

FICHE DE RÉVISION — WDS / MDT / WSUS

TSSR — Déploiement automatisé de Windows, images, fichier de réponse et correctifs

1. Définitions essentielles

Sigle	Définition
WDS	Windows Deployment Services. Automatiser le déploiement de Windows. Au lieu de booter sur un ISO, un CD ou une clé USB, on boote sur le réseau . On se connecte sur le serveur WDS, on choisit son image et ses logiciels, et ça déploie sur les ordinateurs.
PXE	Le protocole de boot réseau . C'est ce qui sert au démarrage par le réseau.
MDT	Microsoft Deployment Toolkit. Déployer, automatiser, industrialiser le déploiement. MDT est granulaire : on crée des paquets, et au boot réseau on a le choix dans les paquets. C'est à la carte.
WSUS	Windows Software Update Server. Serveur interne qui donne la main sur le déploiement des mises à jour et des correctifs.
.wim	Windows Imaging — l'extension des images Windows.

2. WDS — Windows Deployment Services

2.1 Les deux types d'images

Type	Fichier	Contenu et rôle
Image de démarrage (WinPE)	boot.wim	L'environnement WinPE qui permet au client de booter via PXE et de « voir » le réseau. Elle ne contient pas Windows , juste le minimum (pilotes minimum, accès disque dur, pilotes réseau) pour amorcer le processus et contacter le serveur WDS. Elle est identique quelle que soit l'édition Windows cible .
Image d'installation	install.wim ou install.esd	L'OS lui-même , compressé en format WIM. Elle peut contenir plusieurs éditions dans le même fichier (index 1 = Home, index 2 = Pro, etc.), et c'est celle-là qu'on déroule sur le disque du client. C'est elle qui est potentiellement personnalisée (avec MDT ou DISM) pour préintégrer des drivers, des logiciels, etc.

2.2 Le flux WDS

PXE boot → boot.wim charge WinPE → WinPE contacte le serveur WDS → télécharge et applique install.wim.

2.3 Convertir un .esd en .wim avec DISM

Étape 1 — voir les index disponibles dans l'ESD :

```
dism /Get-WimInfo /WimFile:D:\sources\install.esd
```

Noter le numéro d'index de l'édition voulue (ex. Windows 10 Pro = index 3, ça dépend de l'ESD).

Étape 2 — convertir l'index voulu en .wim :

```
# une seule ligne, en invite de commandes administrateur
dism /Export-Image /SourceImageFile:D:\sources\install.esd
/SourceIndex:3 /DestinationImageFile:C:\install.wim
/Compress:max /CheckIntegrity
```

Point de vigilance	Détail
Élévation	lancer la commande en administrateur
Disque de destination	<code>C:\install.wim</code> doit être sur un disque différent de la source si l'ESD est sur un lecteur en lecture seule (ISO montée)
Compression	<code>/Compress:max</code> = plus petit fichier mais plus long à générer. <code>/Compress:fast</code> si on veut juste que ça tourne

2.4 Prérequis côté client

- La **carte réseau doit être compatible PXE**
- Le **boot réseau doit être activé dans le BIOS**

En cas de déploiement pour des clients, si le serveur WDS est dans mon domaine, je devrai penser à décocher la case correspondante dans les propriétés du serveur.

2.5 Les images de boot dans le menu PXE

Entrée de boot	Ce qu'elle lance
Boot — capture	l'outil de capture de l'état de notre Windows
Boot — install	l'outil d'installation , dans lequel on retrouve notre capture (F12)

Le **boot capture** permet de capturer l'état de notre Windows. On procède de la même façon pour Windows 10, Windows 11 et Windows Server 2022.

3. Le déploiement logiciel et l'ordre en production

Étape	Contenu
1	Install Windows
2	Windows Update (mise à jour)
3	Installation des logiciels
4	Personnalisation du poste

Logiciels installés en TP : **Adobe Reader, Notepad++, 7-Zip.**

La commande sans assistance, silencieuse, ÇA SE CHERCHE. On ne la fait pas au doigt mouillé.

4. Install Zero Touch et le fichier de réponse

Install OOBE (Out Of Box Experience) : c'est l'étape qui suit le **Sysprep**. Pour automatiser les réponses aux questions de démarrage, on crée un **fichier de réponse**.

Pour cela, on utilise **Windows ADK** : après installation, on le retrouve dans le menu Démarrer (applications).

4.1 Le catalogue (.clg)

Le catalogue, fichier `.clg`, contient **l'intégralité des réponses possibles** dans Windows 10.

4.2 Les passes

Chaque passe (**1 à 7**) correspond à **un démarrage ou un redémarrage de Windows**. On intègre donc les paramètres dans les passes correspondantes.

Difficulté	Ce qu'il faut résoudre
1re	Trouver le bon paramètre
2e	Trouver dans quelle passe le mettre
3e	Configurer le paramètre

Cela ressemble beaucoup aux paramètres des GPO : c'est un peu le même principe de fonctionnement par rapport aux sélections de choix (Enable, False, True, valeur, etc.).

Certains paramètres ont des sous-paramètres (des cubes qui ont des sous-cubes). On ne laisse JAMAIS un paramètre non rempli : ça va foutre le bordel.

4.3 Récupérer l'image depuis la VM

Astuce : plutôt que de copier/coller l'install.wim depuis la VM vers l'hôte, on peut retirer le disque dur de la VM (contrôleur SCSI, retirer le disque dur) puis le monter dans l'hôte. C'est plus rapide et plus sûr.

4.4 Appliquer le fichier de réponse

Une fois le fichier de réponse configuré, on l'importe dans notre VM, puis on lance :

```
c:\windows\System32\Sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe /reboot
/unattend:c:\xml\reponse.xml
```

ATTENTION : fichier de réponse erroné = WINDOWS DÉCÉDÉ.

5. MDT — Microsoft Deployment Toolkit

L'objectif est de déployer, d'automatiser le déploiement, d'INDUSTRIALISER le déploiement.

MDT est **granulaire** : on crée des paquets, et au moment du boot réseau on a le choix dans les paquets. **C'est à la carte**, on fait du cas par cas.

5.1 La bibliothèque MDT — l'énorme intérêt

Dossier MDT	Contenu
Operating Systems	les systèmes d'exploitation
Applications	les logiciels
Out of Box Drivers	les drivers / pilotes
Packages	les correctifs

5.2 La Task Sequence

C'est dans la **Task Sequence** qu'on configure notre template et notre déploiement. On vérifie ensuite ses propriétés.

6. WSUS — Windows Software Update Server

6.1 Le problème de volumétrie

Avec par exemple **200 clients**, un Windows Update (KB123456, 10 Mo) sera **téléchargé 200 fois** : le tunnel internet commence à être saturé. Et il existe aussi des **correctifs de correctifs**.

La plupart du temps, les correctifs sortent LE MARDI.

6.2 Ce qu'apporte WSUS

Microsoft propose de mettre un **serveur WSUS** dans nos infrastructures. Il permet d'**avoir la main sur le déploiement des mises à jour et des correctifs**, et en plus de **choisir si on applique le correctif**.

Dans la pratique, l'administrateur WSUS choisit s'il applique ou pas le correctif : le correctif sort un mardi, et l'admin le valide ou non le mardi d'après.

7. Pièges et points à retenir pour l'ECF

boot.wim = WinPE, ne contient PAS Windows, identique pour toutes les éditions. install.wim = l'OS lui-même, potentiellement personnalisé.

- Le protocole de boot réseau, c'est **PXE**. Il faut une **carte réseau compatible PXE** et le **boot réseau activé dans le BIOS**.
- Flux WDS : **PXE** → **boot.wim (WinPE)** → **contact du serveur WDS** → **install.wim appliqué**.
- **.wim = Windows Imaging**. Un **.wim** peut contenir **plusieurs éditions**, repérées par un **index**.
- Conversion **.esd** → **.wim** : `dism /Get-WimInfo` d'abord pour lire l'index, `dism /Export-Image` ensuite.
- Le fichier de destination doit être sur un **disque différent** de la source si l'ESD est sur une ISO montée.
- Le **fichier de réponse** automatise l'Oobe après **Sysprep**. On le construit avec **Windows ADK**.
- Le catalogue **.clg** = **toutes** les réponses possibles. Les **passes 1 à 7** = un démarrage ou redémarrage chacune.
- **Jamais de paramètre laissé non rempli** dans le fichier de réponse.
- La commande d'installation silencieuse d'un logiciel **se cherche**, elle ne s'invente pas.
- MDT = **granulaire**, une bibliothèque OS / applications / pilotes / correctifs, et une **Task Sequence** pour orchestrer.
- WSUS répond à un problème de **volumétrie** (200 clients × le même KB) et donne le **contrôle** sur ce qu'on applique.
- Ordre de déploiement en production : **Windows** → **Windows Update** → **logiciels** → **personnalisation**.