNS Server 0.0.0.0 Default router 0.0.0.0 Mask 255.255.255.0 Domain Name Additional Option 0 allocated at IP MAC	22: ttings ase Direct E:WinPE Browse Global S. ung Y TFTP Sen Syslog Server Save syslog message: FIP Clier DHCP Server Standard High The port Standard High Read Only Advanced TFTP Options Option negotiation Hide Window at startup PXE Compatibility Create md5 files Translate Unix file names Beep for long transfer Use Tftpd32 only on this interface OK Default Max Help Cancel
About	Settings

"Server interface" est l'adresse IP du micro qui exécute TFTPD32 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 TFTPD32."

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 TFTPD32 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 UMware, 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	×1
X:\windows\system32>ipconfig /all	
Configuration IP de Windows	
Nom de l'hôte : minint-8v1oo2b 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-E2DHCP activé: 0uiConfiguration automatique activée: 0uiAdresse IPv6 de liaison locale: fe80::4d31:79c4:5df:dbeax2(préféré)Adresse IPv4: 192.168.1.161(préféré)Masque de sous-réseau: 255.255.255.0Bail obtenu: vendredi 24 novembre 2006 16:24:21Bail expirant: 192.168.1.1Serveur DHCP: 192.168.1.20IAID DHCPv6: 33557545Serveurs DNS: 192.168.1.20Serveur WINS principal: 192.168.1.20NetBIOS sur Tcpip: Activé	

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" :

Composants :	
🗹 🚉 Services de mise en réseau	2.8 Mo 🔺
Services de télécopie	8.0 Mo
🗹 畏 Services d'installation à distance	1.9 Mo
🗌 🏟 Services UDDI	4.9 Mo 🚽
Jen 📾 al la calina da n	arou 🛄
Description : Offre la possibilité d'installer Windows à distance su clients avant la possibilité d'amorcer à distance	ur des ordinateurs

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" :

Propriétés de Service	: Trivial FTP (Ordinateur local)	? ×
Général Connexion	Récupération Dépendances	
Nom du service : T	FTPD	
Nom affic <u>h</u> é :	Service Trivial FTP	
D <u>e</u> scription :	Met en œuvre le protocole Internet TFTP (Trivial FTP), qui ne nécessite pas de nom d'utilisateur n	▲ ▼
<u>C</u> hemin d'accès des C:\WINDOWS\syste	fichiers exécutables : em32\tftpd.exe	
<u>T</u> ype de démarrage :	Manuel	•
Statut du service : D	émarré	_
<u>D</u> émarrer	A <u>r</u> rêter <u>S</u> uspendre Regrend	re
Vous pouvez spécifie service.	er les paramètres qui s'appliquent pour le démarrag	je du
Para <u>m</u> ètres de déma	rage :	
	OK Annuler Ap	pliquer

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 :

	💣 Éditeur du Registre			_ [IX
🖃 🧰 boot	Eichier Edition Affichage Fayori	s <u>?</u>			
🛅 fonts	📄 🧰 TFTPD 📃	Nom	Туре	Données	
🕀 🛅 PXE	Enum	(par défaut)	REG_SZ	(valeur non définie)	
🕀 🛅 drivers	Parameters	ab]Masters	REG_SZ		
🕀 🧰 EFI	Security	Directory	REG_SZ	F:\data\maintena\PXE\WinPEVis	
🖽 🛅 scripts					
🚞 sources		<u> </u>			
🕀 🧰 tools	Poste de travail\HKEY_LOCAL_MACHI	INE\SYSTEM\Currer	htControlS	et\Services\TFTPD\Parameters	
Fich	iers nécessaires : répertoire	"ISO" du cd V	WinPE	Vista custom.	

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 :

Fichier Action Affichage 2				
2 DHCP	Options d'étendue			
🗄 🔂 srvprod1.domaine.com	Nom d'option	Fabricant	Valeur	Classe
Étendue [192.168.1.0] Portée SBS Pool d'adresses	🖑 003 Router	Standard	192.168.1.1	Aucun
	@ 005 Name Servers	Standard	192.168.1.20	Aucun
Baux d'adresse	3006 DNS Servers	Standard	192.168.1.20	Aucun
Reservations	💞 015 DNS Domain Name	Standard	domaine.com	Aucun
Cotions de servieur	Pode WINS/NBNS Servers	Standard	192.168.1.20	Aucun
	Pode WINS/NBT Node Type	Standard	0x8	Aucun
	🖑 066 Boot Server Host Name	Standard	srvprod1.domaine.con	1 Aucun
	Hoof Bootfile Name	Standard	\boot\pxe\pxeboot.com	Aucun
	69 069 Simple Mail Transport Protocol (SMTP) Servers	Standard	192.168.1.20	Aucun
	600 Post Office Protocol (POP3) Servers	Standard	192.168.1.20	Aucun

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.

			Windows	is	loading	files
IP:192.168	8.1.20					
		Fonctio	nnomont $\cdot OK$			

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

(= 1 minute)

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 TI MEOUT 600 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 i nitrd=images/boot98.imz LABEL winpexp MENU LABEL CDROM Win^PE XP kernel startrom.0

<u>b- Images de disquettes</u>

Fichiers nécessaires à la racine du serveur TFTP :

- Pour images XP et 20003 : CDROM de Win2003 :
 - o setupldr.ex_ à renommer en : ntldr
 - o startrom.co_ startrom.0
 - o ntdetect.co_____ ntdetect.com
- Pour images Vista : à définir.
- SysLinux (<u>http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/</u>)
 - o pxelinux.0
 - o memdisk
 - o 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 executable nommé **menu.c32** qui dote PXELINUX d'un menu graphique utilisable avec les flêches.

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



	Choix du systeme de boot	
	Boot Normal Disquette de boot Win98 CDROM WinPE Vista Test мемоіге	
Loading мем Loading ima	ndisk nges∕boot98.imz	

c - Images BartPE dans un multiboot

	Da	- 🗆 :
Compilateur Source A	Aide	
(
Source: (emplacement	t des fichiers d'installation Windows)	
[C:\	·	
Personnaliser: (inclure	e les fichiers et répertoires de cet emplacement)	
Sortie: (C:(Program H	lies(PEDulider(BartPE)	-1
– Format de sortie ——		
Format de sortie		
⊢Format de sortie ○ Aucun ⊙ Créer l'image ISO:	: (entrer le fichier)	
Format de sortie O Aucun O Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso	
Format de sortie O Aucun O Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima O Graver CD-DVD	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso	
Format de sortie O Aucun O Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima O Graver CD-DVD	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso Effacement P.W Éjecter après gravure	
Format de sortie O Aucun O Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima O Graver CD-DVD Graver en utilisant:	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso Effacement P.W Éjecter après gravure StarBurn	
Format de sortie Aucun Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima Graver CD-DVD Graver en utilisanit: Périphérique:	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso Effacement P.W Éjecter après gravure StarBurn	
Format de sortie O Aucun O Créer l'image ISO: M:\PXE\Multiboot\ima O Graver CD-DVD Graver en utilisanit: Périphérique:	: (entrer le fichier) ages\bartpexp.iso Effacement P.W Éjecter après gravure StarBurn	

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

Avec les fichiers Win2003 à la racine du serveur TFTP :



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"



Remplacer le fichier RAMDISK.SY_ du i386 de XP par celui de Win 2003, sinon pouf :

Un problème a été détecté et Windows a été arrêté afin de prévenir tout dommage sur votre ordinateur.

Si vous voyez cet écran d'erreur d'arrêt pour la première fois, redémarrez votre ordinateur. Si cet écran apparaît encore, suivez ces étapes :

Recherchez tout virus sur votre ordinateur. Supprimez tout disque dur ou contrôleur de disque dur nouvellement installé. Vérifiez votre disque dur afin de vous assurer qu'il est correctement configuré et terminé. Exécutez CHKDSK /F pour vérifier la présence d'un dommage sur votre disque dur puis redémarrez votre ordinateur.

Informations techniques :

*** STOP: 0x0000007B (0xF8984584,0xC0000034,0x00000002,0x00000000)

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

😉 PE Builder v3.1.10a - Plugins					
	Liste:				
	Activer	Nom	Fichier		
Adresse C:\Program Files\PEbuilder\BartPE\Programs	Oui	A43 File Management Utility	a43\a43		
	Non	Ad-Aware SE	adawar		
Dossiers	Oui	Adaptec ASPI	aspi\asj		
🖃 🧰 BartPE	Non	Background info (bginfo)	bginfo\l		
🕒 💼 🔁 I386	Oui	Bart's Stuff Test (free edition)	bst5\bs		
😑 🚖 Programs	Oui	BARTPE Installer VZ	peinstij		
🔂 A43	Non	BARTHE: NEtWork Support Root Fix (Epshling "Press any key to boot from (D")	bootfiv!		
bst5	Oui	Check Disk (chkdsk eve)	cbkdski		
	Oui	clavier + langage francais	pe-frin		
mcafee	Oui	Customize	custor		
- 🔁 Nu2Menu	Oui	Deep Burner Free	deepbu		
	Non	Disk Commander v1.1	dskomd		
	Oui	Dos 16-bit support for WinPE	dospe\(
- singer	Oui	Drive SnapShot	snapshi		
	Non	ERD Commander 2002	erd200;		
	Non	IrtanView	irtanvie		
	Oui	Keyboard Layout (read PluginHeip) Meéfes Stisser	keyboa chingon		
lang	Oui	McAfee Stinger McAfee VirusScep for Wip32	stingeri		
E 🗀 plugin	Non	Nero Burping Rom	nicaree nero bu		
icustom	Oui	Nu2Menu	nero be		
🕀 🧰 a43	Oui	Nu2Shell	zz5\nu2		
🕀 🚞 adawarese	Oui	PENETCFG: Automatically start PE Network configurator	penetcf		
🕀 🧰 aspi	Oui	PENETCFG: PE Network configurator (theTruth)	penetcf		
- autorun	Non	PuTTY	putty\p		
- Carbo	Oui	RAMDisk [Nu2 Productions]	ramdisk		
	Oui	Remote Desktop Client	mstsc\n		
bootfix	Non	RpcSS needs to launch DComLaunch Service first - SP2 only	dcomlau		
	L 0	Canial Marries			
		Eermer Activer			
		Éditor			
🕀 🧰 deepburner		Ajoučer Ajoučer			
dospe					

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 :

CODE

- hexedit (say) \ISOWIN_384\STARTROM.0

- and search & replace every NTDLR with NTDLA (3 found).

- Next copy NTLDR (which was orginally 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

M:\PXE\Multiboot\images\bartpexp		_ 🗆 ×
Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?		A 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997
🔆 Précédente 👻 🌖 🕢 🍺 🔎 Reche	rcher 📂 Dossiers 🛙	•
Adresse 🛅 M:\PXE\Multiboot\images\bartpex	p	🔽 🏓 ОК
Dossiers PXE +Reserve - Multiboot Multiboot 	Nom Taille	e Type Date de modification o Fichier 0 24/03/2005 15:06
1 objet(s) (Espace disque disponible : 10.5 Go)	23.9 K	Ko 🛛 📆 Intranet local 🖉 🏸
Image: M:\PXE\Multiboot\image: ghost: Fichier Edition Affichage Favoris Outils ? Image: State of the stat	rcher 🕞 Dossiers	
Dossiers PXE + - Reserve - Multiboot - Multiboot Multiboot Multiboot 	Nom A	
🛨 🚞 pxelinux.cfg		

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 ALLOWOPTIONS 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

🚟 Local host - VMware Server Console	×
File Edit View Host VM Power Snapshot Windows Help	
🕋 Home 📅 test 🗿 WinXPPro_00 🎒 Win98_01 🎒 WinXPProSP2 🎒 Suse10proComplet_01 🗿 WinVistaRC2 4 🕨	×
Choix du systeme de boot	
Boot Normal	
Disquette de boot Win98 CDROM WinPE Vista	
Test Memoire	
🚹 You do not have VMivare Tools installed. 🛛 VM ware Server 1.0.1 🚘 🛛 📴 🛄	_ //

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 your 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 <u>Création d'un ordinateur du technicien</u>.

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\IS0
    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

Etape 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}
    ramdisksdidevice boot
    Bcdedit -store c:\BCD -set
    {ramdiskoptions} ramdisksdipath
    \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