



# Windows<sup>®</sup> Deployment Service

Ce tutoriel ne fera pas de vous un expert sur le déploiement via WDS, mais il vous permettra de comprendre un peu les rouages de ce système.

L'objectif final de ce tutoriel est de pouvoir déployer une image Windows 8 personnalisée et intégrée dans un domaine. Les phases pour réaliser cet "exploit" seront :

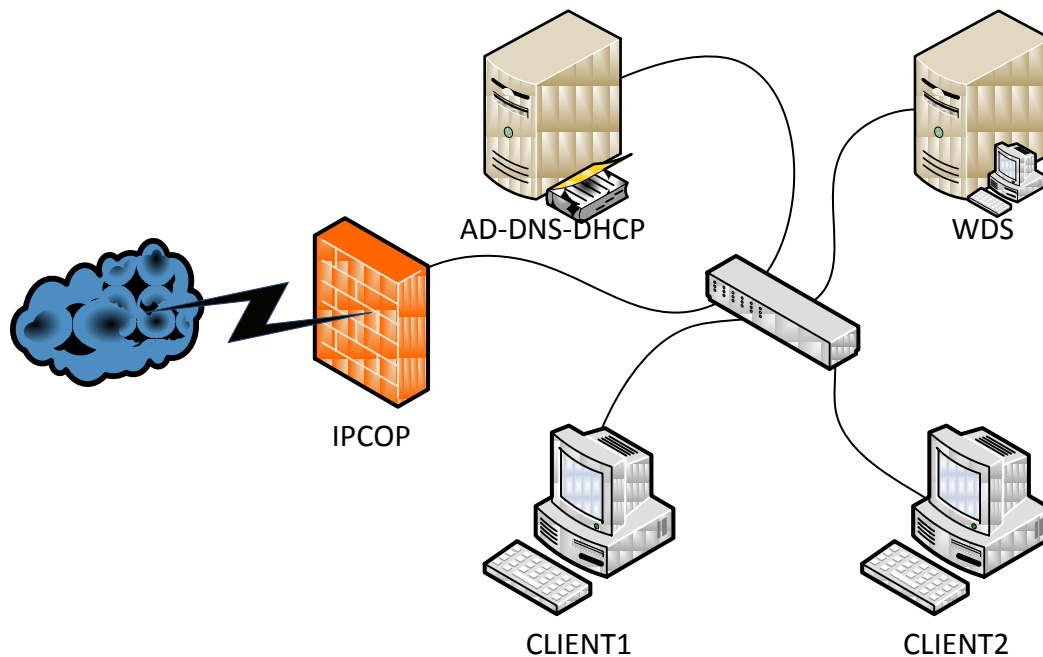
- [Mise en place de l'architecture de base](#)
- [Installation des composants WDS](#)
  - [Installation de systèmes d'exploitation Microsoft](#)
- [Installation et préparation des composants de création de fichiers de réponses](#)
  - [Création du fichier de réponses WDS](#)
  - [Création du fichier de réponses Images d'installation](#)
  - [Installation de système d'exploitation Microsoft sans assistance](#)
- [Création d'une image "Master"](#)
  - [Capture d'une image sur le serveur WDS](#)
- [Configuration d'une session de multidiffusion](#)
  - [Déploiement d'une image "Master" sur un réseau](#)

Pour suivre ce tutoriel dans de bonnes conditions vous aurez besoin des logiciels et systèmes d'exploitation suivants :

- Windows Server 2008 standard (éventuellement 2 licences)
- Windows 8 Entreprise
- Automated Deployment Kit (ADK) (Attention Environ 3Go à télécharger...)

## Mise en place de l'architecture de base

L'infrastructure retenue pour ce tutoriel est la suivante :



Les serveurs AD-DNS-DHCP et WDS fonctionnent avec Windows Server 2008 standard.

Le nom de domaine retenu pour cet exemple est "mydom.dom"

Le serveur WDS est membre du domaine "mydom.dom"

Le plan d'adressage réseau est le suivant :

### Serveur AD-DNS-DHCP

IP : 192.168.10.1

Masque : 255.255.255.0

Passerelle : 192.168.10.254

DNS : 127.0.0.1

Afin de fluidifier les requêtes internet j'ai ajouté les serveurs DNS google (8.8.8.8 et 8.8.4.4) comme redirecteurs DNS.

Etendue DHCP : 192.168.10.20 – 192.168.10.200

### Serveur WDS

IP : 192.168.10.2

Masque : 255.255.255.0

Passerelle : 192.168.10.254

DNS : 192.168.10.1

### IPCOP

IP Green : 192.168.10.254/24

IP Red : DHCP

## **Installation des composants WDS**

Pre requis : Le serveur AD-DNS-DHCP doit être opérationnel et surtout l'étendue DHCP doit être configurée et fonctionnelle.

Sur le serveur WDS, disposer d'une partition disposant d'au moins 25 Go de libre (Dans cet exemple je choisirais la partition E:)

Sur le serveur WDS, ajouter le rôle "Services de déploiement Windows"

Une fois l'installation du rôle terminée, lancez la console "Services de déploiement Windows"

Développer l'arborescence de la console et faire un clic-droit sur le serveur WDS puis sélectionner "configurer le serveur"...

- Installer WDS dans E:\RemoteInstall
- Répondre à tous les ordinateurs clients (connus et inconnus)
- Ajouter les images au serveur maintenant...
  - Insérer le DVD de Windows 8.1 Entreprise dans le lecteur (Ou monter image ISO)
  - Dans chemin d'accès pointer vers la lettre de lecteur DVD
  - Créer un groupe d'images nommé "Windows 8.1"
  - Lancer l'ajout d'image...

A partir de ce point le serveur est prêt à envoyer l'image d'installation d'un client Windows 8.1 par le réseau.

## **Installation d'un système d'exploitation avec le réseau**

- Connecter un système au même réseau que la structure, puis démarrer sur le réseau (Amorçage en PXE, voir bios du système)
- Appuyer sur F12 lorsque le système vous le demande
- Le processus d'installation de Windows 8 démarre...
- Durant la première phase vous devez vous authentifier sur le serveur WDS avec les identifiants de l'administrateur du domaine MYDOM:
  - Nom d'utilisateur : MYDOM\Administrateur
  - Mot de passe : \*\*\*\*\*
- Choisir le système d'exploitation souhaité (Windows 8.1 entreprise dans notre cas)
- Le reste de l'installation va se dérouler normalement (Comme avec le DVD)
- Une fois l'installation terminée on constate que le poste client Windows 8.1 est directement intégré au domaine Active Directory (C'est utile mais cela va nous poser un problème plus tard...)

## **Installation et préparation des composants de création de fichiers de réponses**

A la fin de la phase précédente on constate qu'il est possible d'installer manuellement un système d'exploitation. Cependant cette opération peut engendrer un fort risque d'erreur tout comme une forte lassitude.

Pour pallier à ces problèmes, il faut automatiser l'installation de Windows. Cette automatisation passe par la création de fichiers de réponses aux questions que nous pose le setup du système d'exploitation.

Ce fichier est un fichier au format XML, comme nous ne connaissons pas forcément la structure d'un tel fichier, Microsoft met à disposition un outil permettant la "génération" de ces fichiers. Cet outil est appelé Automated Deployment Kit soit ADK.

Étant donné que nous allons avoir besoin de modifier le contenu de l'image ISO de Windows 8.1 il faut copier le contenu de cette image (ou du DVD) en local sur le poste où sera installé ADK. Dans mon cas je copie l'intégralité du DVD dans le dossier E:\ISO\Windows 8.1\

Une fois téléchargé, il faut procéder à l'installation de l'outil. Idéalement cet outil sera installé sur le serveur WDS, mais ce n'est en aucun cas une obligation, cet outil peut très bien être installé sur un poste de travail à part.

Pour lancer l'installation de l'ADK, il suffit d'exécuter le fichier adksetup.exe présent à la racine du DVD ou du dossier d'installation.

- Installer le Microsoft .Net Framework 4.5
- Installer les produits dans E:\Windows Kits
- Ne pas rejoindre le Programme d'améliorations...
- Choisir l'outil "Outils de déploiement"

Pour automatiser l'installation d'un Windows 7 ou 8 nous allons avoir besoin de créer 2 fichiers de réponses :

- Un fichier pour la première partie de l'installation (jusqu'à la copie de fichiers) qui sera commun à toutes les installations Windows 7 et 8 (et 10 ?)
- Un fichier propre à chaque image d'installation (la fin de l'installation de Windows 7 n'est pas la même que celle de Windows 8 par exemple)

### **Création du premier fichier de réponses XML (Commun à toutes les images d'installation)**

Lancer la console "Windows System Image Manager"

- Fichier – Sélectionner l'image Windows
- Parcourir les dossiers jusqu'à E:\ISO\Windows 8.1\Sources
  - Choisir le fichier install.wim
  - Un message nous avertissant qu'aucun catalogue n'est trouvable et qu'il faut le créer, répondre "oui" à la question
  - La création du fichier catalogue est assez longue, patience...

Une fois le catalogue créé, en bas à gauche de la fenêtre une arborescence apparaît avec 2 dossiers

- Components
- Packages

Seule la partie Components nous intéresse, on voit qu'elle est découpée en 3 "types" de composants

- amd64 : Pour les systèmes 64 bits
- wow64 : Composants Windows 32 bits sur un Windows 64 bits
- x86 : Pour les systèmes 32bits

Donc les composants qui vont nous intéresser sont dans amd64.

Lorsqu'on choisi Fichier – Nouveau fichier de réponses

Une nouvelle arborescence apparaît au milieu de la fenêtre avec une liste allant de 1 à 7. Cette liste correspond aux 7 passes d'une installation système.

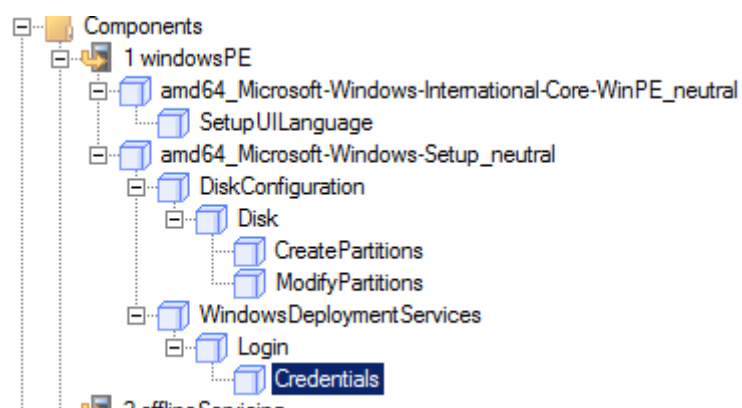
Le premier fichier de réponses que nous allons créer correspond aux premiers écrans d'installation d'un système via WDS à savoir :

- Le choix de la langue
- La connexion au serveur WDS
- La sélection du disque dur et la création des partitions

Pour cela nous allons ajouter les paramètres suivante à la passe "1 windowsPE" en faisant un simple clic droit sur chacun d'entre eux :

- amd64\_Microsoft-Windows-International-Core-WinPE\SetupUILanguage
- amd64\_Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\CreatePartitions\CreatePartition
- amd64\_Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\ModifyPartitions\ModifyPartition
- amd64\_Microsoft-Windows-Setup\WindowsDeploymentServices\ImageSelection\InstallTo
- amd64\_Microsoft-Windows-Setup\WindowsDeploymentServices>Login\Credentials

Ce qui doit nous donner ceci :



Pour amd64\_Microsoft-Windows-International-Core-WinPE : Notre système étant en Français,

Paramètres	
InputLocale	fr-FR
LayeredDriver	
SystemLocale	fr-FR
UILanguage	fr-FR
UILanguageFallback	fr-FR
UserLocale	fr-FR

Pour SetupUILanguage :

Paramètres	
UILanguage	fr-FR
WillShowUI	OnError

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk :

Avant toute chose nous effaçons la structure du disque 0

Paramètres	
Action	AddList Item
DiskID	0
WillWipeDisk	true

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\CreatePartitions\CreatePartition

Nous créons une partition de type principale

Paramètres	
Action	AddList Item
Extend	true
Order	1
Size	
Type	Primary

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Setup\DiskConfiguration\Disk\CreatePartitions\ModifyPartition

Que nous rendons active (bootable), et qui sera formatée en NTFS avec le nom de volume SYSTEM et la lettre C:

Paramètres	
Action	AddList Item
Active	true
Extend	false
Format	NTFS
Label	SYSTEM
Letter	C
Order	1
PartitionID	1
TypeID	

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Setup\WindowsDeploymentServices\ImageSelection\InstallTo

Nous installerons notre système sur le disque 0 partition 1

Paramètres	
DiskID	0
PartitionID	1

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Setup\WindowsDeploymentServices>Login\Credentials

On saisit les informations de connexion au serveur WDS (authentification sur l'Active Directory)

Paramètres	
Domain	mydom
Password	*****
Username	Administrateur

Lorsque tous ces paramètres sont saisis, on peut alors enregistrer le fichier XML avec le nom souhaité. Cependant, ce fichier doit OBLIGATOIREMENT se trouver dans le dossier E:\RemoteInstall ou un de ses sous-dossiers.

Je choisis le nom de fichier **unattend-WDS.xml**, j'enregistre mon fichier et je ferme cette console.

#### **Affectation du fichier XML au serveur WDS pour toutes les images d'installation :**

- Console Services de Déploiement Windows
- Propriétés du serveur (clic-droit)
- Onglet Client
- Cocher la case "Activer l'installation sans assistance"
- Dans le champ Architecture x64 choisir le fichier précédemment créé

Dès lors, si tout s'est bien passé, il est possible de vérifier notre fichier en démarrant à nouveau sur le réseau (PXE) et constater qu'on arrive directement sur la fenêtre de sélection d'image d'installation.

Une fois choisi, l'installation du système démarre presque immédiatement.

#### **Création du second fichier de réponses XML (Propre à chaque image d'installation)**

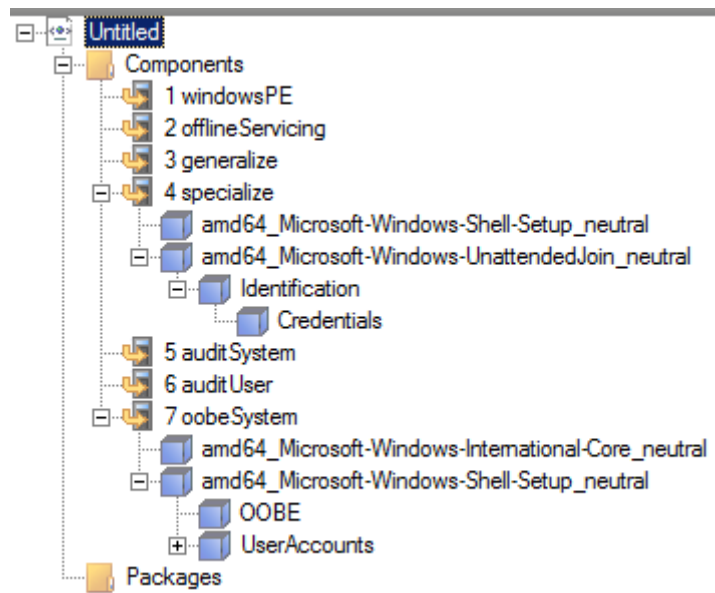
Lancer la console "Windows System Image Manager"

Créer un nouveau fichier de réponses

Ajouter les paramètres suivants aux passes adaptées en faisant un simple clic droit sur chacun d'entre eux :

- Passe 4 - amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup
- Passe 4 - amd64\_Microsoft-Windows-UnattendedJoin
- Passe 7 - amd64\_Microsoft-Windows-International-Core
- Passe 7 - amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup\OOBE
- Passe 7 - amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup\UserAccounts\LocalAccounts

On constate que de nombreuses sous rubrique ont été ajoutées, pas de panique toutes ne servirons pas !



Pour amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup

Il est possible de saisir la clé Windows, de définir l'organisation et le propriétaire du Windows, l'option "copyprofile" indique que le profil à partir duquel a été exécuté la commande **sysprep** (pour le master) sera défini en tant que profil par défaut pour tous les nouveaux utilisateurs. Le nom de l'ordinateur peut être saisi ici (\* signifie que le nom sera généré aléatoirement)

Paramètres	
BluetoothTaskbarIconEnabled	
ComputerName	*
CopyProfile	<b>true</b>
DisableAutoDaylightTimeSet	
DoNotCleanTaskBar	
OEMName	
ProductKey	<b>XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX</b>
RegisteredOrganization	<b>AFPA</b>
RegisteredOwner	<b>TSSI</b>
ShowWindowsLive	
TimeZone	



Pour amd64\_Microsoft-Windows-UnattendedJoin\Identification

On saisi le nom de domaine à joindre

Paramètres	
DebugJoin	false
DebugJoinOnlyOnThisError	0
JoinDomain	<b>mydom</b>
JoinWorkgroup	
MachineObjectOU	
MachinePassword	
TimeoutPeriodInMinutes	0
UnsecureJoin	false

Pour amd64\_Microsoft-Windows-UnattendedJoin\Identification\Credentials

On saisi les informations pour se connecter au domaine

Paramètres	
Domain	<b>mydom</b>
Password	<b>tssi27@</b>
Username	<b>administrateur</b>

Pour amd64\_Microsoft-Windows-International-Core

On saisi les informations de langue (oui, encore une fois)

Paramètres	
InputLocale	<b>fr-FR</b>
SystemLocale	<b>fr-FR</b>
UILanguage	<b>fr-FR</b>
UILanguageFallback	<b>fr-FR</b>
UserLocale	<b>fr-FR</b>

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup

On stipule le fuseau horaire (et éventuellement à nouveau le propriétaire)

Paramètres	
BluetoothTaskbarIconEnabled	
DisableAutoDaylightTimeSet	
DoNotCleanTaskBar	
RegisteredOrganization	
RegisteredOwner	<b>Nicolas</b>
ShowWindowsLive	
TimeZone	<b>Romance Standard Time</b>

Pour amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup\OOBE

On passe les écrans de licence, de création de compte local, de comptes Microsoft, on passe la configuration réseau en stipulant le réseau "travail", et l'option 3 permet de stipuler qu'on autorise les mises à jours du postes.

Paramètres	
HideEULAPage	true
HideLocalAccountScreen	true
HideOEMRegistrationScreen	true
HideOnlineAccountScreens	true
HideWirelessSetupInOOBE	true
NetworkLocation	Work
OEMAppId	
ProtectYourPC	3
SkipMachineOOBE	
SkipUserOOBE	

Enregistrer le fichier avec le nom Unattend-W8.xml dans le dossier E:\RemoteInstall

#### Affecter le fichier de réponse à une image d'installation

- Console Services de Déploiement Windows
- Développer l'arborescence du serveur
- Editer les propriétés d'une image (Windows 8 dans notre cas)
- Cocher la case "Autoriser l'image à s'installer en mode sans assistance"
- Parcourir et choisir le fichier de réponses que nous venons de créer (Unattend-W8.xml)

**Dans ce cas de figure le nom de l'ordinateur sera généré automatiquement en se basant sur le nom de l'organisation et du propriétaire suivi d'une séquence aléatoire de lettres et chiffres.**

**A CHAQUE MODIFICATION DE CE FICHIER DE REPONSES, IL FAUT LE REAFFECTER A L'IMAGE D'INSTALLATION**

### Installation de système d'exploitation Microsoft sans assistance

A partir de ce point, lorsqu'on lance l'installation de Windows 8.1 depuis notre serveur WDS via le réseau (amorçe PXE), l'installation se fait entièrement de manière automatique, jusqu'à la fenêtre d'ouverture de session.

## Création d'une image "Master"

Une image "Master" est une image d'un système d'exploitation déjà paramétrée en termes de logiciels, pilotes...

Pour la création d'une image "Master" il commencer par installer un système "tout propre" et non intégré au domaine.

Pour cela il suffit simplement de :

- Cocher l'option "Ne pas joindre le client à un domaine après l'installation" des propriétés du serveur.
- Décocher la case "Autoriser l'image à s'installer en mode sans assistance" pour l'image d'installation souhaitée.

**Attention** : Si vous vous basez sur un poste qui a déjà servi pour les tests, il faut également le supprimer du domaine dans Active Directory et supprimer son bail DHCP.

Pour une image "Master" bien faite, il faut passer par le mode Audit. Le mode Audit permet de finaliser la configuration d'un poste (pilotes et applis) sans avoir à créer/utiliser de compte utilisateur car tout se fait avec le compte "Administrateur Système".

### **Pour Activer le mode Audit :**

Lorsque l'installation "manuelle" du poste se termine et qu'il vous est demandé de saisir le nom de l'utilisateur du poste de travail, saisir la combinaison de touches **CTRL+MAJ+F3**. Le poste va alors redémarrer et ouvrir une session sans vous demander de mot de passe.

Une fois la session ouverte, l'application Sysprep sera lancée et en attente, il faut alors cliquer sur Annuler tant que vous n'avez pas terminé l'installation. Elle sera relancée à chaque redémarrage (ce qui vous assure que vous êtes toujours en mode Audit)

Lorsque vous avez terminé votre configuration, vous pouvez alors exécuter la commande sysprep. En mode OOBE, en cochant la case "generalize" et en choisissant d'arrêter le système.

Une fois votre machine arrêtée, elle est prête à être uploadée sur le serveur WDS.

### Capture d'une image sur le serveur WDS

Nous disposons désormais d'une image "Master", il faut configurer notre serveur WDS pour que celui-ci "capture" cette image master.

- Console Services de Déploiement Windows
- Développer l'arborescence du serveur
- Images de démarrage
- Clic droit sur Microsoft Windows Setup (x64)
- Créer une image de capture
- Choisir un nom explicite ainsi qu'un nom de fichier (idéalement stocké dans E:\RemoteInstall\Images\)
- A la fin du processus, bien cocher la case "ajouter l'image au serveur de déploiement."\*

A partir de ce point, il faut redémarrer la machine "master" mais directement sur le mode PXE, au bout de quelques secondes un menu va apparaître avec le choix de démarrer sur l'image de démarrage. Choisir cette image et attendre l'ouverture de l'assistant...

- Cliquer sur suivant
- Volume à => Choisir la lettre de la partition Windows du client (Si rien n'apparaît, sysprep à refaire...)
- Nom de l'image : Choisir un nom explicite
- Description de l'image : Choisir un nom explicite

A l'écran suivant

- Saisir un chemin local pour stocker l'image (bizarre mais obligatoire)
- Cocher la case "copier l'image sur le serveur de déploiement"
- Saisir le nom du serveur de déploiement (et s'authentifier)
- Choisir le groupe d'images d'installation souhaité
- Valider...

L'opération de copie dure longtemps...Très longtemps...

Une fois l'opération de capture terminée, l'image doit apparaître dans les images d'installations du serveur de déploiement (après quelques rafraîchissements d'affichage...)

### **Affecter le fichier de réponse à cette image "Master"**

- Console Services de Déploiement Windows
- Développer l'arborescence du serveur
- Editer les propriétés de l'image "Master"
- Cocher la case "Autoriser l'image à s'installer en mode sans assistance"
- Parcourir et choisir le fichier de réponses (Unattend-W8.xml)

## **Configuration d'une session de multidiffusion**

La multidiffusion permet de diffuser l'image d'installation sur plusieurs postes simultanément.

Pour cela il suffit simplement de :

- Faire un clic droit sur l'image "Master" dans la liste des images d'installation
- Créer une transmission par multidiffusion
- Saisir le nom de la transmission => Windows 8 Master
- Choisir plutôt la diffusion planifiée (afin d'être maître du départ de la diffusion)

### **Déploiement d'une image "Master" sur un réseau**

- Démarrer les clients en mode PXE
- Choisir Microsoft Windows Setup (x64)
- Dans la liste des images d'installation choisir le nom de l'image "Master"

Une fois les postes clients démarrés, ils sont en attente du démarrage de la session de multidiffusion depuis le serveur.

- Console Services de Déploiement Windows
- Session de multidiffusion
- Clic-droit sur la session puis démarrer

Voilà, ce tutoriel est terminé, cela ne fait pas de vous des experts sur WDS, mais au moins on y voit un peu plus clair...

Pour aller plus loin, il est possible d'utiliser MDT (Microsoft Deployment Toolkit) mais ce n'est pas forcément évident ;-)