

Guide du Consultant

MDT

8450

Déploiement et
Configuration en
Entreprise
[Volume 1]



© 2018. BecomeITExpert.com
ISBN: 1541134779 | ISBN-13: 978-1541134779



Nicolas
BONNET

**Cette page est laissée
intentionnellement vide**

Publics concernés par cet eBook

Ce guide pas à pas peut intéresser plusieurs populations IT :

- ⊕ Architecte Poste de travail
- ⊕ Ingénieur /Consultant Poste de travail
- ⊕ Administrateur Systèmes /Packageur
- ⊕ Toutes personnes désirant se former sur l'outil MDT

Connaissances souhaitables

Aucune connaissance technique particulière n'est requise, en revanche les connaissances suivantes sont souhaitables :

- ⊕ Connaissances de base sur les systèmes d'exploitation Windows
- ⊕ Connaissances de base sur le protocole TCP/IP
- ⊕ Connaissances de base sur les outils de déploiement

Contacter l'Auteur

Vos Feedbacks, commentaires et/ou questions techniques concernant ce guide peuvent être envoyés à l'adresse suivante :

feedbacks@becomeitexpert.com

Vous pouvez :

- ⊕ Suivre l'auteur sur Twitter :
https://twitter.com/nico_bonnet
- ⊕ Se connecter avec lui sur LinkedIn :
<https://www.linkedin.com/in/nicolas-bonnet-10863229>
- ⊕ S'abonner à son Blog IT :
<https://www.nibonnet.fr>
<https://www.inyourcloud.fr>
<https://www.availability-blog.com>



Typographie

Dans ce document, la typographie suivante est utilisée :



DECISION ou VALIDATION



NOTE ou REMARQUE



AVERTISSEMENT



ACTION A FAIRE



PARAMETRE ou CONFIGURATION

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PRESENTATION DE MDT	1
MDT, qu'est-ce que c'est ?	1
Un peu d'historique.....	2
Nouveautés MDT.....	3
Principales fonctionnalités de MDT	3
Les composants de MDT	4
Présentation des prérequis pour MDT	5
CHAPITRE 2. PREPAREZ VOTRE « BAC A SABLE »	8
Le serveur de virtualisation	8
Schéma du LAB.....	13
Installation des machines virtuelles	14
Création des machines virtuelles	15
Installation des machines virtuelles	18
Configuration Post-Installation	21
Mise en place des rôles ADDS et DHCP	25
CHAPITRE 3. INSTALLATION DE MDT.....	35
Installation des prérequis.....	35
Installation de MDT	45
Configuration de MDT	47
CHAPITRE 4. DEPLOIEMENT D'UN OS.....	52

Introduction	52
Ajout d'une image d'installation	52
Ajout de pilote dans MDT	58
La séquence de tâches dans MDT	65
Création de la séquence de tâches.....	67
Modification du partitionnement	71
Exécution d'un script.....	76
Gestion des pilotes	78
Création de l'image de démarrage	82
Customsettings.ini	83
Bootstrap.ini.....	94
Configuration de Windows PE.....	96
Import de l'image dans WDS.....	103
Déploiement d'un poste avec MDT	105
A PROPOS DE L'AUTEUR	112

Chapitre 1. Présentation de MDT

MDT, qu'est-ce que c'est ?

MDT (**M**icrosoft **D**eployment **T**oolkit) est un outil gratuit fourni par Microsoft. Il permet d'effectuer le déploiement de poste de travail ainsi que des applications.

Très simple à utiliser et à administrer, MDT offre la possibilité d'automatiser la majorité des étapes à réaliser dans un déploiement.

Ainsi il est possible de baisser le coût d'un poste de travail pour une entreprise. Le service informatique a également la possibilité de déployer des postes en masse avec un minimum d'intervention humaine.

L'outil est fourni avec plusieurs composants :

- Un partage réseau qui contient les sources (applications, ...)
- Un serveur PXE pour le déploiement de système d'exploitation
- Une console MMC dédiée à l'administration

Un ensemble de scripts (vbs, wsf, ...) est fourni par Microsoft pour effectuer les différentes opérations lors du déploiement (eg : partitionnement). Néanmoins il est possible d'utiliser un ou plusieurs autres scripts développées par vous-même.

Plusieurs scénarios sont envisageables avec MDT :

- **Mise à jour d'un ordinateur** : Mise à jour d'un ordinateur sur place, une réinstallation du nouveau système d'exploitation est effectuée avec une sauvegarde et une restauration des données.
- **Refresh** : Réinstallation du système d'exploitation d'un ordinateur avec une sauvegarde et une restauration des données.

- **Replace** : Ce scénario va consister à installer un système d'exploitation sur un nouvel ordinateur. Une migration des données utilisateur présente sur l'ancien ordinateur est effectuée.

Un peu d'historique

Les systèmes de déploiement de poste de travail ont connu de nombreuses évolutions. Les plus chanceux auront connu **RIS** (**R**emote **I**nstallation **S**ervice) jusqu'à Windows Server 2003 SP1. Le SP2 a lui apporté **WDS** (**W**indows **D**eployment **S**ervice) mais ces systèmes ne permettaient que le déploiement d'image de système d'exploitation.

L'ancêtre de MDT n'est autre que **BDD** 2007 (**B**usiness **D**esktop **D**eployment). Le produit a évolué pour devenir rapidement MDT 2008, MDT 2010, MDT 2012 et enfin MDT 2013. Au fil des versions, de nouvelles fonctionnalités sont apparues (monitoring des déploiement, ...) pour enfin obtenir le produit que l'on a aujourd'hui.

MDT nécessite l'installation de Windows **ADK** (**A**sessment and **D**eployment **K**it) pour fonctionner. Ce kit gratuit disponible sur le site de Microsoft permet de fournir les outils de déploiement, les images WinPE nécessaires pour démarrer sur le réseau ainsi que l'outil USMT nécessaire à la sauvegarde / restauration des documents. Ces différents outils seront utilisés tout au long de cet ebook, leur utilité sera détaillée.



MDT peut être couplé à **SCCM** (**S**ystem **C**enter **C**onfiguration **M**anager) pour le déploiement de système d'exploitation.

Nouveautés MDT

La Build 8450 de MDT 2013 est aujourd’hui la dernière version disponible. Elle permet le support de Windows 10 en version 1709 ainsi Windows ADK pour Windows 10 également en version 1709.

Il est également nécessaire d’utiliser cette version avec System Center Configuration Manager 1710.

Parmi les nouveautés et corrections offertes on peut trouver :

- Installation des dépendances et licences avec les apps Side-loadées.
- Correction de certaines erreurs rencontrées avec les versions précédentes.
- L’installation du rôle IIS Management Console est maintenant corrigée pour Windows Server 2016
- Amélioration des types d’appareil (ZTI Gather)
- Mise à jour des binaires pour les séquences de tâches Configuration Manager

Il est possible de retrouver sur le site de Microsoft l’intégralité des nouveautés et autres corrections apportés.

Principales fonctionnalités de MDT

Plusieurs fonctionnalités sont offertes par MDT. Le déploiement de système d’exploitation permet l’installation d’un système d’exploitation sur une ou plusieurs machines.

Microsoft Deployment Toolkit n’est pas uniquement fait pour le déploiement de système d’exploitation client (Windows 10, Windows 8.1, Windows 7, ...). Il est également possible de déployer des systèmes d’exploitation serveurs tel que Windows Server 2016, ...).

Trois types d’image peuvent être déployées par MDT :

- **L’image mince**, qui contient le système d’exploitation uniquement. Les applications sont déployées par MDT ou par un autre moyen.

- **L'image volumique**, ce type d'image est la plus contraignante car elle contient le système d'exploitation mais également une multitude d'application. Cela implique obligatoirement de faire des images par profil d'utilisateur (RH, comptabilité, ...).
- **L'image hybride** est le bon compromis entre l'image qui ne contient que le système d'exploitation et celle qui contient toutes les applications. Cette image contient le système d'exploitation mais également les applications communes à toutes l'entreprise (visionneuse PDF, Office, anti-virus, ...).

Il est également possible avec cet outil de déployer des applications. Cette action peut être fait pendant ou hors déploiement d'un système d'exploitation. Les différentes fonctionnalités seront abordées et détaillées dans les prochains chapitres /Tomes.

Les composants de MDT

Nous l'avons vu précédemment MDT est composé principalement d'un partage réseau qui contient les sources. On peut également trouver dans ce partage la configuration effectuée, les images de démarrage mais également les scripts développés par Microsoft ainsi que les vôtres.

Il est fortement recommandé de positionner le partage réseau sur une partition non système. Cela permet en cas de panne du système d'exploitation, une réinstallation de ce dernier sans perdre le contenu des sources hébergées dans ce partage.

La console MMC est un autre composant de MDT, il permet de procéder à la configuration et à l'administration de l'outil.

Présentation des prérequis pour MDT

Avant de pouvoir procéder à l'utilisation de MDT, il convient d'effectuer la mise en place des prérequis. Cette partie est détaillée dans un autre chapitre, seule la partie théorique est abordée ici.

Windows ADK

Le kit de déploiement et d'évaluation pour Windows 10 est un prérequis obligatoire pour MDT. Sans ce dernier, la création du répertoire partagé MDT est impossible. Il offre les outils nécessaires au déploiement et à la personnalisation d'image Windows.

On trouvera ainsi une image Windows **PE** (Windows Preinstallation Environment), cette dernière est un système d'exploitation utilisé pour l'initialisation du déploiement. Elle peut également être utilisée pour la réparation d'un système d'exploitation.

Le fichier ISO contient une image Windows PE (fichier Boot.wim dans le dossier source du fichier ISO). L'image est utilisée lors de l'initialisation de l'installation, la première action est d'ailleurs de charger cette image.

Dans le cadre de MDT, elle permet le démarrage sur le réseau (également appelée boot PXE) d'une machine puis l'accès au répertoire partagée MDT. Par la suite les différents scripts sont exécutés pour procéder au déploiement.

Le kit permet également l'utilisation de l'outil **USMT** (User State Migration Tools). Nécessaire pour le déploiement, il assure la sauvegarde/restauration des documents et environnement utilisateur. Il n'est pas nécessaire de sauvegarder en amont tout l'environnement utilisateur, cette opération est effectuée par MDT et USMT. Il est nécessaire de sélectionner pendant le déploiement si la sauvegarde et la restauration doivent être effectuées.

Les outils de déploiement sont également installés pendant l'installation.



Si votre serveur ne possède pas de connexion internet, il est nécessaire de récupérer les sources pour une installation off line.

Pour cela exécutez les opérations ci-dessous.

Sur un poste ou serveur qui possède un accès Internet, exécutez le fichier d'installation de Windows ADK. Dans l'assistant, sélectionnez l'option **Télécharger le kit de déploiement et d'évaluation Windows – pour l'installation sur un autre ordinateur** puis validez les différentes fenêtres. Par la suite, il est nécessaire de copier les sources et d'exécuter le fichier d'installation en mode **Offline**.

Windows ADK met à la disposition de l'administrateur MDT d'autres outils qui ne seront pas utilisés ici (eg : outil de performance).



A chaque Build de Windows 10, Microsoft met à disposition une version de Windows ADK.

.Net Framework et Powershell

Le .Net Framework ainsi que le PowerShell sont deux prérequis nécessaires à MDT, néanmoins ces derniers sont déjà présents dans les systèmes d'exploitation récents.

Service de déploiement Windows

Le service de déploiement Windows (également appelée **WDS** – **Windows Deployment Service**) est un rôle présent dans les systèmes d'exploitation Windows Server. Cette fonctionnalité est utilisée lors du boot PXE. En effet MDT ne possède pas de serveur PXE, il est donc nécessaire de procéder à l'utilisation de ce rôle afin de faire des installations depuis le réseau.

WDS nécessite pour sa part un serveur DHCP ainsi qu'un Active Directory. Dans le cas où le rôle WDS est installé sur le serveur DHCP, il est nécessaire de procéder à la modification du port utilisé. En effet les deux rôles utilisent le port UDP 67, sans ce changement, des dysfonctionnements apparaissent assez rapidement. Suite à la configuration de MDT, une image de démarrage est générée, cette dernière est importée dans WDS. Elle sera chargée sur les postes lors de l'initialisation du déploiement. D'autres images peuvent être utilisées par le service de déploiement Windows, elles ne seront pas utilisées dans cet ouvrage.

- **L'image d'installation**, ce type d'image est utilisée pour l'installation du système d'exploitation. Il est possible d'utiliser celle présente dans le fichier ISO de Windows (**Install.wim** présent dans sources) ou une image d'un poste de référence.
- **L'image de capture**, cette image est utilisée pour procéder à la capture d'un poste de référence. Un sysprep doit être au préalable exécuté sur le poste afin de supprimer les informations propres au poste (licence, SID, ...). Dans le cas de MDT, le sysprep est fait automatiquement.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Le bac à sable est un environnement virtuel ou physique qui permet la mise en place de machine de test sans perturber la production.

La virtualisation offre l'avantage de permettre une diminution du nombre de machines physiques nécessaires.

Les différents outils et fichiers ISO peuvent être téléchargés depuis le site de Microsoft :

Windows Server 2012 R2:

<https://www.microsoft.com/fr-fr/evalcenter/evaluate-windows-server-2012-r2>

Windows Server 2016:

<https://www.microsoft.com/fr-fr/evalcenter/evaluate-windows-server-2016>

Windows 10 Enterprise:

<https://www.microsoft.com/fr-fr/evalcenter/evaluate-windows-10-enterprise>

MDT:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=54259>

Windows ADK pour Windows 10 1803:

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/get-started/adk-install>

Le serveur de virtualisation

Un serveur ou machine robuste est nécessaire pour l'exécution des machines virtuelles. J'ai opté pour un serveur équipé d'un Pentium Core i7 3,40 GHz et de 16 Go de RAM. Le serveur exécute le système d'exploitation Windows Server 2012 R2.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

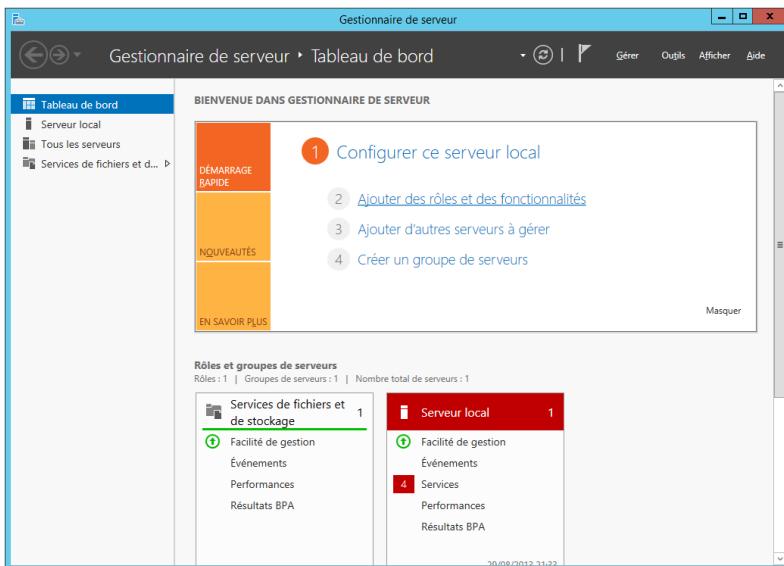
Si votre configuration est inférieure à celle-ci, il sera nécessaire d'utiliser qu'une seule machine pour l'Active Directory et le serveur MDT. Il est utile de conserver un minimum de 1 Go pour la machine hôte.

Hyper-V a été installé sur le serveur physique, vous pouvez néanmoins utiliser votre propre système de virtualisation (VMware Workstation, VirtualBox, ...).

Après avoir installé le système d'exploitation sur le serveur physique, lancez le **gestionnaire de serveur**.

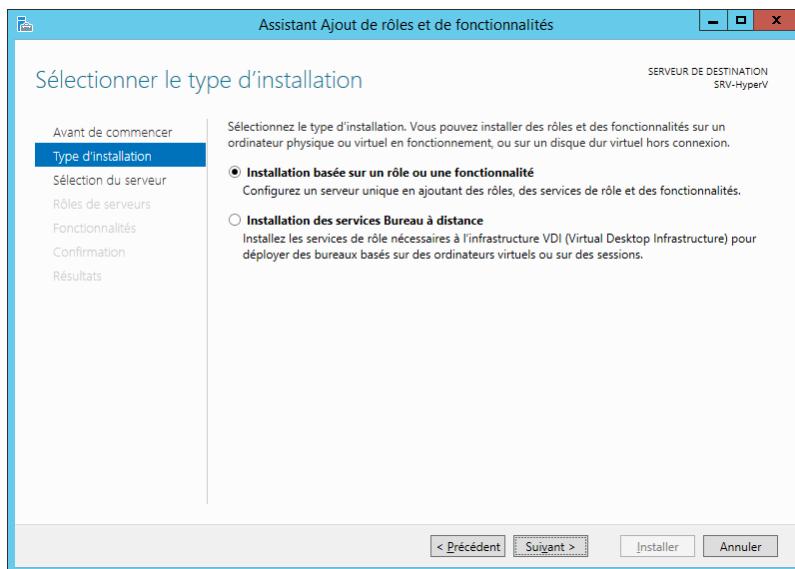


La console s'affiche, cliquez sur **Ajouter des rôles et fonctionnalités**.

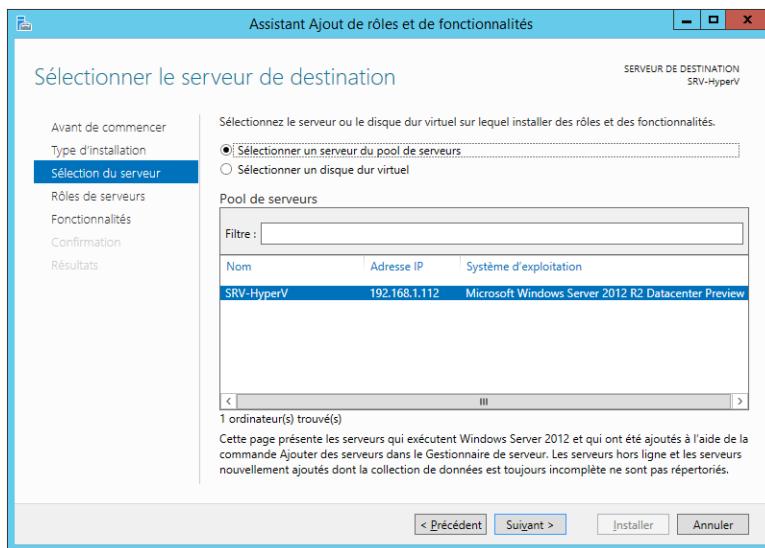


L'assistant se lance, cliquez sur **Suivant** puis laissez le choix par défaut dans la fenêtre **Sélectionner le type d'installation**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Vérifiez la machine de destination puis cliquez sur **Suivant**.



Cochez la case **Hyper-V** dans la fenêtre de sélection des rôles.
Une fenêtre apparaît, cochez **Ajouter des fonctionnalités**.

Validez les fenêtres suivantes sans opérer de modification, le commutateur virtuel sera créé par la suite. A la fin de l'assistant, démarrer l'installation du rôle.



L'installation du rôle Hyper-V peut également être réalisée via PowerShell en exécutant la commande suivante :
**Install-WindowsFeature -Name Hyper-V
-IncludeAllSubFeature
-IncludeManagementTools -Restart**

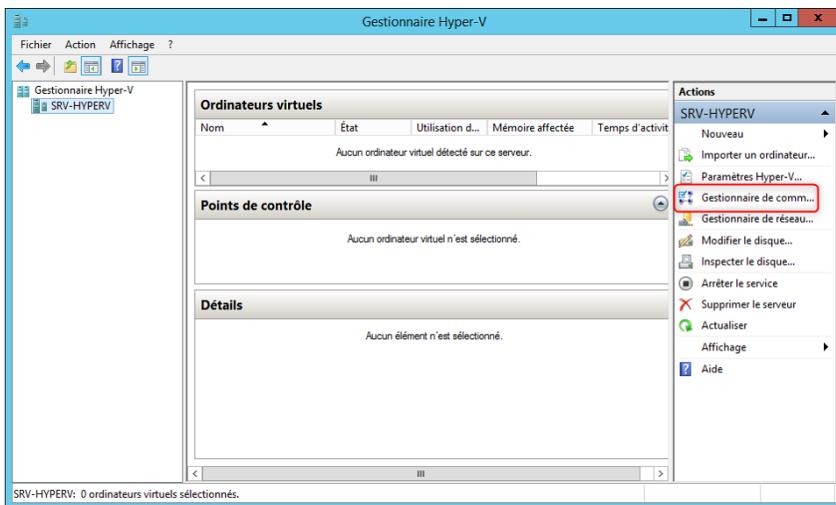
Suite à l'installation du rôle, le commutateur virtuel peut être installé. Ce dernier permet de relier les machines virtuelles entre-elles. Il a le même rôle qu'un commutateur physique (switch). On peut trouver trois types de commutateurs :

- **Commutateur privé** : Les machines virtuelles connectées à ce commutateur sont isolées. Elles ne peuvent pas communiquer avec le serveur Hyper-V physique ou tout autre équipement connecté au réseau local.
- **Commutateur interne** : Un commutateur interne permet aux machines virtuelles hébergées de communiquer entre-elles mais aussi avec le serveur Hyper-V. Il est néanmoins impossible aux VMs de communiquer avec le reste des équipements disponibles sur le réseau local (serveurs, postes de travail, imprimantes...).
- **Commutateur externe** : Un commutateur externe permet de relier les machines à un réseau local. Ainsi chaque VM peut communiquer avec le serveur Hyper-V mais également avec n'importe quel équipement sur le réseau.

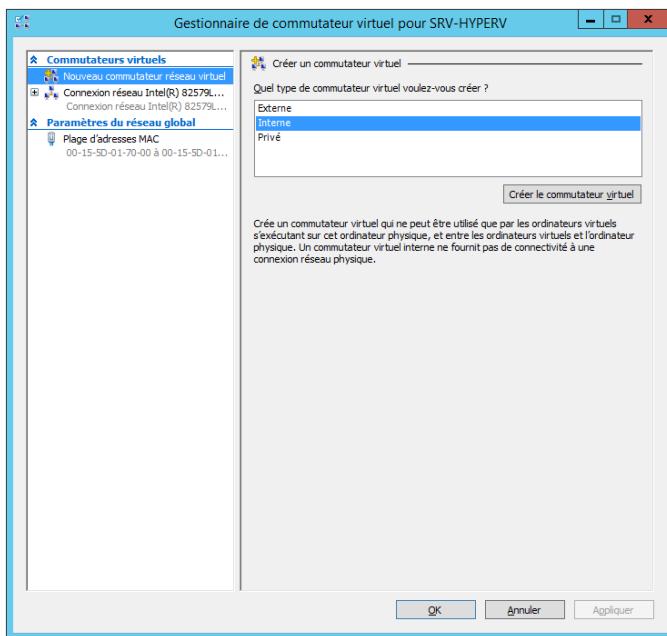
Depuis les outils d'administration dans la console **Gestionnaire de serveur**, accédez à la console Hyper-V.

Dans le bandeau **Actions**, cliquez sur **Gestionnaire de commutateur virtuel**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

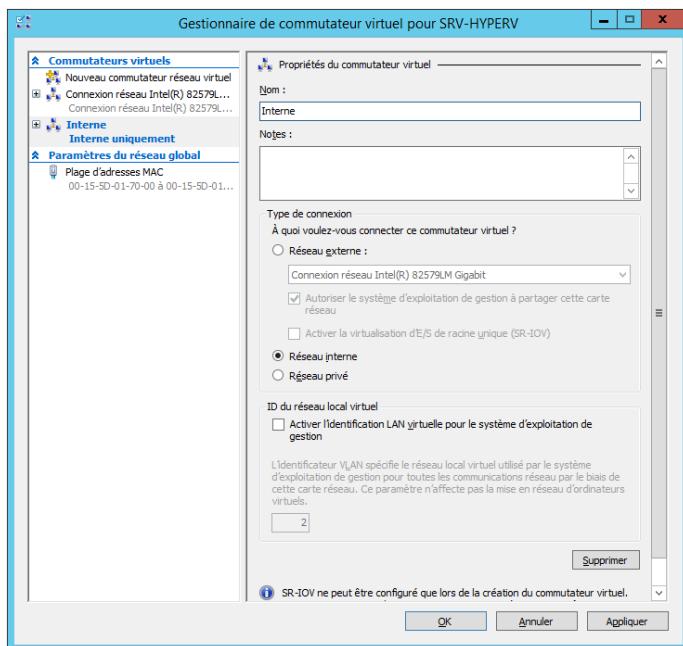


Sélectionnez **Interne** puis cliquez sur **OK**.



Saisissez **Interne** dans le champ **Nom** puis cliquez sur **OK**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Votre serveur Hyper-V est maintenant correctement configuré.

Schéma du LAB

Trois machines virtuelles vont être créées exécutant chacune le système d'exploitation Windows Server 2016. Il est également possible d'utiliser Windows Server 2012/2012 R2 pour ceux le souhaitant.

Les caractéristiques des VMs sont les suivantes :

- **AD1** : Contrôleur de domaine du domaine **Training.priv**. Le serveur aura également le rôle DHCP.
- **SRV-MDT** : Serveur membre sur lequel sera installé le rôle WDS ainsi que MDT et Windows ADK.
- **PC** : VM sans système d'exploitation. Elle permettra le déploiement du système d'exploitation.

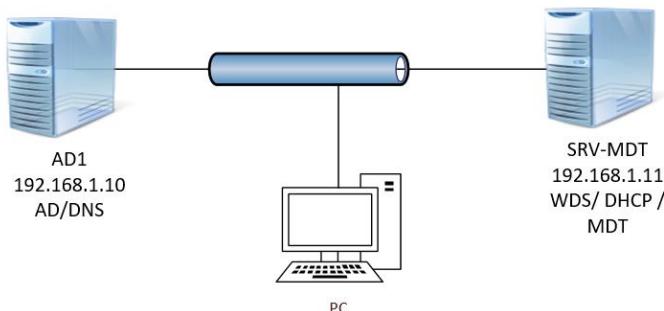


Figure 1 : Schéma du LAB

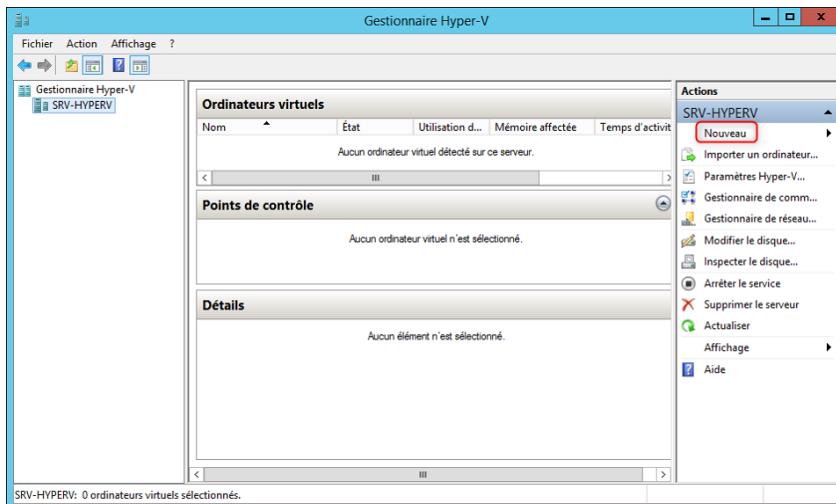
Nom VM	Rôles installés	Configuration IP
AD1	ADDS	Adresse IP : 192.168.1.10 Masque SR : 255.255.255.0 Serveur DNS primaire : 192.168.1.10
SRV-MDT	WDS , DHCP MDT Windows ADK	Adresse IP : 192.168.1.11 Masque SR : 255.255.255.0 Serveur DNS primaire : 192.168.1.10
PC	Aucun rôle	Configuration IP Automatique : Fournie par le service DHCP de la VM « AD1 »

Installation des machines virtuelles

Les machines virtuelles peuvent maintenant être créées et installées. La procédure ci-dessous devra être reproduite pour SRV-MDT. Concernant le poste de travail, seule la création de la machine doit être effectuée, l'installation de l'OS se fera de manière automatisée à l'aide de MDT/WDS.

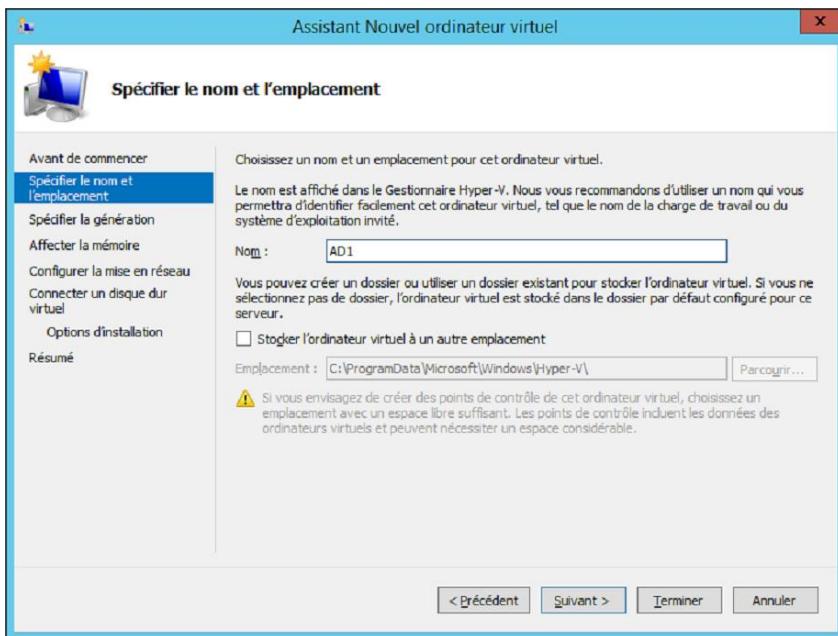
Création des machines virtuelles

Depuis la console Hyper-V, cliquez sur **Nouveau** depuis le volet **Actions** puis sur **Ordinateur virtuel**.

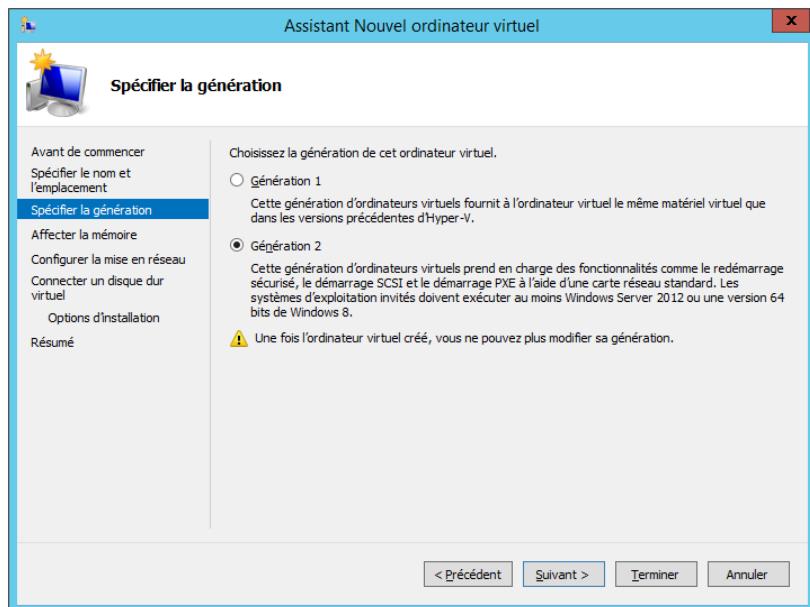


L’assistant suivant apparaît, cliquez sur **Suivant** dans la fenêtre **Avant de commencer**. Saisissez **AD1** dans le champ Nom puis cliquez sur **Suivant**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

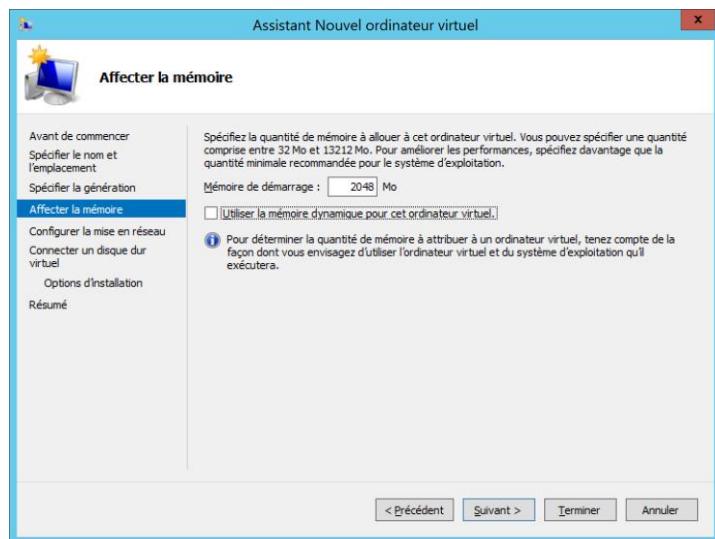


Selectionnez le bouton radio **Génération 2** dans la fenêtre **Spécifier la génération**. Pour rappel, les VMs de **Génération 1** nécessite une carte réseau héritée pour le boot PXE.

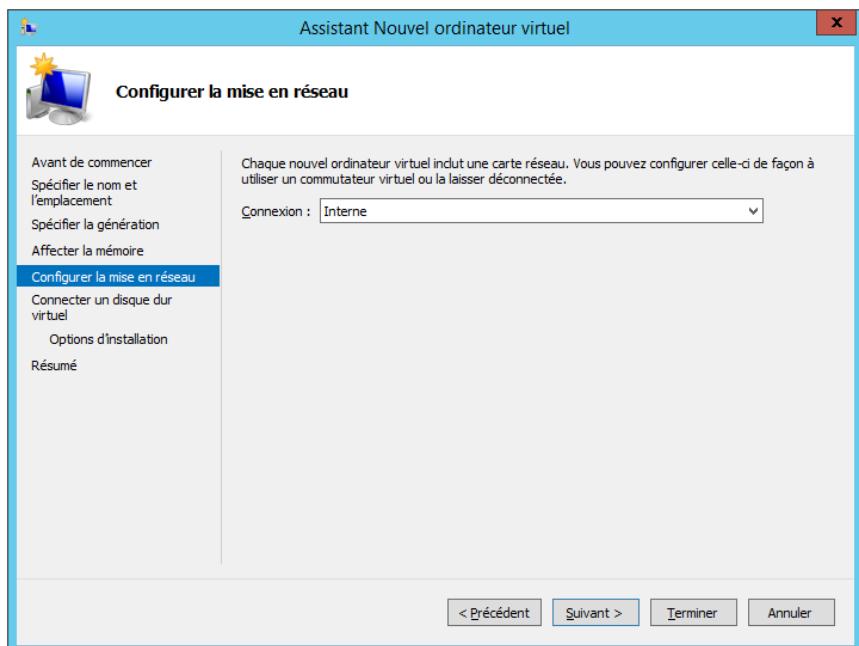


Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Saisissez **2048** dans le champ **Mémoire de démarrage**.



Selectionnez la carte réseau interne dans la fenêtre **Configurer la mise en réseau** puis cliquez sur **Suivant**.

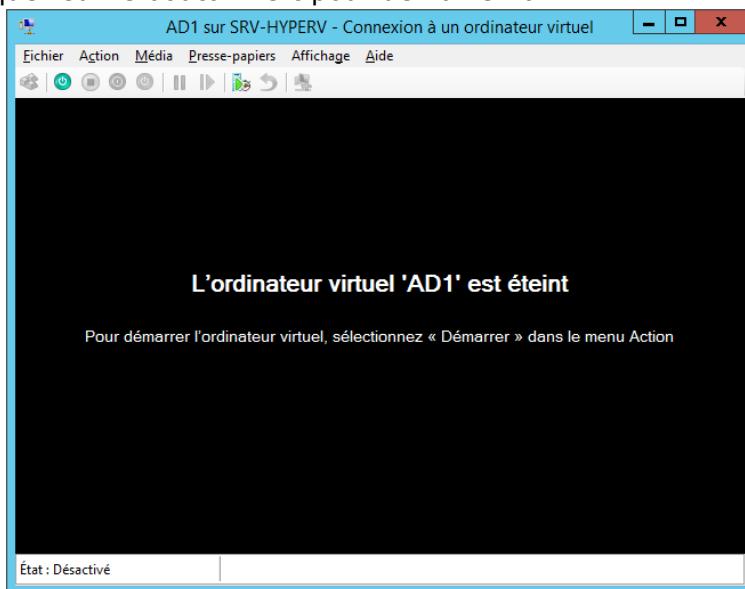


Saisissez **60** dans le champs **Taille du disque** puis cliquez sur **Suivant**. Connectez l'ISO de Windows Server 2012 R2 puis procéder à la création de la machine virtuelle.

La nouvelle machine apparaît dans la fenêtre centrale de la console. Cette dernière ne contient pas de système d'exploitation, il est donc nécessaire de procéder à l'installation du système d'exploitation.

Installation des machines virtuelles

La machine virtuelle est présente dans la console **Gestionnaire Hyper-V**. Effectuez un double-clic dessus puis cliquez sur le bouton vert pour démarrer la VM.



La machine virtuelle démarre et l'installation du système d'exploitation commence.

Sélectionnez la langue souhaitée dans la fenêtre du choix des langues puis cliquez sur **Suivant**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

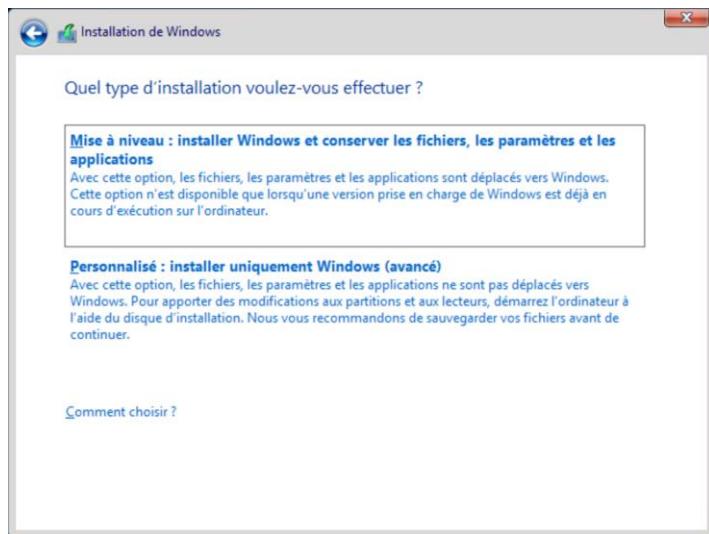


Cliquez sur **Installer maintenant** pour lancer l'installation.
Selectionnez **Windows Server 2012 R2 Standard (serveur avec une interface graphique)** puis cliquez sur **Suivant**.

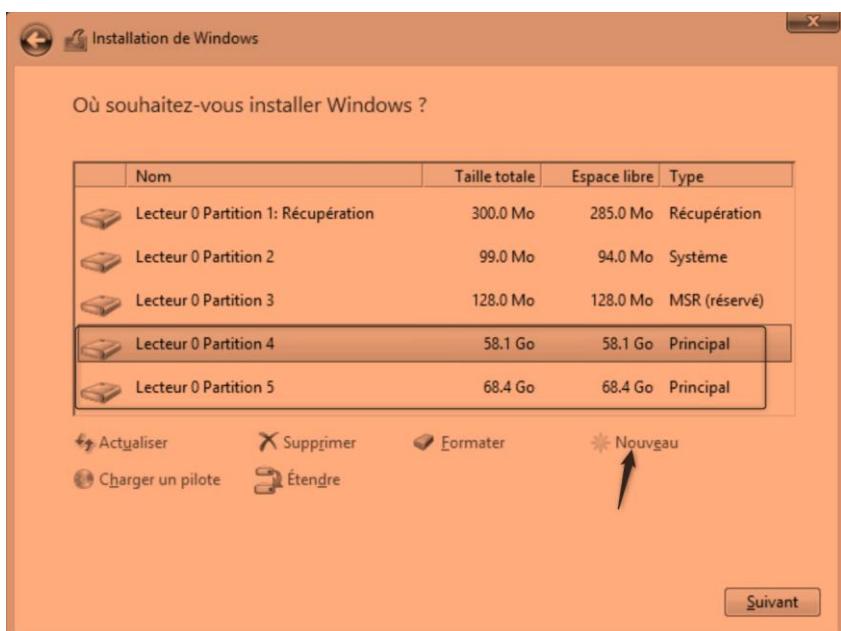


Acceptez les termes de la licence puis cliquez sur **Suivant**.
Selectionnez le mode d'installation **Personnalisé : installer uniquement Windows (avancé)**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

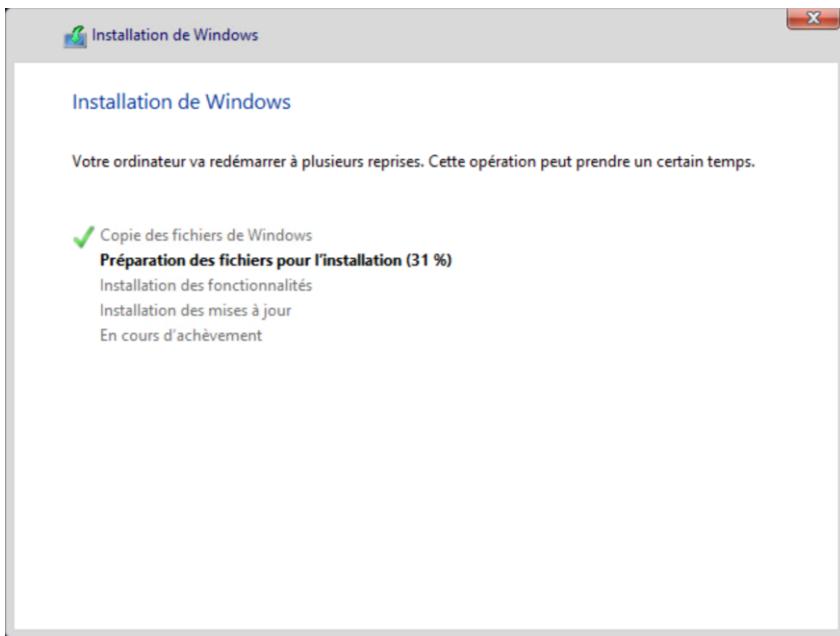


À l'aide de l'option **Nouveau**, créez deux partitions.

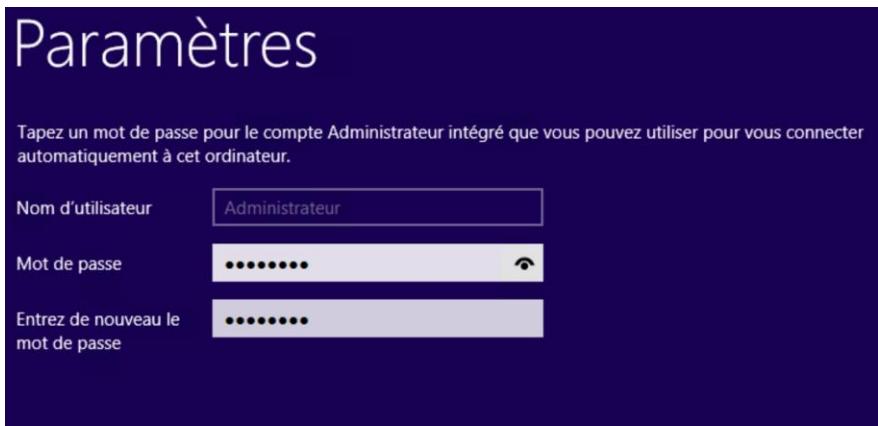


Selectionnez la première partition puis cliquez sur **Suivant**. L'installation du système d'exploitation démarre.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Saisissez le mot de passe **Pa\$\$w0rd** puis confirmez-le.



L'installation est maintenant terminée. L'étape suivante est la modification du nom du poste et la configuration IP de la machine.

Configuration Post-Installation

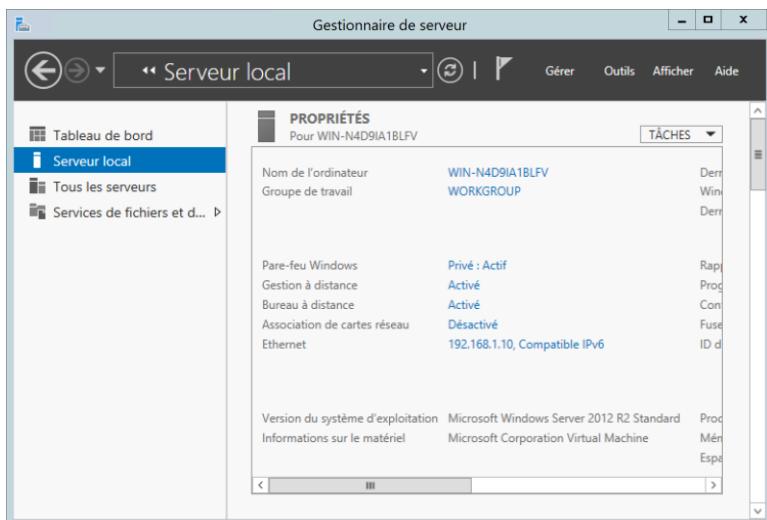
Afin d'effectuer une ouverture de session (combinaison

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

[Ctrl][Alt][Suppr]) sur la machine virtuelle nouvellement installée, effectuez la séquence de touche **[Ctrl][Alt][Fin]** ou cliquez sur la première icône dans la barre d'outils.

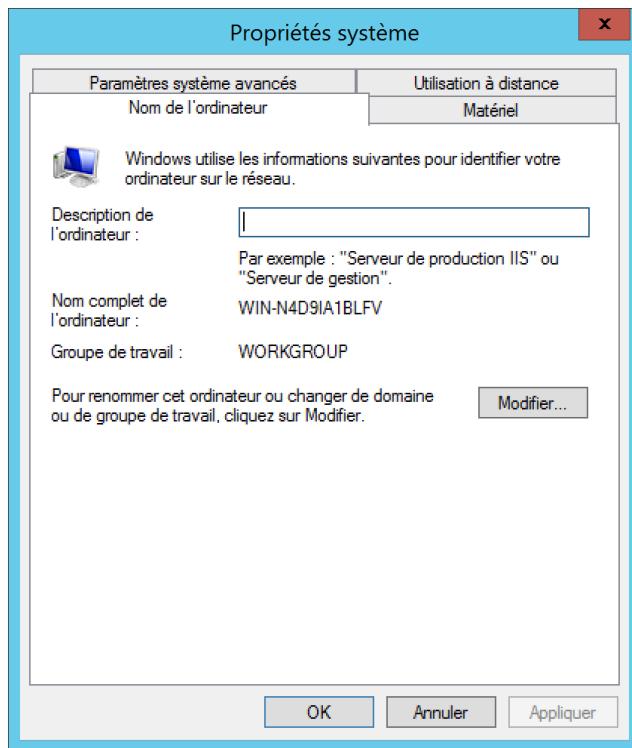


Ouvrez une session en tant qu'administrateur en saisissant le mot de passe configuré à la section précédente. Dans la console **Gestionnaire de serveur**, cliquez sur **Serveur local**.



Cliquez sur le Nom de l'ordinateur afin d'ouvrir les propriétés système. Dans la fenêtre Propriétés système, cliquez sur **Modifier** puis saisissez le nom du serveur (**AD1**).

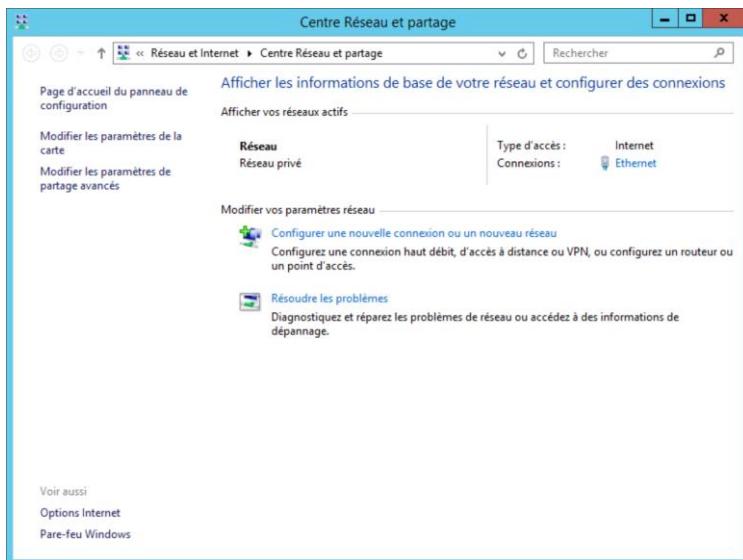
Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Cliquez deux fois sur **OK** puis sur **Fermer**. Redémarrez la machine virtuelle afin de rendre effective les modifications. Il est désormais nécessaire de configurer l'adressage IP de la carte réseau.

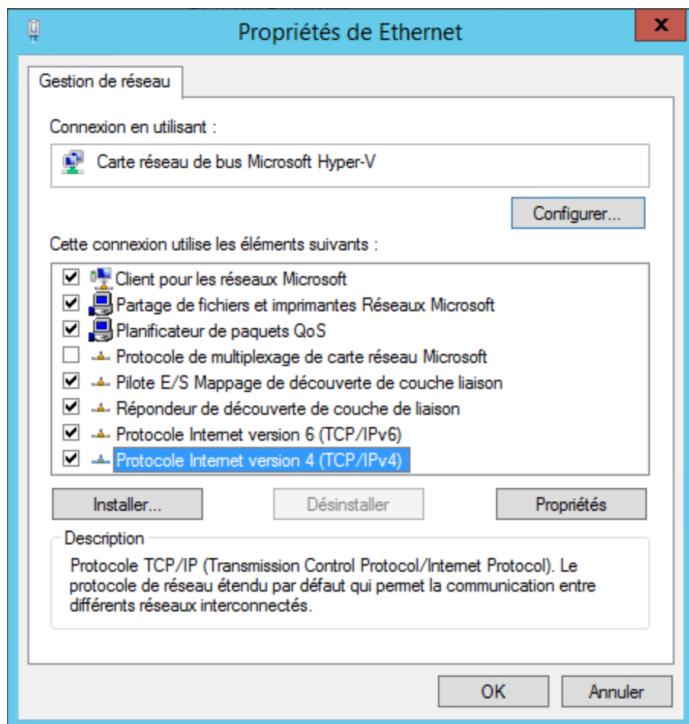
Effectuez un clic droit sur le **Centre Réseau et partage** présent dans la zone de notification (icône à gauche de l'heure) puis cliquez sur **Ouvrir le Centre Réseau et partage**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Cliquez sur **Modifier les paramètres de la carte**. Double cliquez sur la carte réseau, puis sur **Propriétés**. Dans la fenêtre des propriétés, double cliquez sur **Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4)**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Configurez la carte réseau du DC avec les informations détaillées dans la section « Schéma du LAB ».

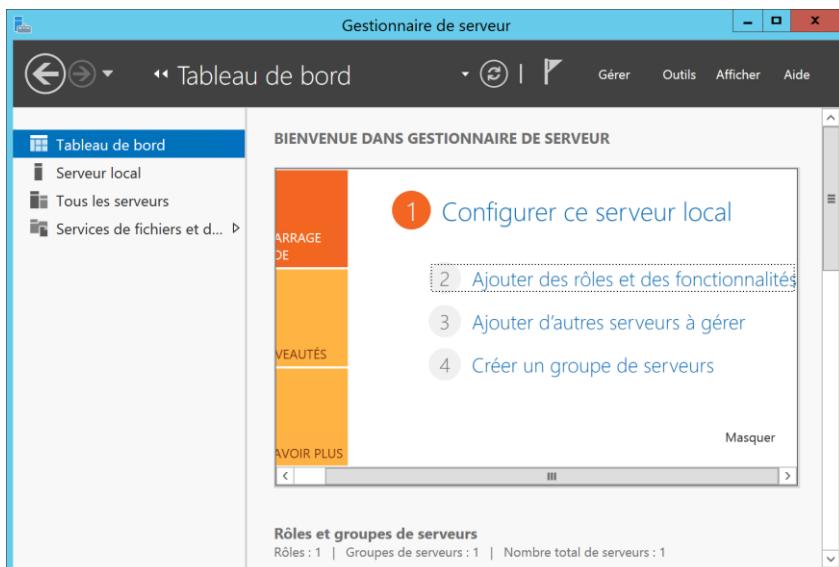
Reproduisez les mêmes manipulations pour le serveur SRV-MDT. Pour le Poste client, encore une fois toute sa configuration sera réalisée de manière automatique.

Mise en place des rôles ADDS et DHCP

Les serveurs sont maintenant installés et configurés, l'ajout des rôles peut maintenant être effectué. Dans un premier temps, il convient d'installer le rôle **ADDS** (**A**ctive **D**irectory **D**omain **S**ervices ou Services de Domaine Active Directory).

Active Directory

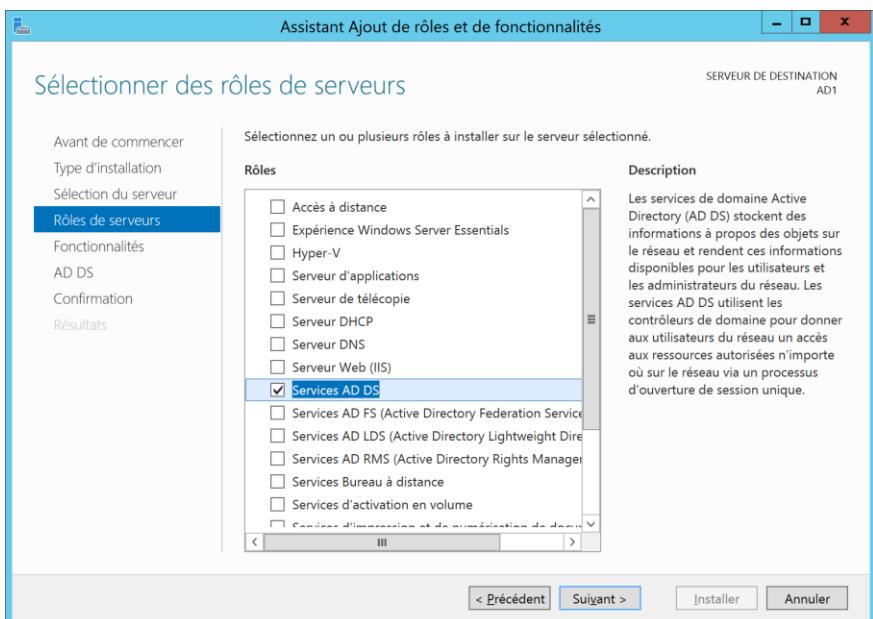
Pour ajouter le rôle, il est nécessaire dans un premier temps d'accéder au **Gestionnaire de serveur** puis de cliquer sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités** :



Un assistant se lance, cliquez sur **Suivant** dans la fenêtre de Bienvenue. Cliquez sur Suivant dans les fenêtres **Sélectionner le type d'installation** et **Sélectionner le serveur de destination**.

Cochez le rôle **Services AD DS** puis cliquez sur **Suivant**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



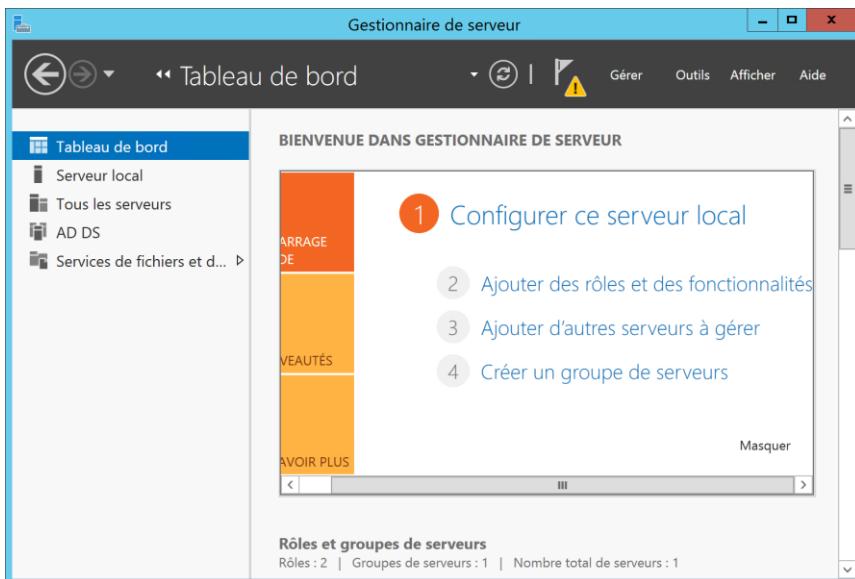
Validez les fenêtres suivantes sans apporter de modification.



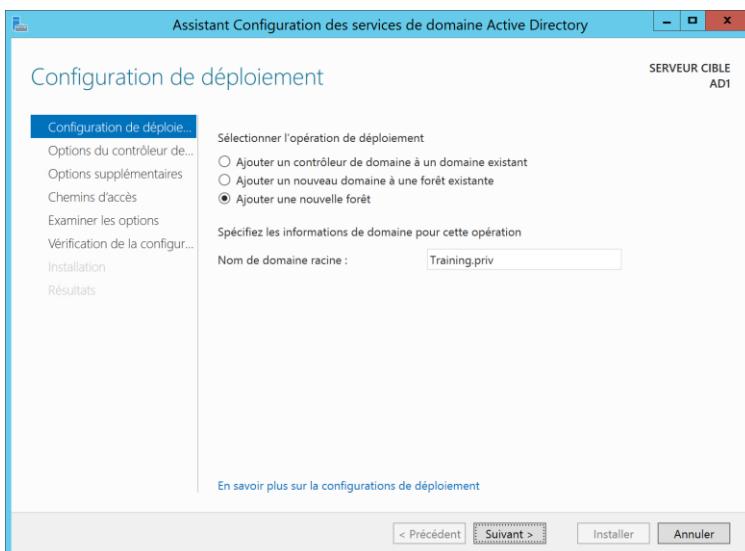
L'installation du rôle « Services ADDS » peut également être réalisée via PowerShell en exécutant la commande suivante :
Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services -IncludeAllSubFeature -IncludeManagementTools -Restart

Après avoir installé le rôle, une nouvelle notification est présente dans la console **Gestionnaire de serveur**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

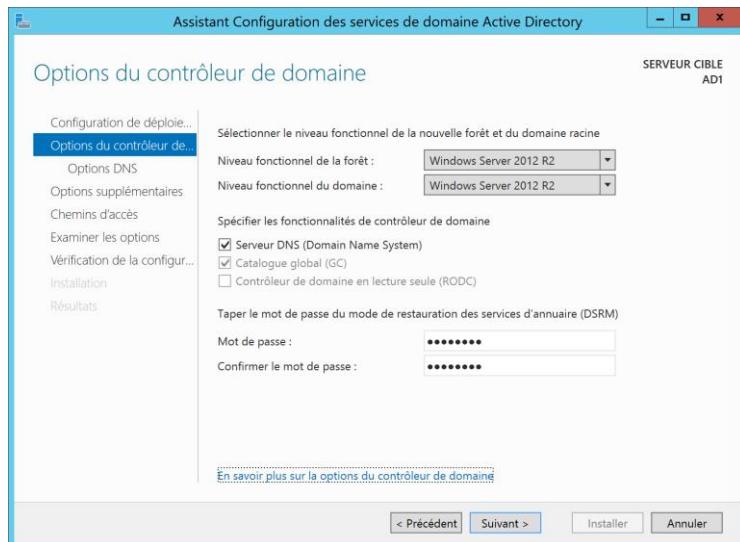


Cliquez sur la notification puis dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez ensuite sur **Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine**. L'assistant de promotion se lance, cochez le bouton radio **Ajouter une nouvelle forêt** puis saisissez le nom de la nouvelle forêt AD dans le champs **Nom de domaine racine** (**Training.priv** dans l'exemple suivant) :

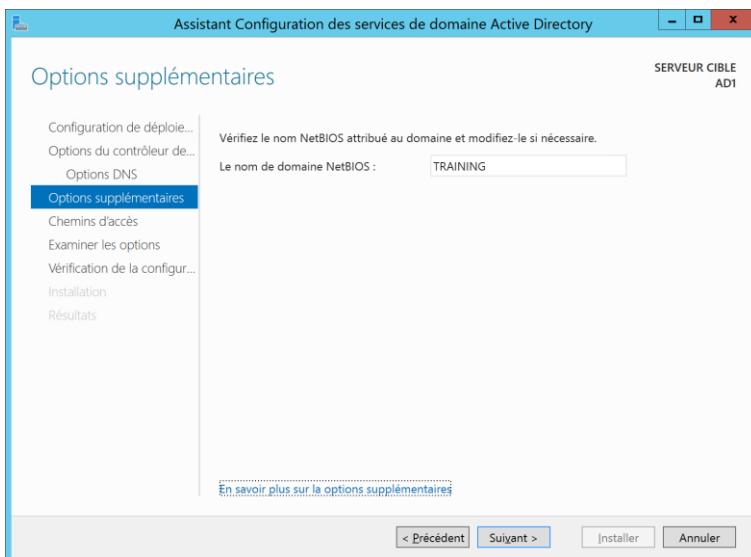


Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Saisissez le mot de passe du **mode de restauration des services d'annuaire (DSRM : Directory Services Restore Mode)** puis cliquez sur **Suivant**.



En fonction du nom de domaine saisi, un nom NetBIOS va être donné à la forêt. Cette opération est effectuée de manière automatique.



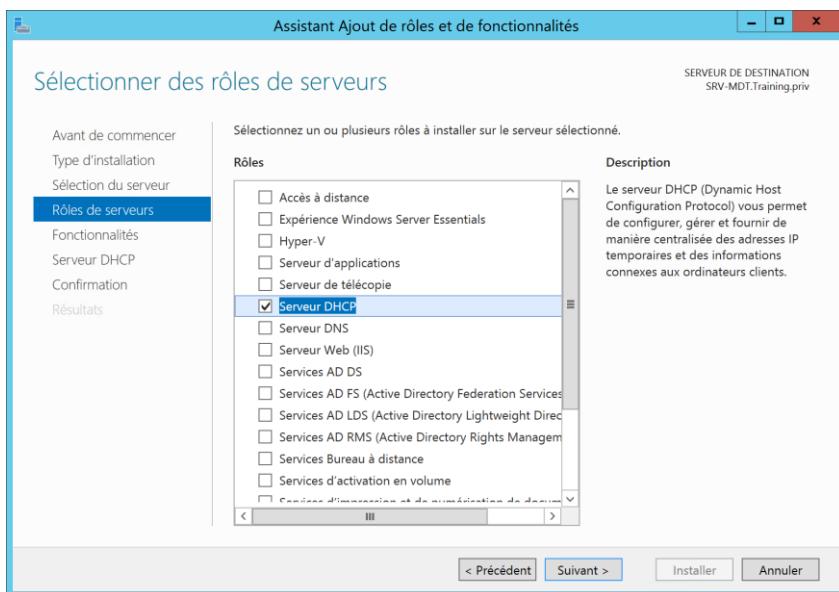
Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Validez les fenêtres suivantes sans opérer de modification puis lancez la promotion du serveur. A la fin de l'opération, le serveur redémarre.

Serveur DHCP

Le rôle DHCP est nécessaire pour le boot PXE des postes à déployer. Dans un premier temps, il est nécessaire de joindre le serveur au domaine Active Directory.

Une fois le serveur redémarré, lancez la console **Gestionnaire de serveur** puis cliquez sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités**. Cochez le rôle Serveur DHCP dans la fenêtre de sélection des rôles.



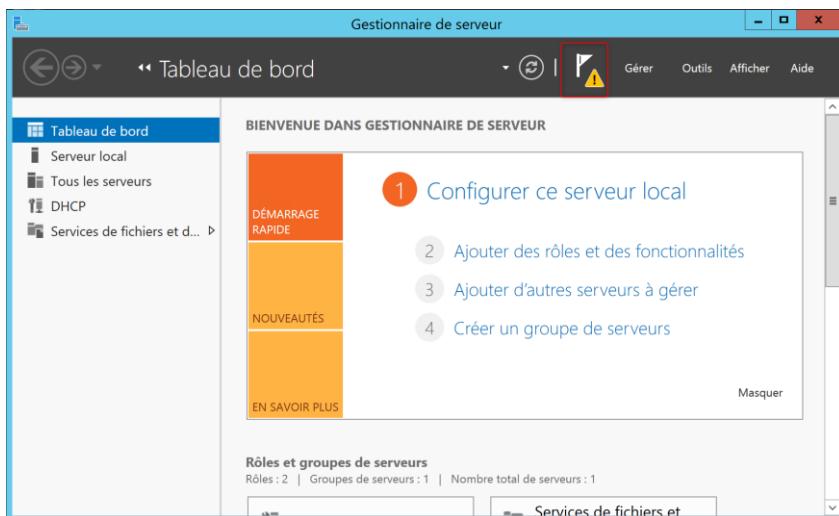
Validez les fenêtres suivantes puis cliquez sur le bouton **Installer** pour procéder à l'installation du rôle.



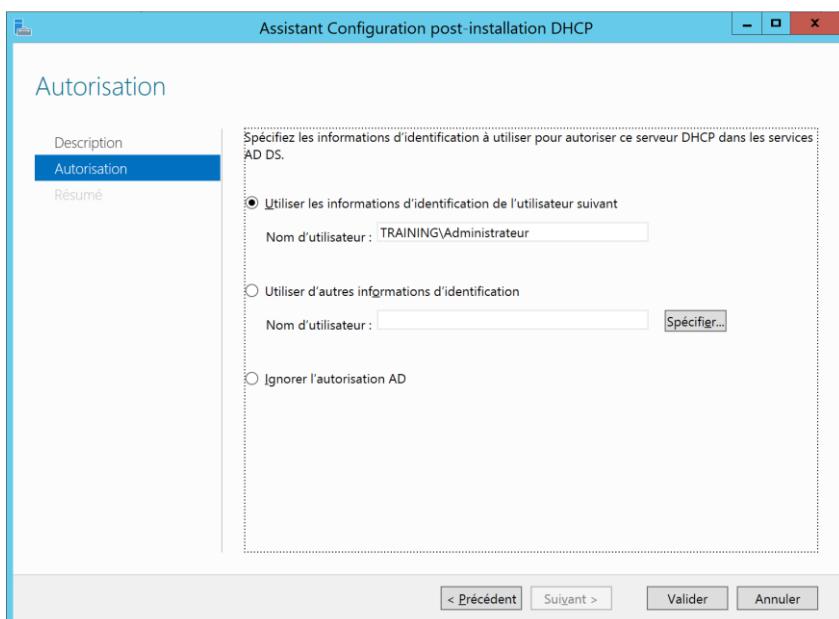
L'installation du rôle « DHCP » peut également être réalisée via PowerShell en exécutant la commande suivante :
Install-WindowsFeature -Name DHCP -IncludeAllSubFeature -IncludeManagementTools -Restart

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Suite à l'installation du rôle DHCP, une nouvelle notification est présente dans la console **Gestionnaire de serveur**. Cliquez sur la notification puis sur **Terminer la configuration DHCP**.

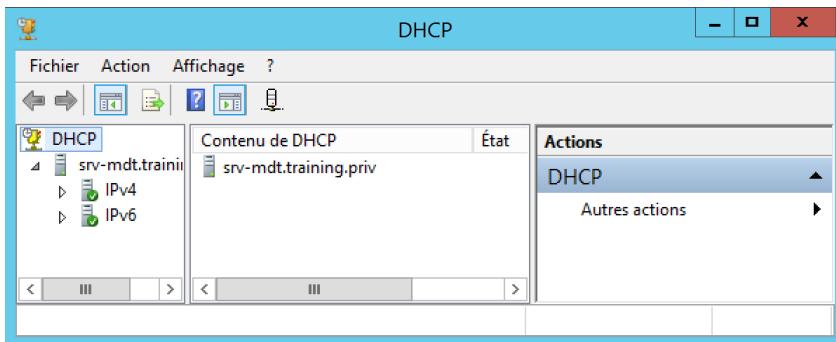


Un assistant se lance, cliquez sur **Suivant** puis sur **Valider**.



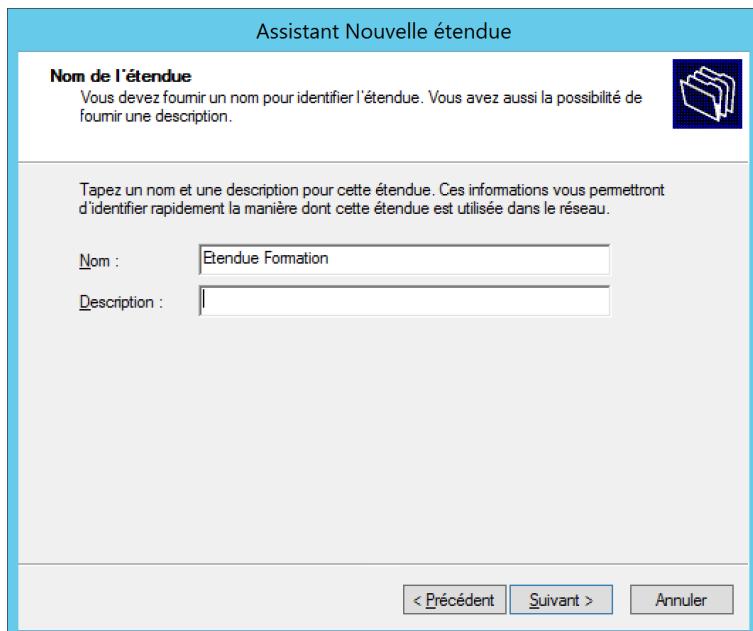
Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

L'étendue peut maintenant être créée. Depuis la console **Gestionnaire de serveur**, cliquez sur **Outils** puis sur **DHCP**. La console de gestion DHCP suivante s'affiche :



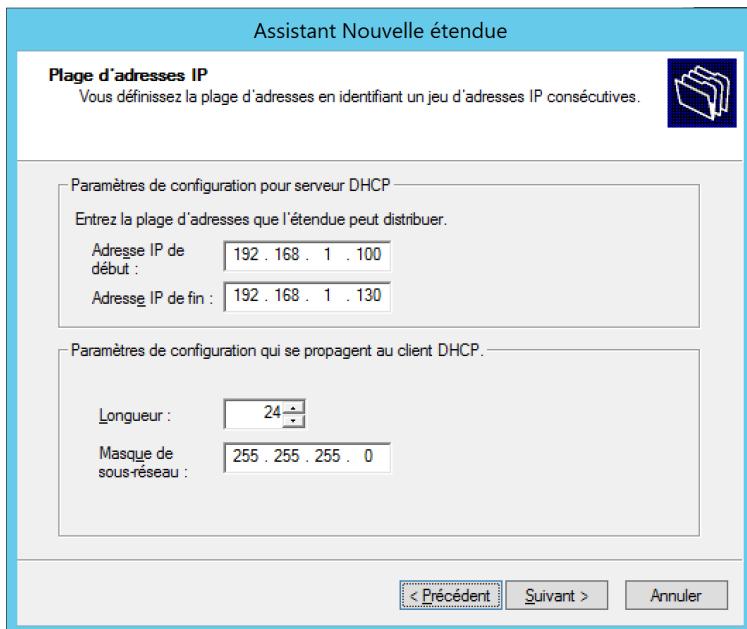
Effectuez un clic droit sur IPv4 puis cliquez sur **Nouvelle étendue** dans le menu contextuel. L'assistant de création s'affiche.

Saisissez le nom souhaité dans le champs **Nom** puis cliquez sur **Suivant**.



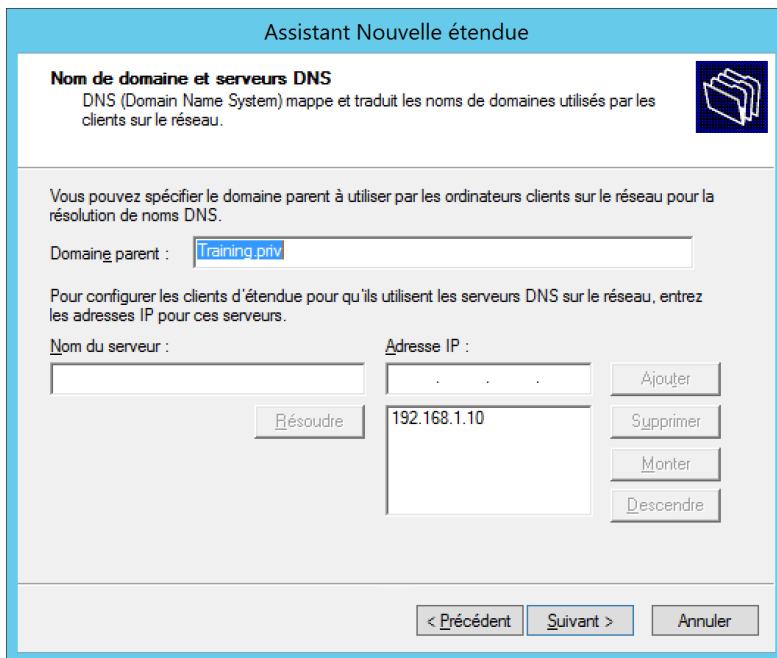
Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »

Saisissez une adresse IP de début ainsi qu'une adresse IP de fin puis cliquez sur **Suivant**.



Dans la fenêtre **Configuration des paramètres DHCP**, laissez l'option « **Oui, je veux configurer ces options maintenant** » cochée et vérifiez ensuite l'adresse IP du serveur DNS dans la fenêtre **Nom de domaine et serveurs DNS**.

Chapitre 2. Préparez votre « Bac à sable »



Validez les fenêtres suivantes sans apporter de modification.
Le service DHCP est maintenant correctement configuré.

Chapitre 3. Installation de MDT

Le bac à sable est maintenant mis en place, il est possible de procéder à l'installation de MDT. Il est nécessaire dans un premier temps de procéder à l'installation des prérequis.

Installation des prérequis

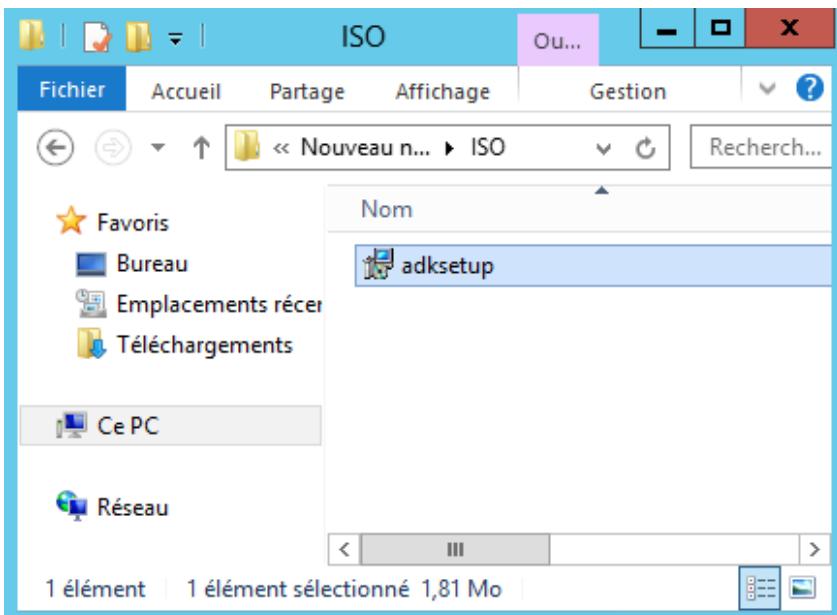
Le premier prérequis que vous devez installer est Windows ADK. Il n'y a pas réellement d'ordre ou de priorité, vous pouvez si vous le souhaitez commencer par WDS.

L'outil Windows ADK est téléchargeable depuis le site de Microsoft, voir le lien de téléchargement listé au début de ce chapitre.

Depuis Windows 10 et le Servicing, une version d'ADK est mis en ligne avec chaque Build Windows 10. Il peut être nécessaire de mettre à jour la version de Windows ADK assez régulièrement.

Depuis l'URL ci-dessus récupérer la dernière version de Windows ADK pour Windows 10. Au moment où sont écrites ces lignes, la version 1803 est disponible.

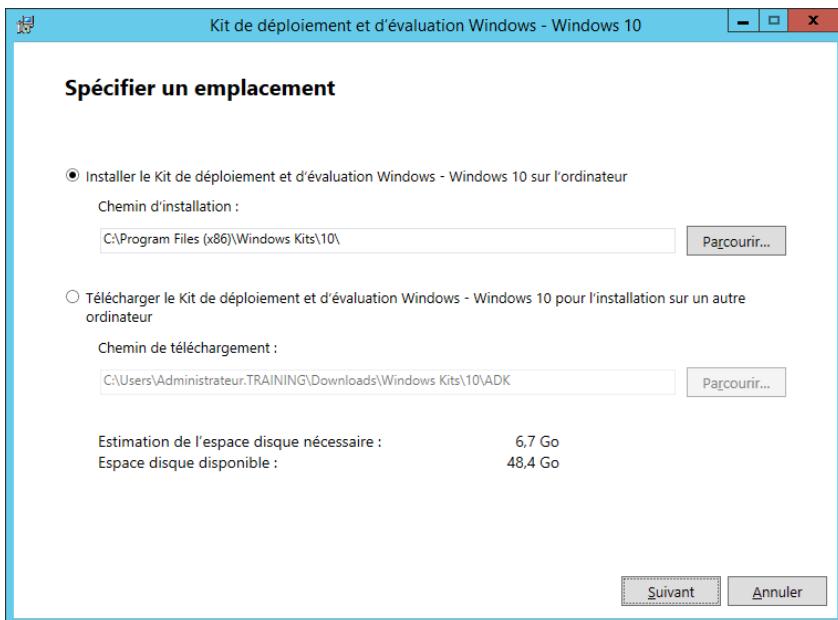
Téléchargez le fichier d'installation puis copiez le sur le serveur MDT (VM : **SRV-MDT**)



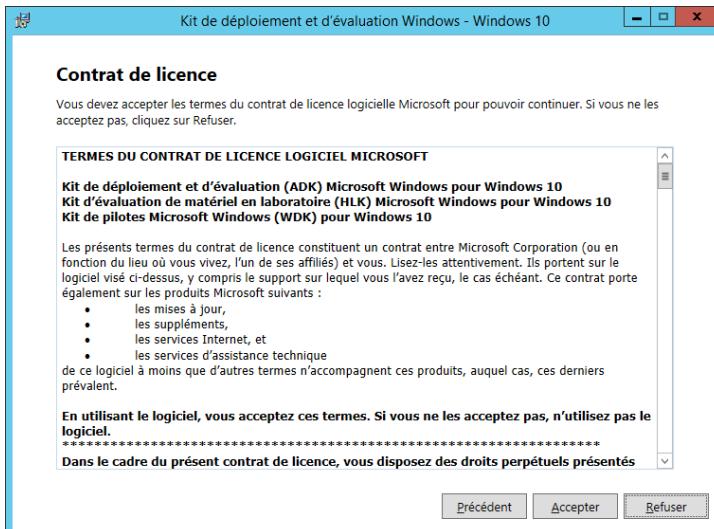
Suite à l'exécution, un assistant se lance. Laissez le chemin par défaut puis cliquez sur **Suivant**. Une récupération des sources va être effectuée depuis le site de Microsoft.



Chapitre 3. Installation de MDT

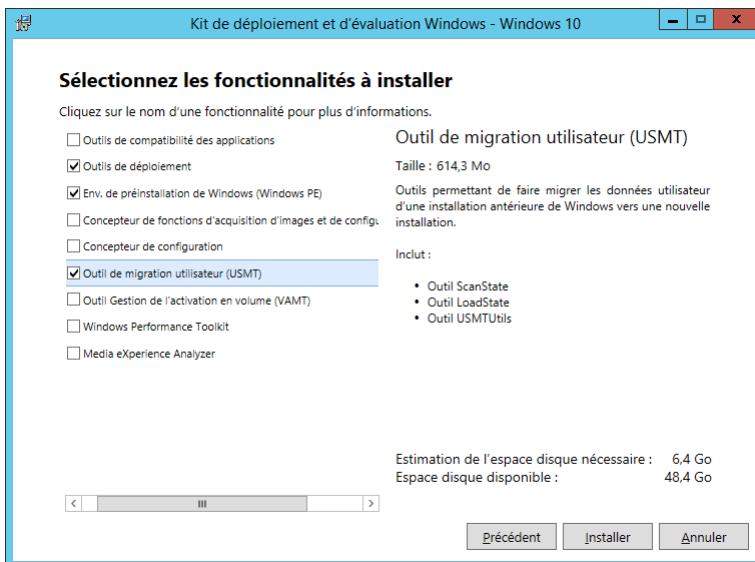


Cochez Non dans la fenêtre **Confidentialité des données** puis cliquez sur **Suivant**. Il est nécessaire d'accepter la licence, cliquez sur **Accepter** dans la fenêtre Contrat de licence.



Cochez les options suivantes et cliquez sur **Installer**.

- Outils de déploiement
- Environnement de Preinstallation de Windows (Windows PE)
- Outils de migration utilisateur (USMT)



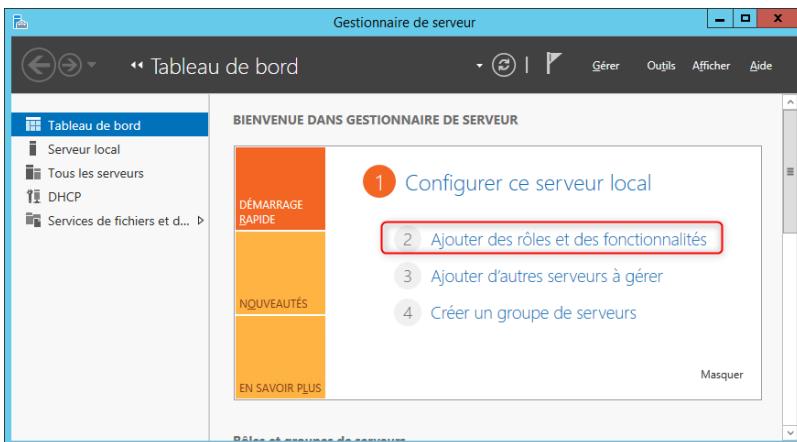
L'installation démarre.

Suite à l'installation, les autres prérequis peuvent être installés.

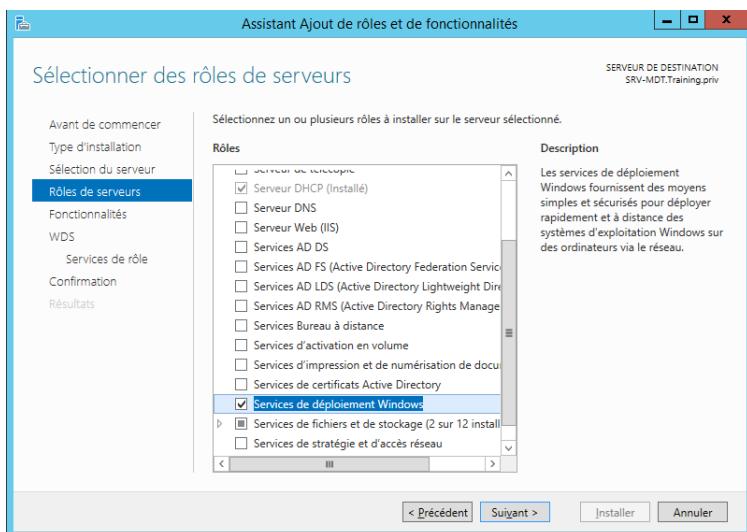
Le Framework .NET ainsi que la plateforme Powershell sont déjà présents dans Windows Server 2012 R2. Aucune action à réaliser pour ces deux prérequis.

Le rôle Service de déploiement Windows (WDS) peut maintenant être installé. Sur le serveur MDT (SRV-MDT), accédez à la console **Gestionnaire de serveur** puis cliquez sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.

Chapitre 3. Installation de MDT



Un assistant se lance, cliquez sur **Suivant** dans les fenêtres **Avant de commencer**, Sélectionnez **le type d'installation** et Sélectionnez ensuite **le serveur de destination**. Enfin, sélectionnez le rôle **Services de déploiement Windows** puis cliquez sur **Suivant**.

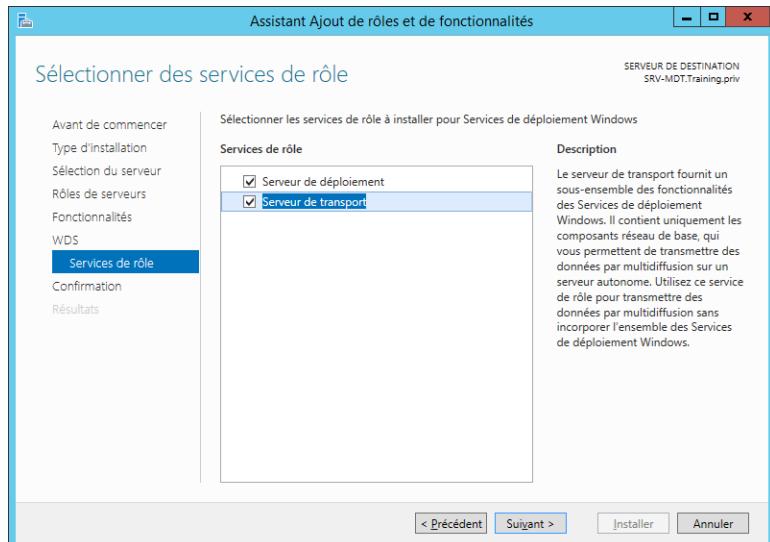


Laissez les deux services de rôles cochés :

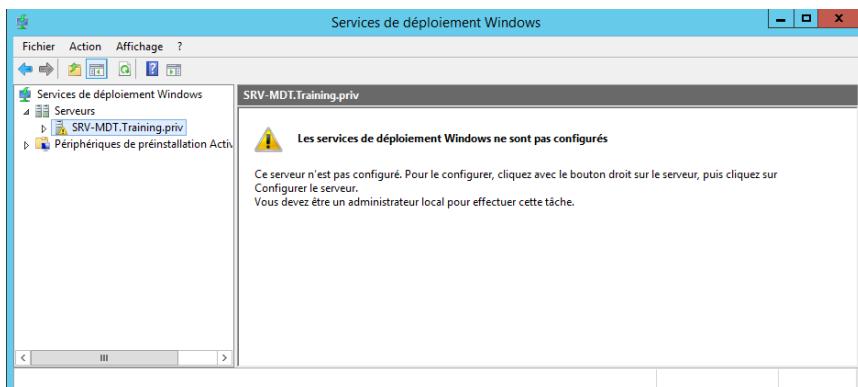
- Le service de rôle **Serveur de déploiement** fournit les outils et fonctionnalités nécessaires au déploiement d'un poste.

Chapitre 3. Installation de MDT

- Le service de rôle **Serveur de transport** fournit les outils et fonctionnalités pour transmettre des données par multidiffusion sur un serveur autonome.

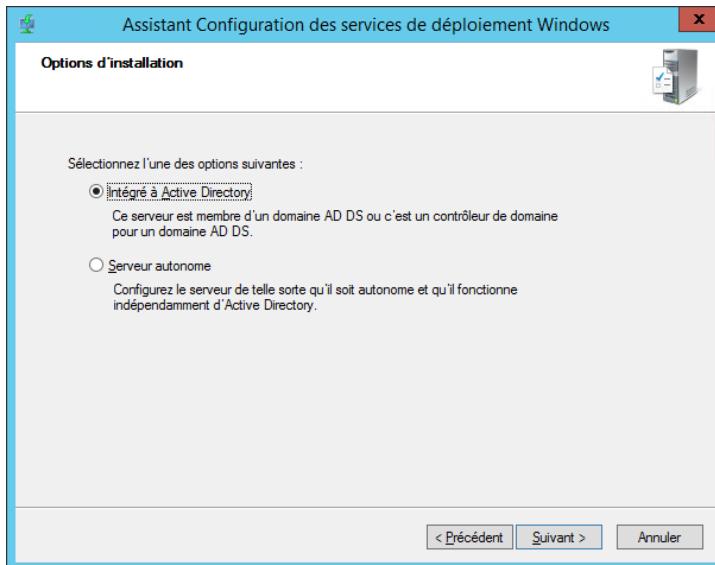


Cliquez sur **Installer** pour procéder à l'installation du rôle. La configuration peut désormais être effectuée. Depuis les outils d'Administration, accédez à la console **Services de déploiement Windows**.



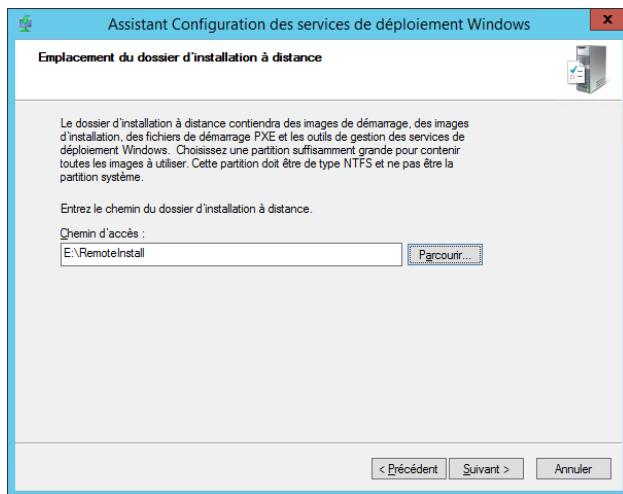
Effectuez un clic-droit sur le serveur puis dans le menu contextuel sélectionnez **Configurer le serveur**. Un assistant se lance, cliquez sur **Suivant** dans la fenêtre de bienvenue.

Cochez l'option « **Intégré à Active Directory** » dans la fenêtre **Options d'installation**. Le mode **Serveur autonome** ne permet pas l'utilisation de la fonctionnalité **Périphérique de Préinstallation AD** (Création d'un fichier de réponse, ...).

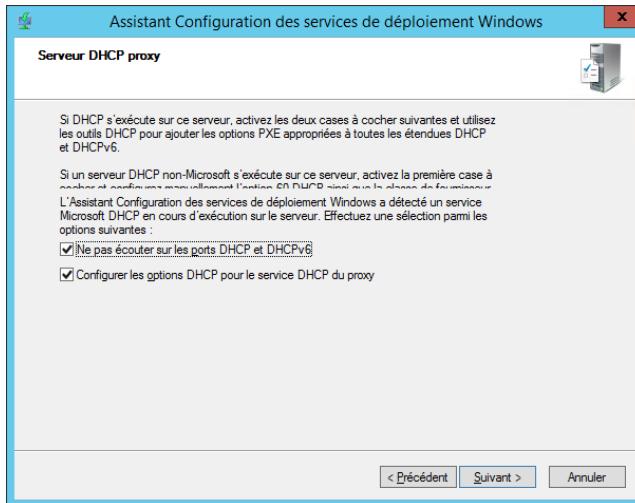


Positionnez le répertoire **RemoteInstall** sur une partition autre que la partition système (C:\). Ce répertoire contient les différentes images, configuration, pilotes, ... En cas de crash du système d'exploitation du serveur, la configuration et les données du rôle ne seront pas perdues.

Chapitre 3. Installation de MDT



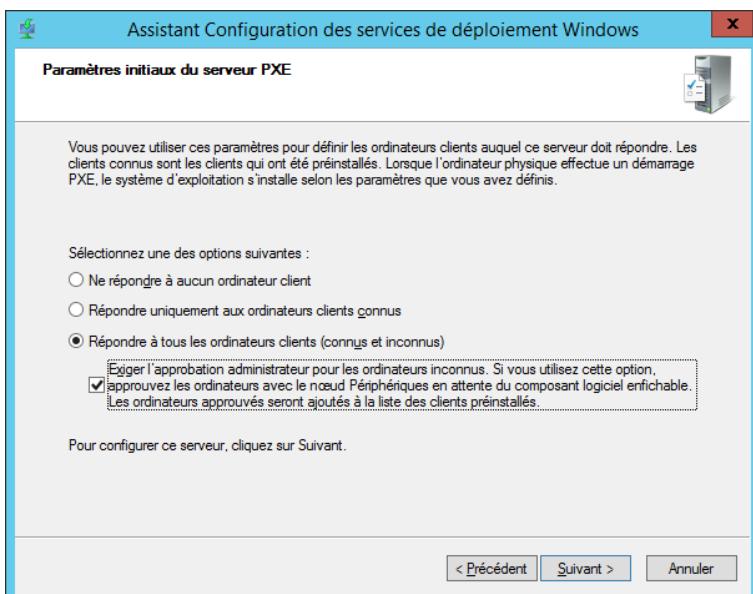
Le service de déploiement Windows utilise le port **UDP/67**, ceci peut poser problème si le serveur possède le rôle DHCP. En effet ce dernier utilise également le port UDP/67. Dans ce cas bien précis, il est nécessaire de cocher les deux options suivantes :



Le type de réponse apportée par le serveur aux postes clients doit être configuré. Trois options peuvent être configurées :

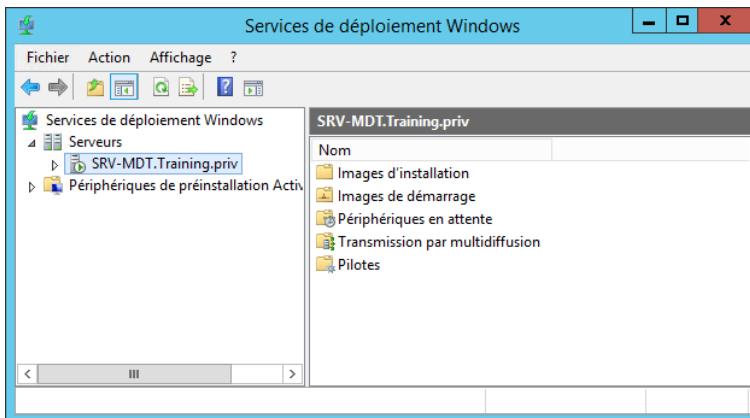
- **Ne répondre à aucun client.** Cette option indique aux serveurs de déploiement Windows de ne répondre à aucun client.
- **Répondre uniquement aux ordinateurs clients connus.** Le rôle WDS effectue une réponse uniquement si le client possède un compte dans l'Active Directory. Le GUID ou l'adresse MAC doivent être configurés dans le compte AD.
- **Répondre à tous les ordinateurs (connus et inconnus).** Une réponse est apportée aux clients connus ou ceux inconnus de l'Active Directory. Il est néanmoins possible de demander une approbation de l'administrateur pour que le serveur puisse répondre.

Cochez le bouton radio **Répondre à tous les ordinateurs clients (connus et inconnus)** puis cochez la case **Exiger l'approbation pour les ordinateurs inconnus**.

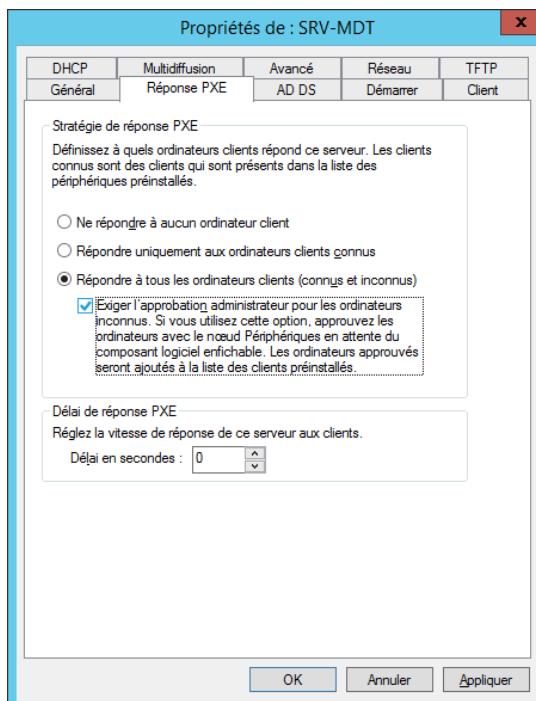


Si un message s'affiche indiquant que le service n'a pas pu démarrer rapidement, effectuez un clic droit sur le serveur puis dans **Toutes les tâches** et sélectionnez ensuite **Démarrer**.

Le serveur est par la suite opérationnel.



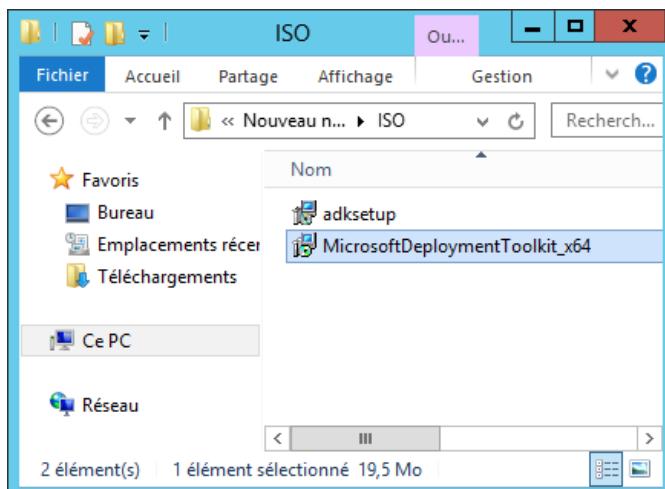
Double-cliquez sur le serveur afin d'accéder aux propriétés. Dans l'onglet **Réponse PXE**, vérifiez que les options **Répondre à tous les ordinateurs clients** et **Exiger l'approbation administrateur pour les ordinateurs inconnus** sont bien cochées :



L'ensemble des prérequis nécessaires à MDT sont maintenant installés sur le serveur SRV-MDT.

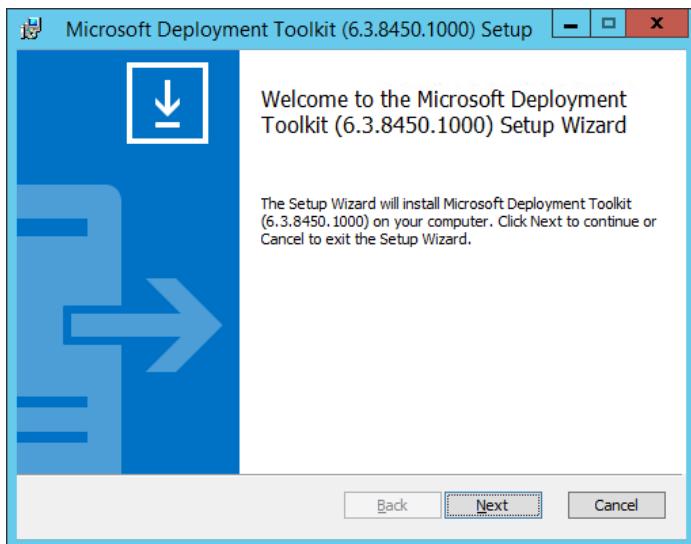
Installation de MDT

Depuis le site de Microsoft, téléchargez le fichier d'installation de **Microsoft Deployment Toolkit**. La version existe en 32 bits (x86) ou 64 bits (x64). Les systèmes d'exploitation possédant une architecture 64 bits, vous pouvez optez pour la version x64 de MDT.

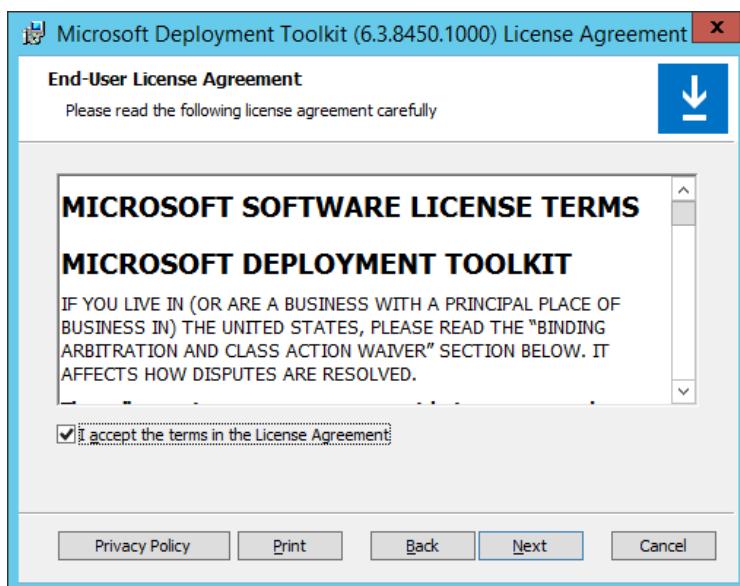


Exécutez le fichier précédemment téléchargé. Cliquez sur **Next** dans la fenêtre de bienvenue.

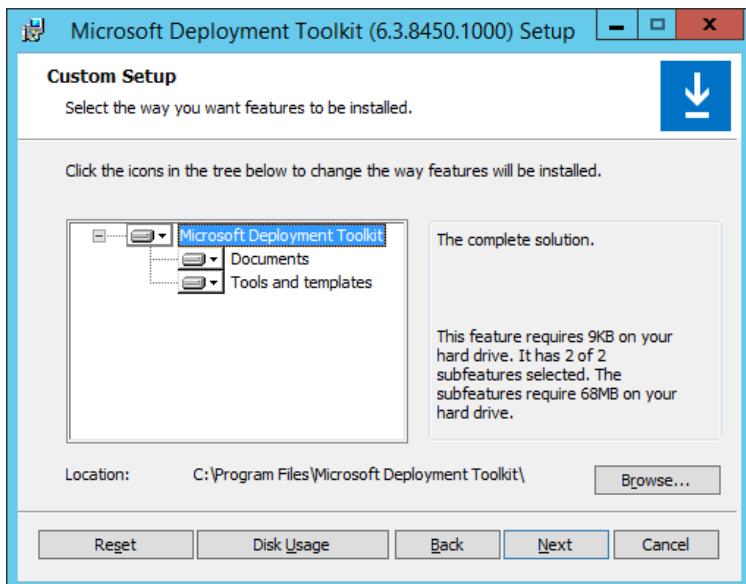
Chapitre 3. Installation de MDT



Cochez la case **I accept the terms in the Licence Agreement** puis cliquez sur **Next**.



Laissez la sélection par défaut dans la fenêtre **Custom Setup** puis cliquez sur **Next**.



Validez les fenêtres suivantes puis procédez à l'installation de l'outil. A la fin de l'installation, cliquez sur **Finish**. La console peut être lancée directement depuis le Menu Démarrer.



Cliquez sur **Deployment Workbench** afin d'accéder à la console de configuration.

Configuration de MDT

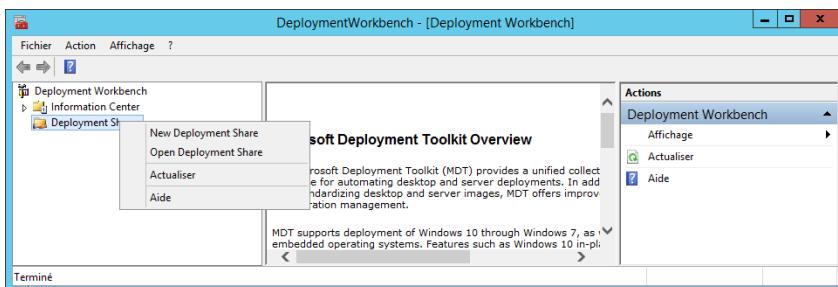
L'étape de configuration va consister dans un premier temps à créer le répertoire partagé. La configuration du fichier **CustomSettings.ini** est initiée lors du lancement de l'assistant de configuration.

Pour effectuer un déploiement, MDT utilise deux fichiers .INI possédant des fonctions différentes :

- Le fichier **Bootstrap.ini** va permettre d'indiquer le chemin UNC pour accéder au partage MDT. Il contient également les instructions nécessaires pour se connecter (identifiants utilisateurs) au partage. L'administrateur a également la possibilité de cacher la fenêtre de bienvenue au travers de ce fichier.
- Le fichier **CustomSettingts.ini** agit lui comme un fichier de réponse lors de l'exécution de l'assistant de déploiement. En effet, ce dernier offre la possibilité de cacher certaines options (jonction au domaine Active Directory, fuseau horaire, ...). En contrepartie, il est nécessaire d'indiquer les valeurs (nom du domaine Active Directory, fuseau horaire à utiliser, ...). Ces deux fichiers sont configurés plus loin dans ce livre.

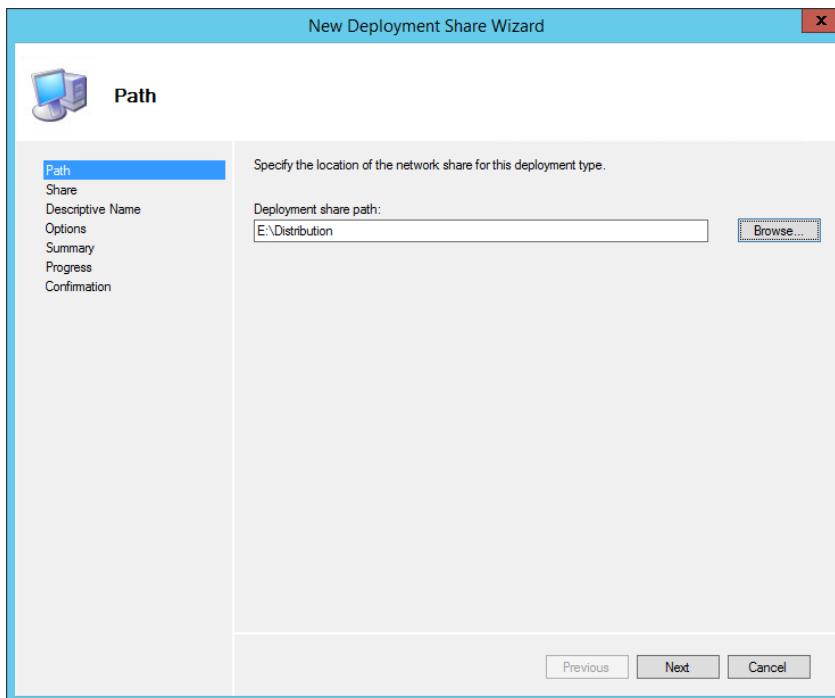
Ces deux fichiers sont stockés dans le dossier **Control** du répertoire partagé de MDT. Ce dernier est créé durant les étapes ci-dessous.

Depuis la console précédemment ouverte, effectuez un clic-droit sur **Deployment Shares**. Dans le menu contextuel, sélectionnez **New Deployment Share**.



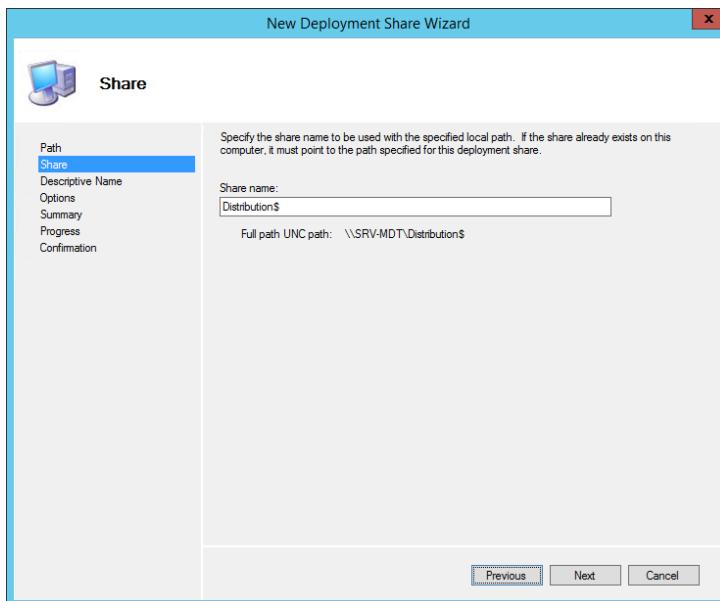
Il est important de stocker le répertoire MDT sur une partition non système. Cela évite de perdre l'ensemble des sources et configuration en cas de crash du serveur.

Remplacez **DeploymentShare** par **Distribution** et sélectionnez la partition de donnée.

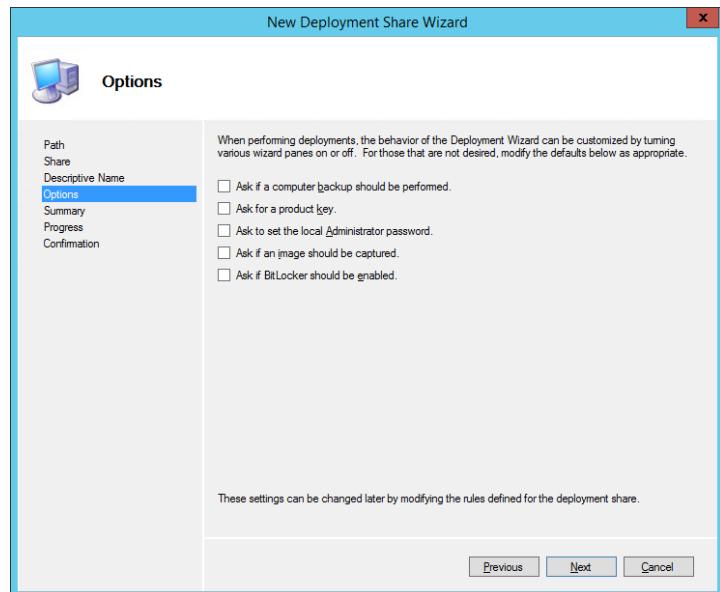


Modifiez la fenêtre **Share** afin d'utiliser **Distribution\$** comme nom de partage puis cliquez sur **Next**.

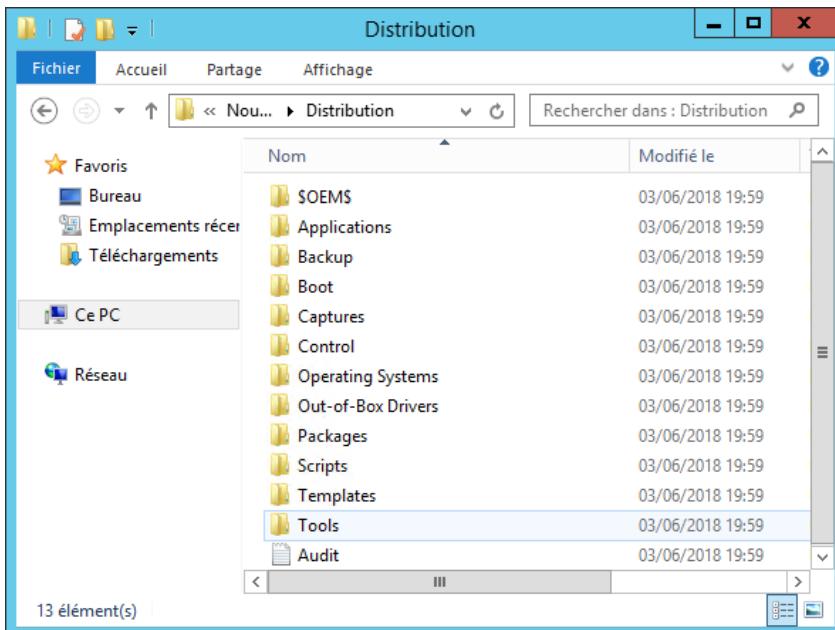
Chapitre 3. Installation de MDT



Cliquez sur **Next** dans la fenêtre **Descriptive Name**. La fenêtre Options permet de configurer le fichier CustomSetting.ini. Il est ainsi possible de déterminer si une fenêtre doit affichée ou non. Décochez l'ensemble des fenêtres afin de ne pas afficher les fenêtres.



Validez les fenêtres suivantes sans apporter de modification.
Cliquez sur **Finish** pour fermer l'assistant, le répertoire nécessaire à MDT est maintenant créé.



Les différentes sources (système d'exploitation, application, ...) peuvent maintenant être importées.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Introduction

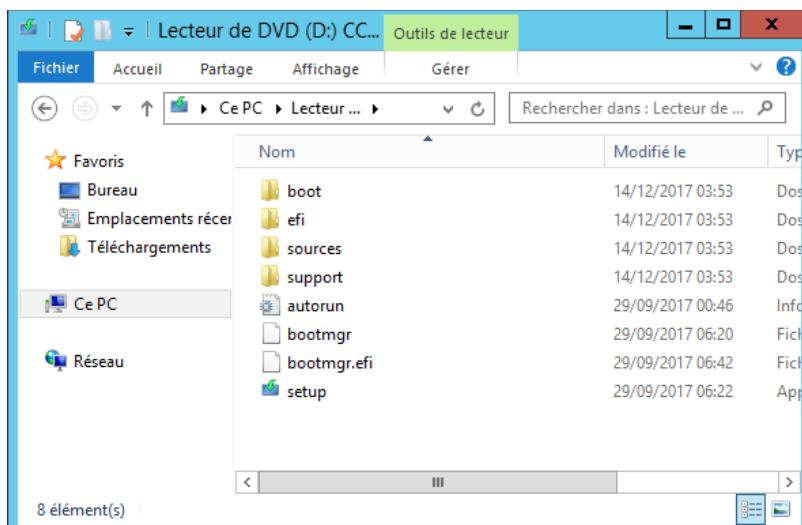
MDT étant maintenant configuré, il est possible d'importer les sources. Cette étape est importante afin de procéder à l'**OSD** (Operating System Deployment – Déploiement de système d'exploitation).

Pour ce déploiement, nous allons utiliser l'ISO de Windows 10. Il est également possible d'utiliser une image master capturée d'un poste de référence. Nous avons vu au début de ce livre que plusieurs types d'images de référence existent.

Ajout d'une image d'installation

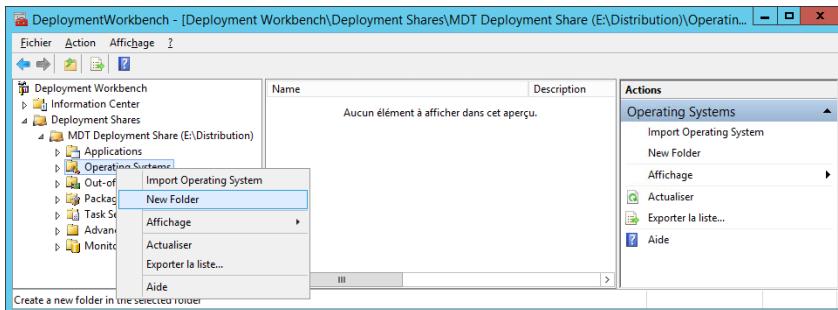
L'image d'installation est l'image qui va être déployée sur le ou les postes de travail. Dans un premier temps, Mappez/Montez l'ISO de Windows 10 dans la machine virtuelle.

Le DVD apparaît bien dans l'explorateur de la machine virtuelle.

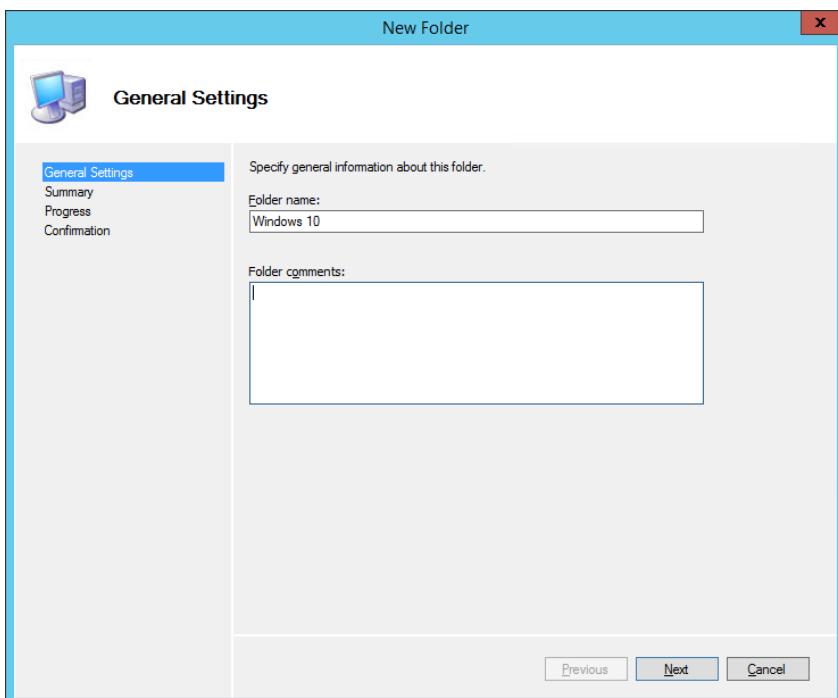


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Depuis la console MDT, développez le partage de déploiement puis effectuez un clic droit sur **Operating Systems**. Dans le menu contextuel, sélectionnez **New Folder**.

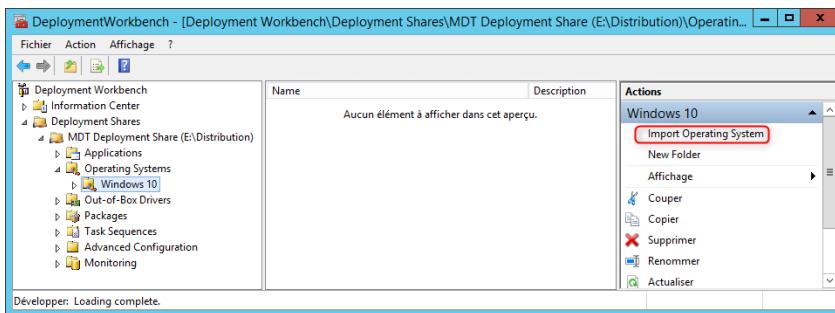


Un assistant se lance, saisissez **Windows 10** dans le champs **Folder Name** puis cliquez sur **Next**.



Validez les différentes fenêtres puis lancez la création du répertoire. Ce dernier apparaît dans la console. Sélectionnez le répertoire puis cochez **Import Operating System**.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

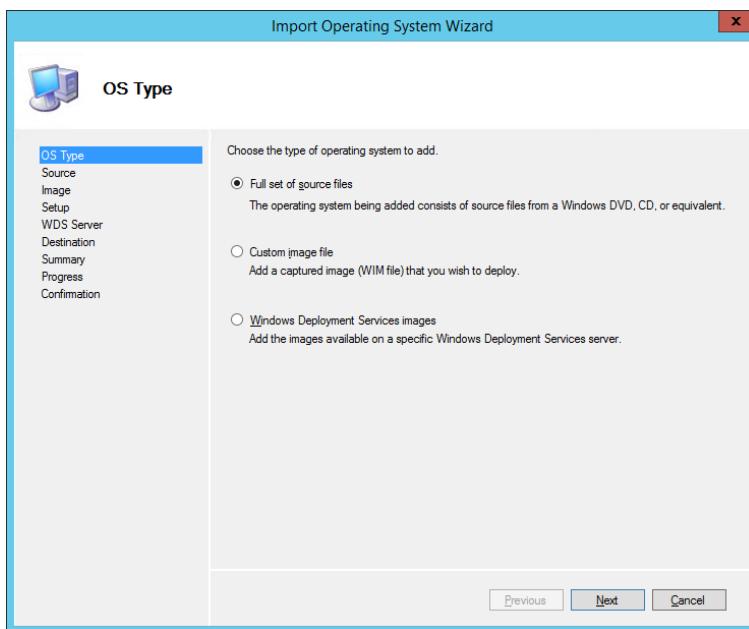


Un assistant se lance permettant la sélection d'un type d'image.

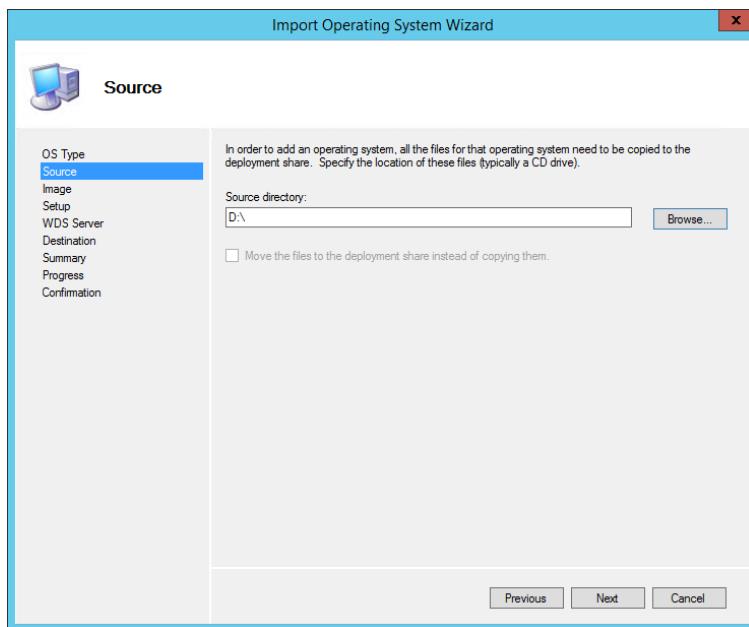
- **Full set of source files** : cette option doit être utilisée si vous souhaitez importer une ISO de Microsoft. Il copie l'intégralité de l'ISO dans le répertoire MDT.
- **Custom image file**, permet d'importer dans MDT un fichier image (master). Cette dernière peut être capturée par MDT ou un autre outil. Elle doit néanmoins avoir le format WIM.
- **Windows Deployment Services images**, importe les images d'un serveur WDS dans MDT.

Dans l'assistant ? sélectionnez **Full set of source file** puis cliquez sur **Next**.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

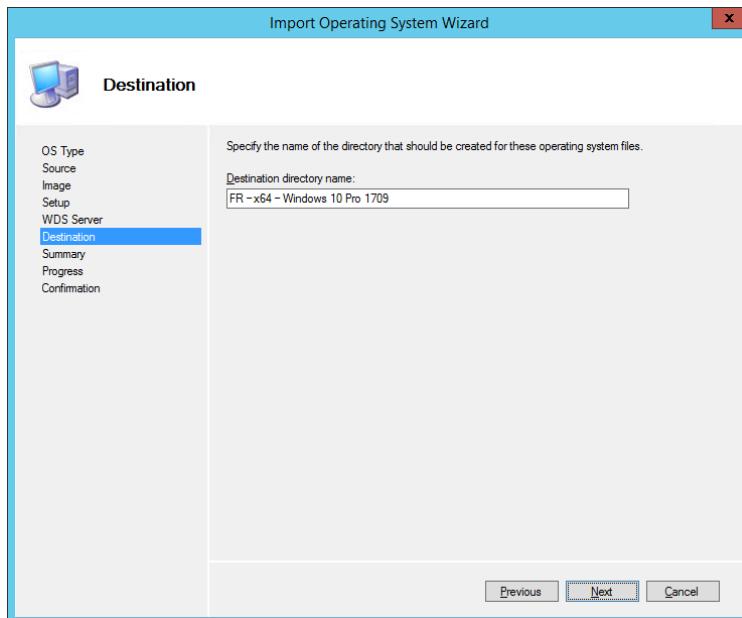


Sélectionnez la racine du DVD Windows 10 à l'aide du bouton **Browse** puis cliquez sur **Next**.

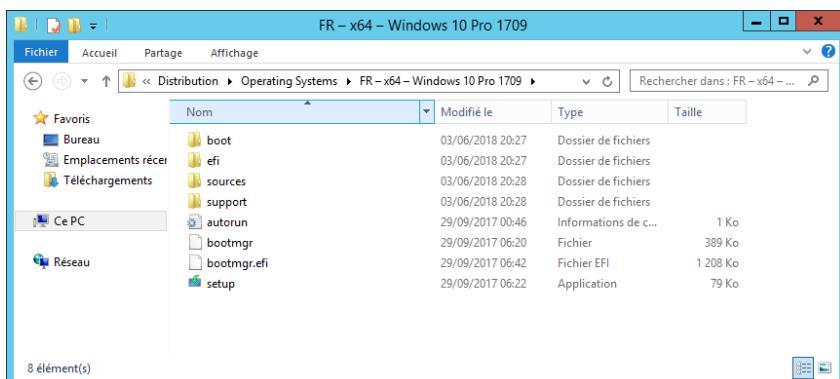


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Dans le champs Destination directory **name**, saisissez **FR – x64 – Windows 10 Pro 1709**. Ce nom sera utilisé dans le répertoire MDT pour stocker les fichiers et répertoires sources.

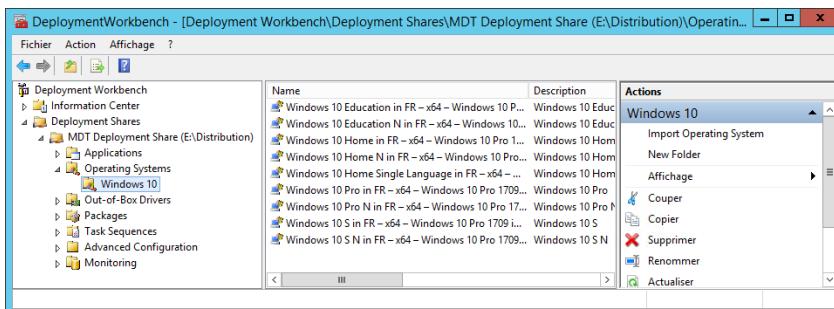


Validez les fenêtres suivantes puis lancez l'importation. Le dossier a bien été créé et toutes les sources sont copiées.

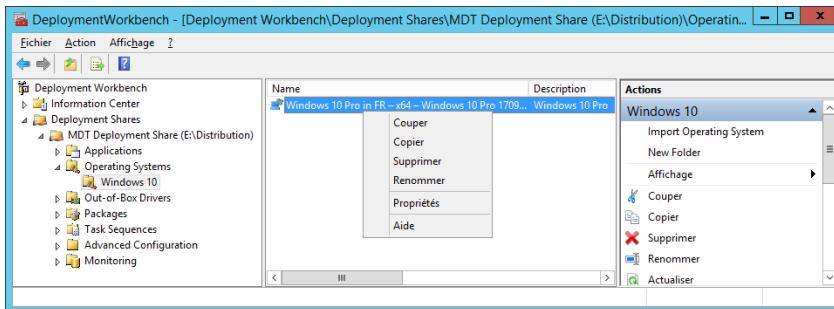


Le fichier **Install.wim** présent dans le dossier sources du DVD contient plusieurs éditions. On retrouve ces éditions dans la console MDT.

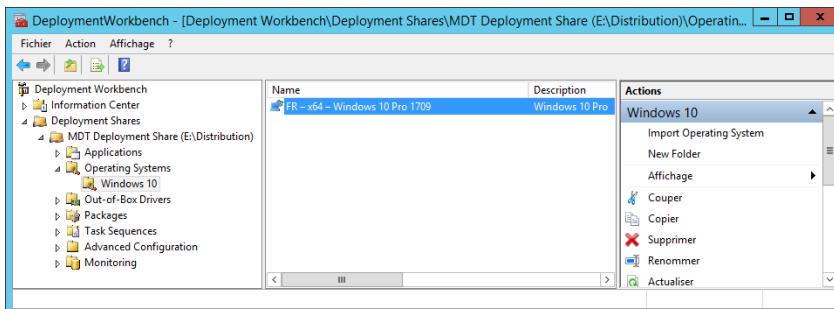
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Supprimez les éditions afin de ne gardez que l'édition Professionnel de Windows 10. Effectuez un clic-droit sur Windows 10 Pro puis sélectionnez **Renommer**.



Effacez le texte afin qu'il ne reste plus que **FR - x64 - Windows 10 Pro 1709**. Cette modification n'a aucune incidence technique sur la suite des opérations, cela permet de soigner la présentation des sources dans la console.



Le système d'exploitation est maintenant ajouté, les pilotes peuvent maintenant être ajoutés.

Ajout de pilote dans MDT

Les pilotes (Drivers) sont essentiels dans un projet MDT. Ils permettent d'assurer un bon fonctionnement du déploiement. Certains pilotes comme ceux des cartes réseaux sont essentiels. On retrouve dans MDT deux types de pilotes :

- **Pilote à installer sur les postes** : ce type de pilote est utilisé lors du déploiement d'un poste de travail. MDT installe les drivers importés sur les postes de travail.
- **Pilote pour WinPE** : l'image WinPE nécessite à minima les pilotes pour les cartes réseaux. Des packages sont généralement fournis par les constructeurs (Dell, HP...etc). Ils contiennent des pilotes réseaux ainsi que stockage. Sans ces pilotes, le démarrage sur le réseau est souvent impossible.

Pack de pilote Dell

<http://en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/w/wiki/2065.dell-driver-cab-files-for-enterprise-client-os-deployment.aspx>

Pack de pilote HP 32Bits

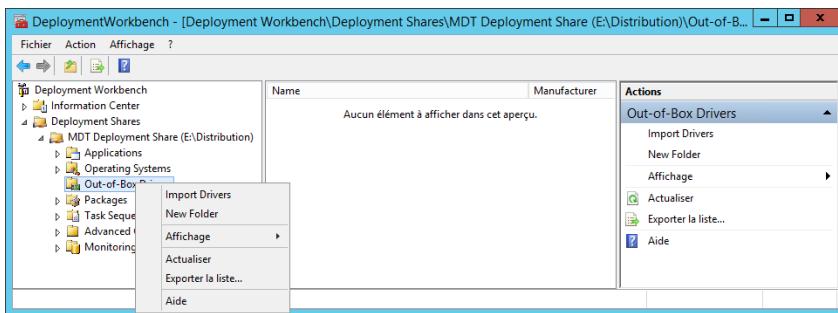
http://ftp.hp.com/pub/caps-softpaq/cmit/HP_Driverpack_Matrix_x86.html

Pack de pilote HP 64Bits

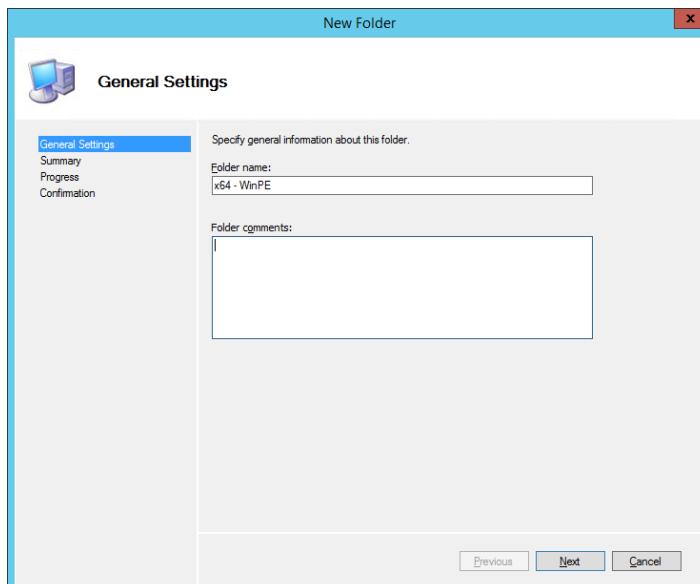
http://ftp.hp.com/pub/caps-softpaq/cmit/HP_Driverpack_Matrix_x64.html

Depuis la console MDT, effectuez un clic-droit sur **Out-of-Box Drivers**. Dans le menu contextuel sélectionnez **New Folder**.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

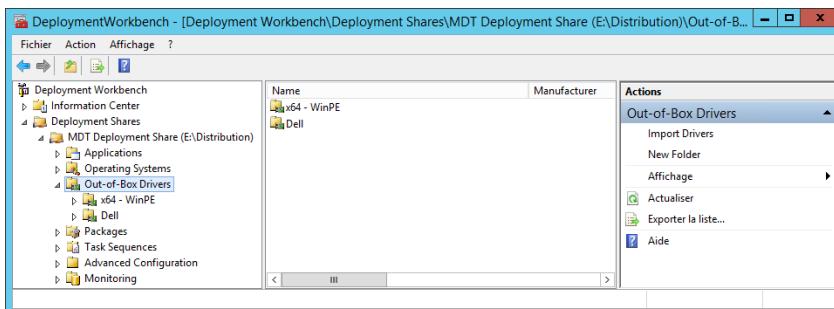


Saisissez **x64-WinPE** dans le champs **Folder Name** puis cliquez sur **Next**.

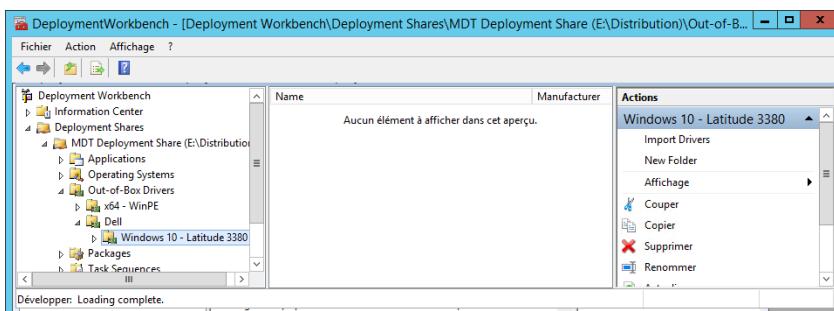


Validez les différentes fenêtres puis lancez la création du dossier. Recommencez la même opération pour le dossier **Dell**.

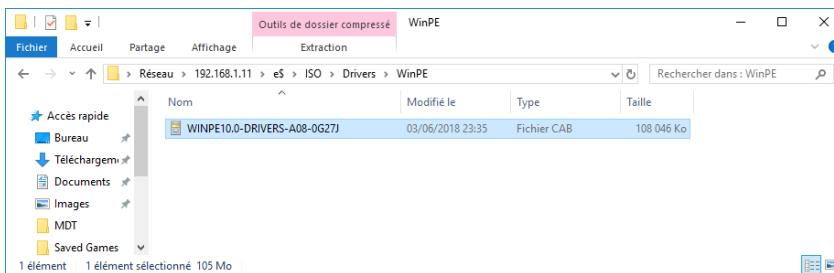
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Dans le dossier **Dell**, créer un dossier **Windows 10 – Latitude 3380**.

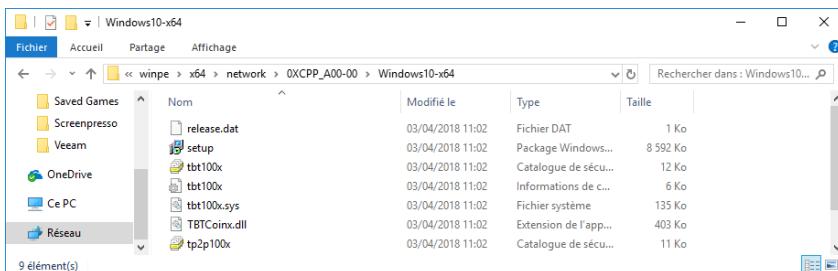


Depuis le portail Web de Dell (voir URL ci-dessus) téléchargez le pack **WinPE 10** et le pack pour **Latitude 3380 – Windows 10**. Copiez les différents fichiers Zip sur le serveur MDT, les fichiers doivent être copiés dans des dossiers différents.

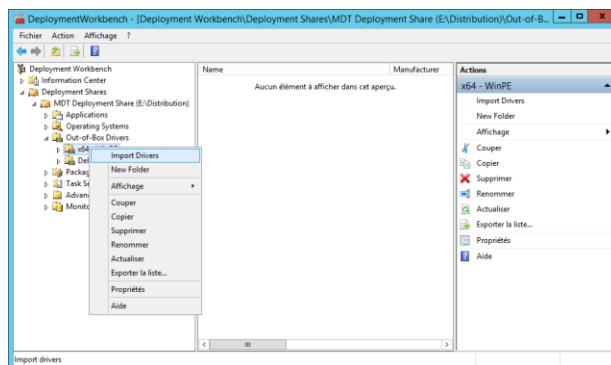


A l'aide d'un outil de type 7Zip, décompressez les fichiers Zip. Plusieurs dossiers et fichiers sont présents.

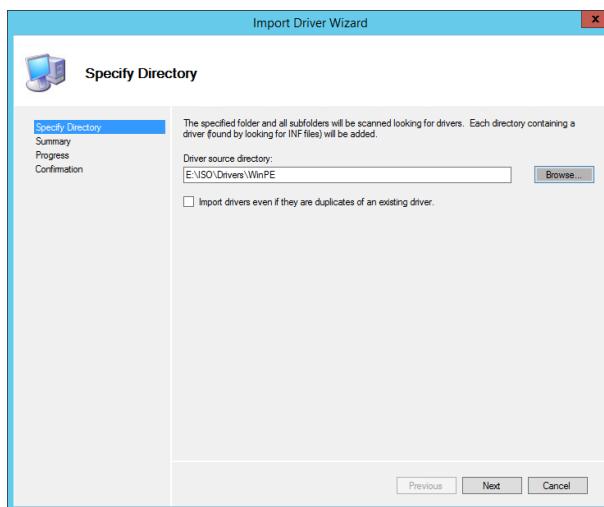
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Depuis la console MDT, effectuez un clic droit sur **x64 - WinPE**. Dans le menu contextuel, sélectionnez **Import Drivers**.

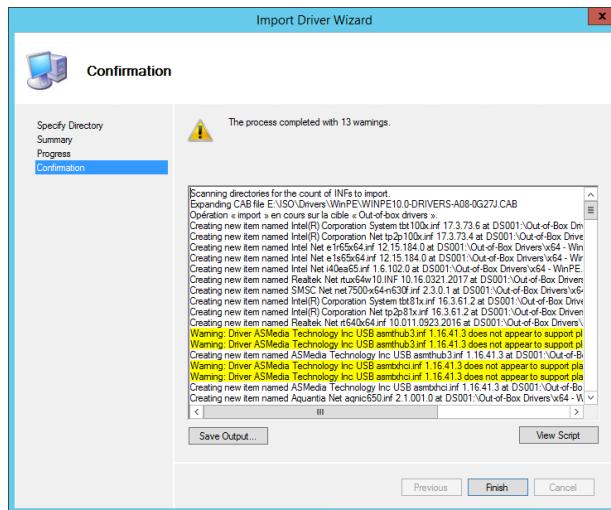


Un assistant se lance, sélectionnez le dossier décompressé pour les pilotes WinPE. Cliquez sur **Next** pour valider la sélection.

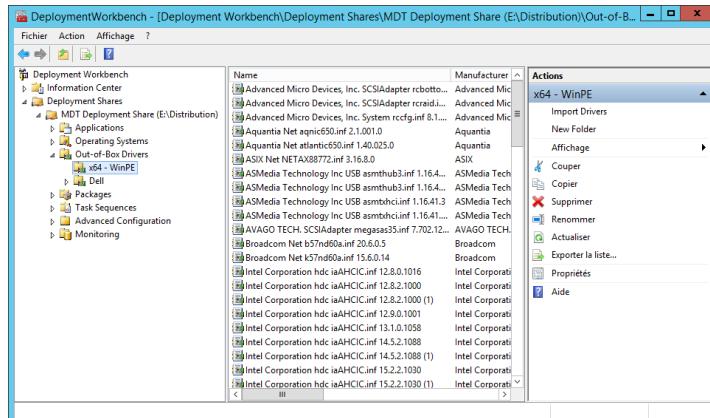


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Validez les différentes fenêtres puis lancez l'importation. Vérifiez dans la fenêtre de résumé qu'aucune erreur ne soit présente (ligne en rouge). Les lignes jaunes sont des avertissements, souvent dû à une incompatibilité des pilotes 64 bits sur les plateformes 32 bits.

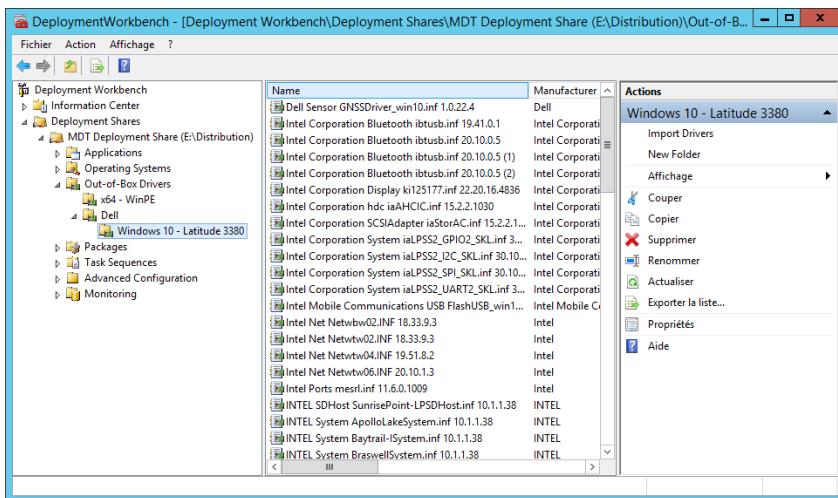


Les pilotes sont désormais importés dans la console MDT.



Recommencez la même opération pour les pilotes du Latitude.

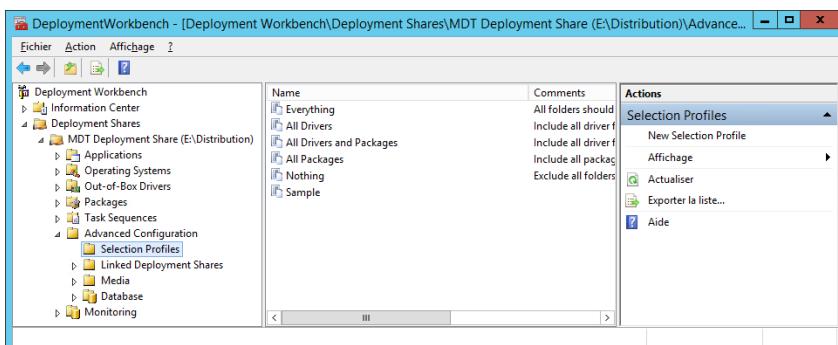
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



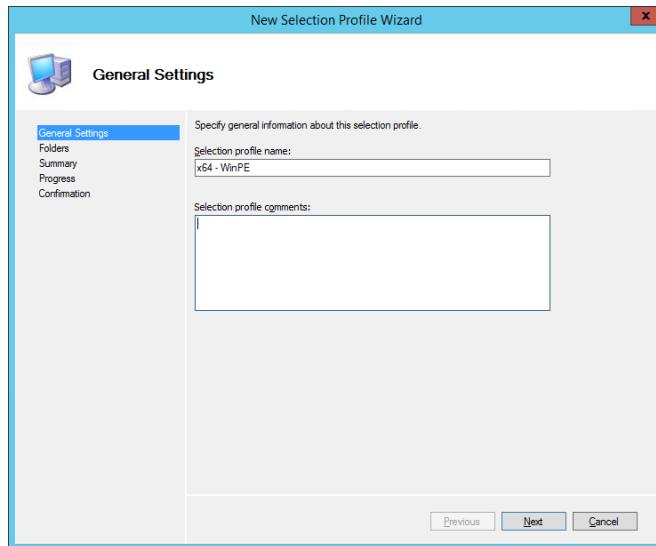
Les pilotes sont maintenant importés. Contrairement aux packs WinPE qui ne contiennent que des pilotes réseaux et stockages, les autres packs comme Latitude contiennent tous les pilotes.

Des filtres vont être créés dans MDT afin de limiter l'utilisation des pilotes. Prenons l'exemple des pilotes WinPE, un filtre va être créé afin que l'ensemble des pilotes présents dans le dossier WinPE soit utilisés par l'image WinPE. Il en est de même pour les postes, un pilote pour latitude 3380, ne sera déployé que sur ce type de poste.

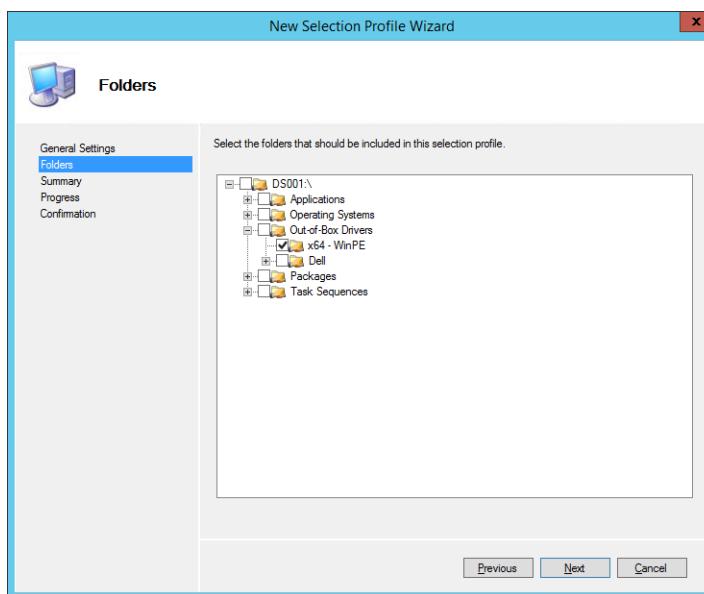
Pour créer ces filtres, développez **Advanced Configuration** puis cliquez sur **Selection Profiles**.



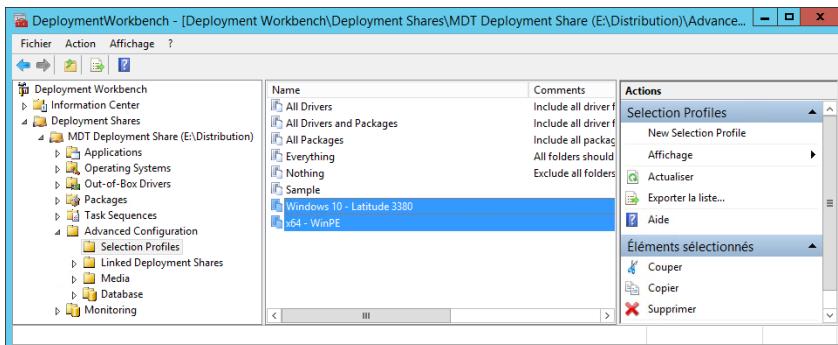
Effectuez un clic droit sur **Selection Profiles** puis sélectionnez **New Selection Profile** dans le menu contextuel. Saisissez **x64 – WinPE** dans le champs **Selection profile name**. Cliquez sur **Next** pour valider la saisie.



Dans la fenêtre **Folders**, développez **Out-of-Box Drivers** puis **x64 – WinPE**.



Validez les fenêtres suivantes puis lancez la création du Selection Profiles. Recommencez la même opération pour les pilotes du Latitude.



L'utilisation des pilotes est maintenant possible. Ces derniers seront utilisés dans les sections suivantes.

La séquence de tâches dans MDT

Une séquence de tâche dans MDT contient l'ensemble des actions qui vont être effectuées sur le poste durant le déploiement.

Plusieurs modèles sont disponibles dès l'installation de MDT :

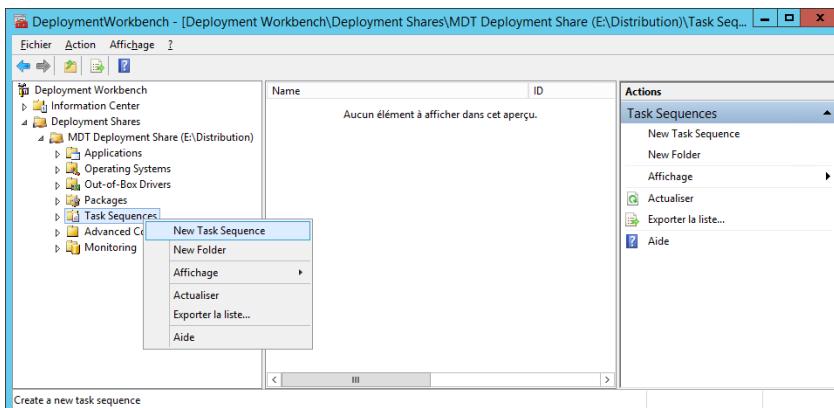
- **Standard Client Task Sequence** : Séquence de tâche généralement utilisée pour le déploiement de poste de travail.
- **Standard Client Replace Task Sequence** : Permet d'effectuer la capture des données d'un poste à l'aide de USMT.
- **Custom Task Sequence** : Ce modèle ne contient par défaut qu'une action (l'installation d'application). Suite à la création de la séquence de tâche, il est possible de procéder à l'ajout d'autres actions.

- **Sysprep and Capture** : Permet la génération d'une image de référence. La séquence de tâche effectue un sysprep puis une capture du poste.
- **Standard Client Upgrade Task Sequence** : Séquence de tâche nécessaire pour effectuer une mise à niveau d'un poste de travail Windows 7, Windows 8, Windows 8.1
- **Litetouch OEM Task Sequence** : Nécessaire pour précharger des images d'un système d'exploitation. Ce modèle est généralement utilisé par les fabricants d'ordinateur.
- **Standard Server Task Sequence** : Séquence de tâche généralement utilisée pour le déploiement de système d'exploitation Windows Server. Impossible d'utiliser USMT (User State Migration Tools) avec ce type de séquence de tâche. L'outil USMT n'étant pas compatible avec les systèmes d'exploitation serveur.
- **POST OS Installation Task Sequence** : Séquence de tâche permettant d'effectuer des actions suite aux déploiements d'un OS. Très pratique pour des systèmes d'exploitation serveur, ils sont rarement utilisés avec des systèmes clients.
- **Deploy to VHD Client Task Sequence** : Séquence de tâche identique au modèle **Standard Client Task Sequence**. Néanmoins le déploiement est fait dans un VHD et non sur un disque physique. La création du fichier VHD est effectuée par la séquence de tâches.

Il est possible néanmoins de créer ses propres modèles. Notez que sans la création d'une séquence de tâches, aucun déploiement n'est possible. Suite à sa création, deux fichiers xml (**ts.xml** et **unattend.xml**) sont créés et stockés dans le dossier **Control**. Le premier contient toutes les opérations qui vont être opérées sur le poste ainsi que les valeurs. Concernant le second, il permet d'effectuer une installation du système d'exploitation de manière silencieuse. Les deux fichiers peuvent être modifiés depuis la MDT.

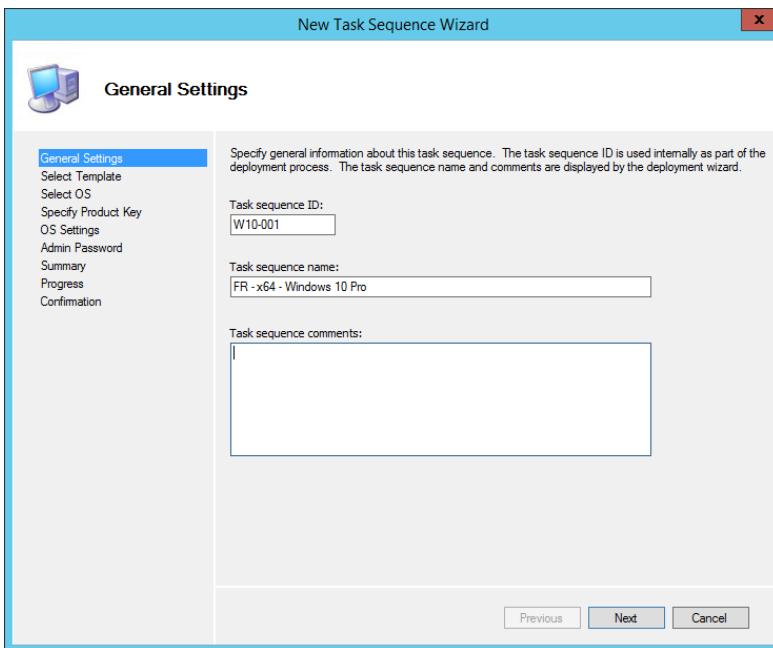
Création de la séquence de tâches

Depuis la console MDT, effectuez un clic droit sur **Task Sequences**. Dans le menu contextuel, sélectionnez **New Task Sequence**.

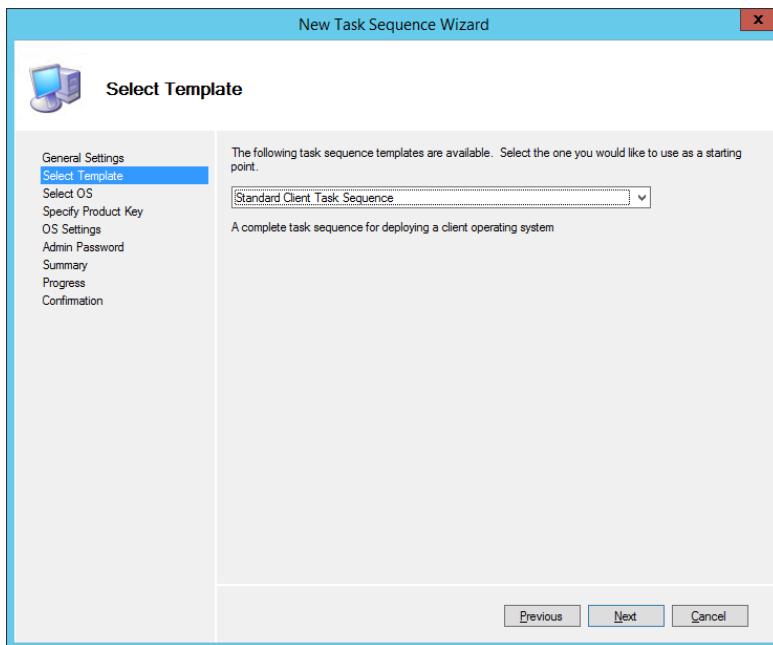


Un assistant se lance, saisissez un ID unique ainsi que le nom de la séquence de tâches. Concernant le nom, ce dernier s'affichera dans l'assistant de déploiement lors du déploiement d'un poste de travail.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

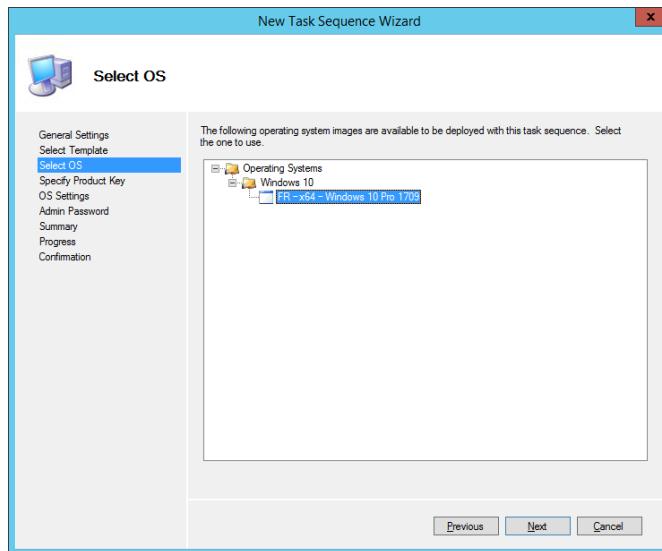


A l'aide de la liste déroulante, sélectionnez **Standard Client Task Sequence** puis cliquez sur **Next**.

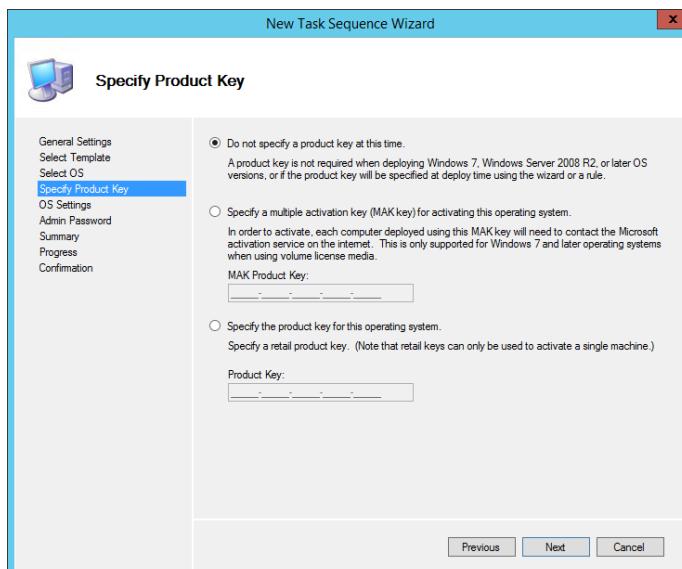


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Il est nécessaire de sélectionnez le système d'exploitation qui va être déployé. Depuis la fenêtre **Select OS**, sélectionnez l'image Windows 10 puis cliquez sur **Next**.

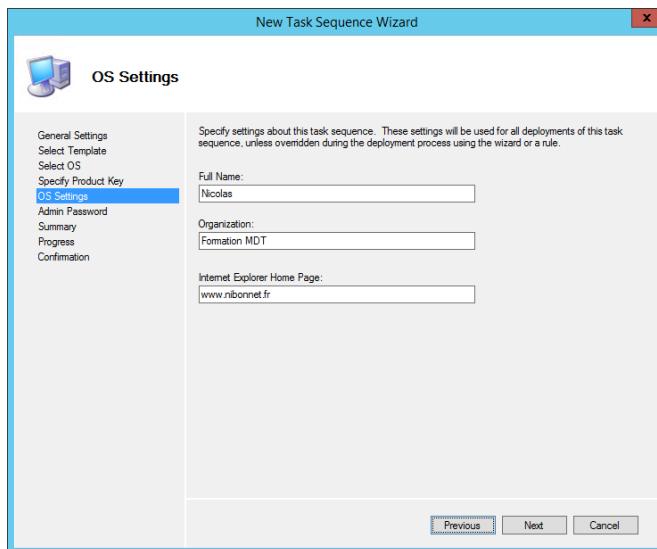


Saisissez une Clé si vous souhaitez activer Windows 10 à l'aide d'une clé MAK. Dans le cas d'une licence KMS ou d'une version d'évaluation, laissez la valeur par défaut.

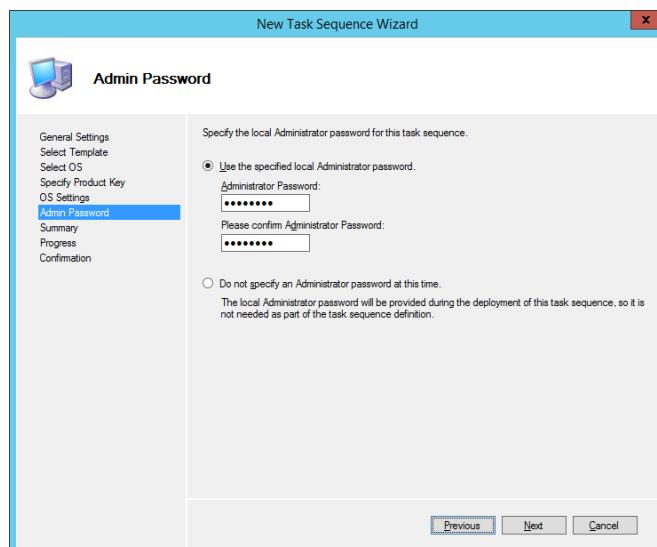


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Saisissez les informations nécessaires dans la fenêtre OS Settings (Organisation, page de démarrage IE, Nom complet).

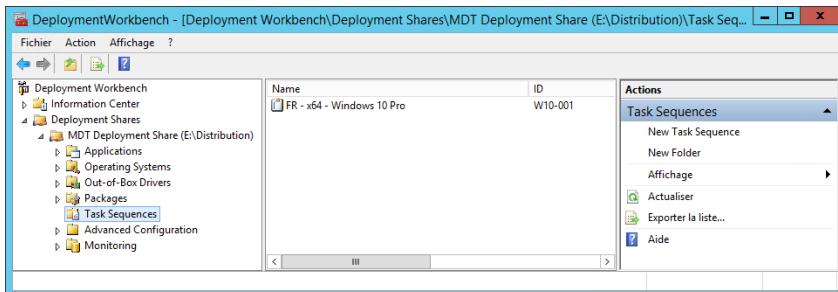


Le mot de passe de l'administrateur local doit être configuré. Ce dernier sera configuré lors du déploiement du poste de travail. Ce mot de passe sera stocké de manière crypter dans le fichier unattend.xml.

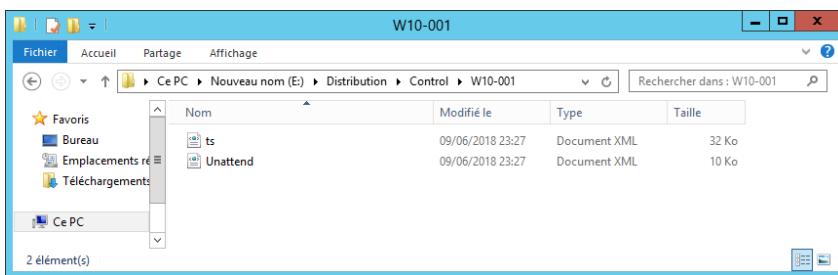


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Validez les fenêtres suivantes à l'aide du bouton **Next** afin de procéder à la création de la séquence de tâches. Cette dernière est maintenant présente dans la console MDT.



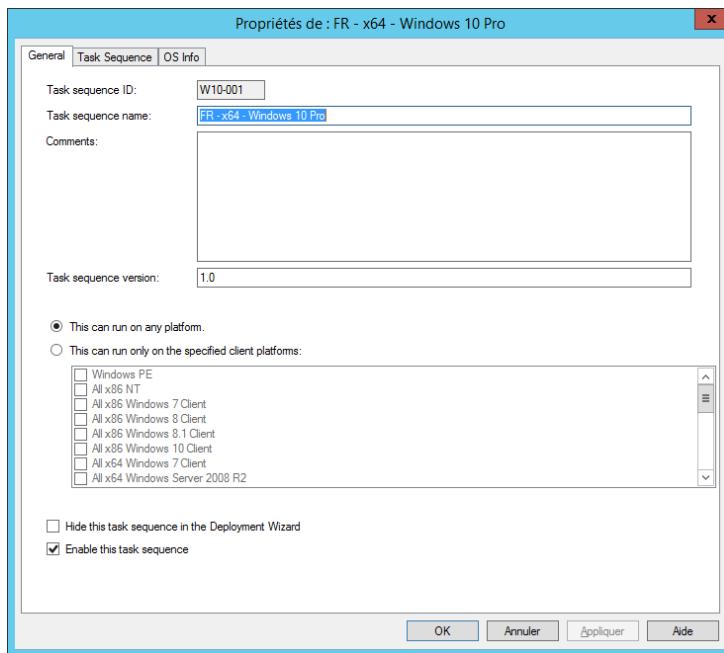
Les deux fichiers xml utilisés sont présents dans le dossier Control.



Modification du partitionnement

En effectuant un double-clic sur la séquence de tâches, il est possible d'accéder à ses propriétés. L'onglet **General** permet de visualiser l'ID saisi, ce dernier n'est pas modifiable. De plus cette fenêtre contient le nom de la séquence de tâches. On peut également trouver une option permettant d'indiquer sur quelle plateforme l'exécution de la séquence de tâches peut être faite (Tous les postes Windows 7 x64, ...). Notez qu'il est possible d'empêcher l'affichage de la séquence de tâches (Hide this task sequence in the Deployment Wizard) dans l'assistant de déploiement. Cette option est très intéressante si vous souhaitez préconfigurer le déploiement d'une future image (eg : Windows 10...), d'une application...

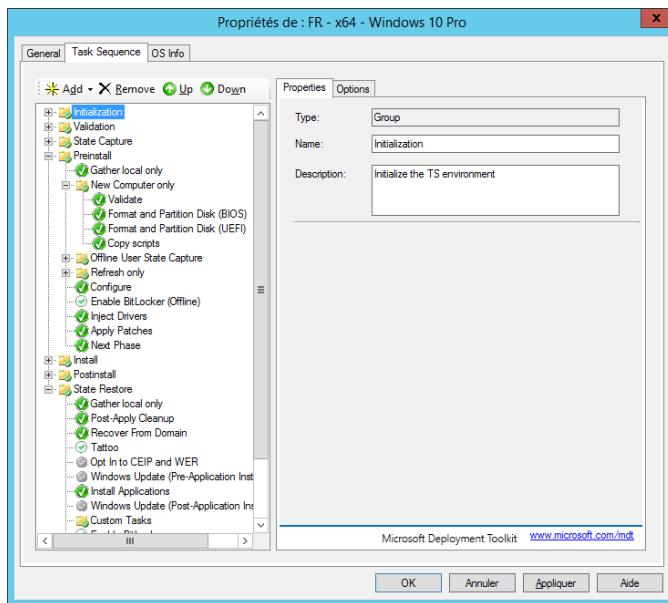
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



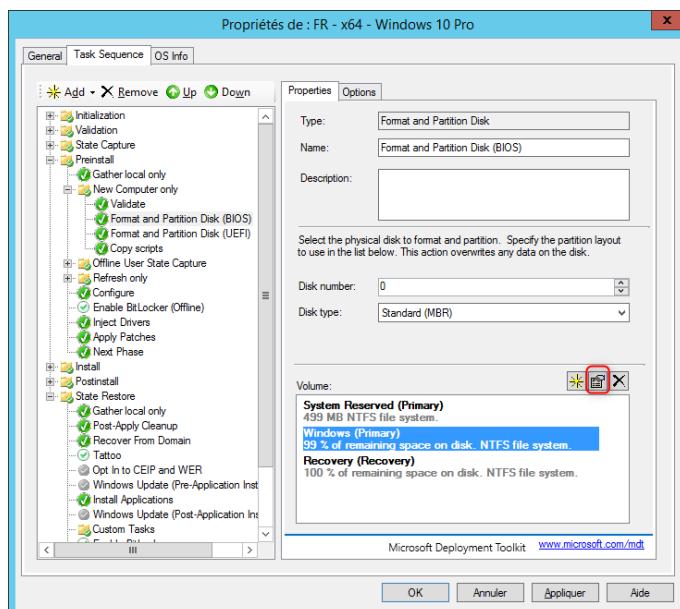
L'onglet Task Sequence liste l'ensemble des opérations qui vont être effectuées sur le poste. Nous allons prendre pour exemple le partitionnement d'un disque. Nous souhaitons créer une partition système de 50% du disque et une partition Data de l'espace restant. Ce type de partitionnement ne s'appliquera que pour les nouveaux postes.

Depuis l'onglet **Task Sequence**, développez les nœuds **Preinstall** puis **New Computer Only**.

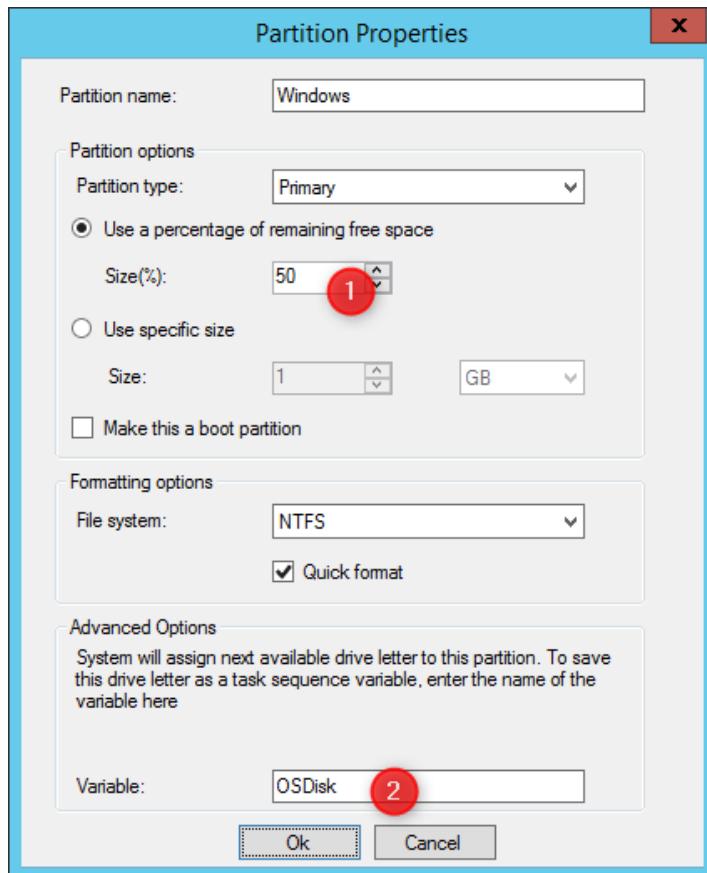
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Cliquez sur **Format and Partition Disk (BIOS)** puis sur **Windows (Primary)**. Cliquez sur le bouton permettant d'effectuer la modification.

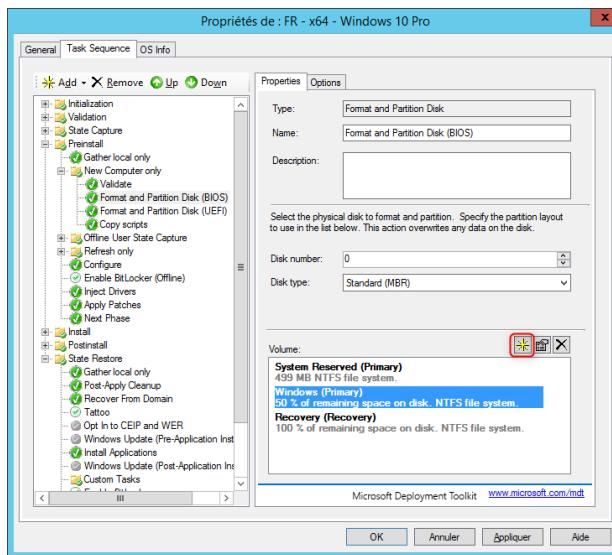


Dans le champs **Size** (1), modifiez la valeur afin qu'elle soit égale à 50. Le champ **Variable** (2) contient une valeur, cette dernière est utilisée dans d'autre actions de cette séquence de tâches. En cas de modification de la valeur, il sera nécessaire de modifier toutes les actions. Cliquez sur **OK** pour valider la modification.

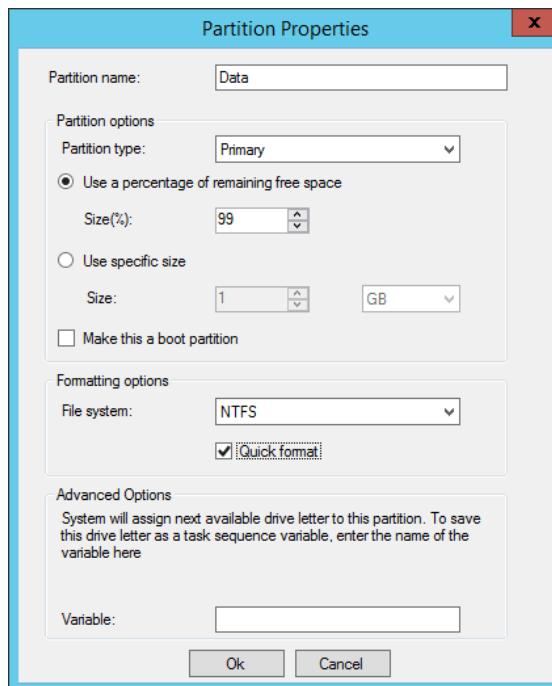


Cliquez sur le bouton **Nouveau** afin de procéder à la création d'une nouvelle partition.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



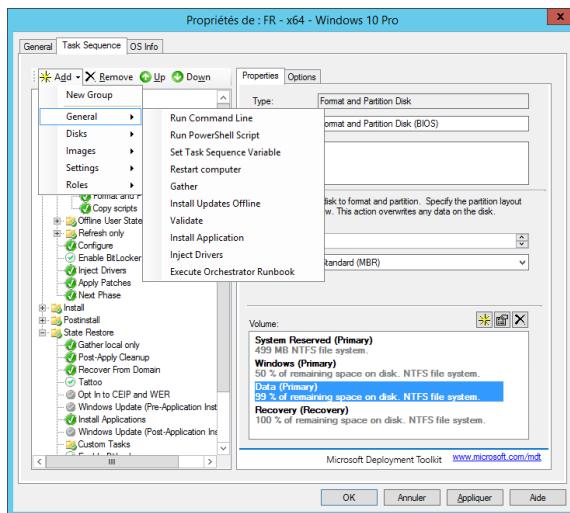
Saisissez **Data** dans le champs **Partition name** puis cochez le bouton radio **Use a percentage of remaining free space**. Saisissez **100** dans le champ **Value**. Cliquez sur **OK** pour valider la modification.



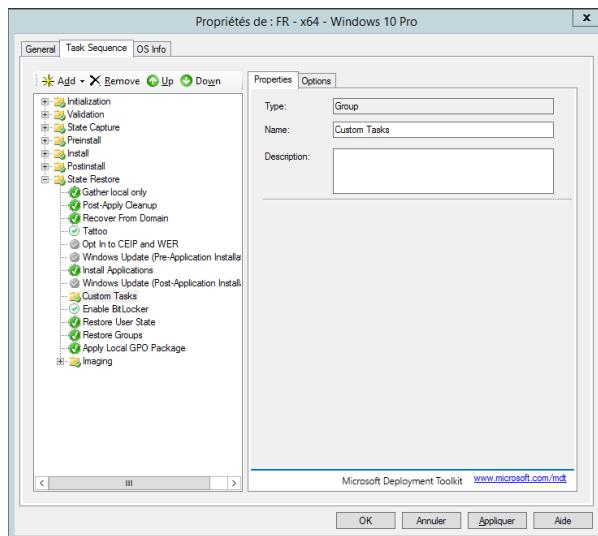
Les deux partitions sont maintenant configurées. Effectuez la même opération - **Format and Partition Disk (UEFI)** - pour les postes utilisant un bios UEFI.

Exécution d'un script

Il est possible d'effectuer diverses actions dans la séquence de tâche. Le bouton **Add** permet d'ajouter l'action souhaitée, il est également possible d'installer un rôle Windows « DHCP » par exemple :



Sélectionnez le dossier **Custom Tasks** présent dans **State Restore**.



Cliquez sur **Add** puis dans le menu **General**, sélectionnez **Run PowerShell Script**.

Depuis le site de Microsoft (URL ci-dessous), télécharger le script **RemoveApps.ps1**. Ce dernier permet la suppression des applications universelles dans Windows 10 (store, ...).

<https://blogs.technet.microsoft.com/mniehaus/2015/11/11/removing-windows-10-in-box-apps-during-a-task-sequence/>

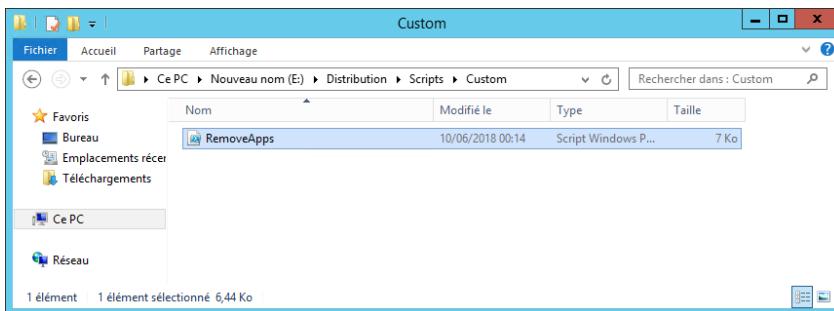


Nous allons ici supprimer le store et toutes les applications. En production, le store ne doit pas être supprimé, une désactivation par GPO est suffisante.

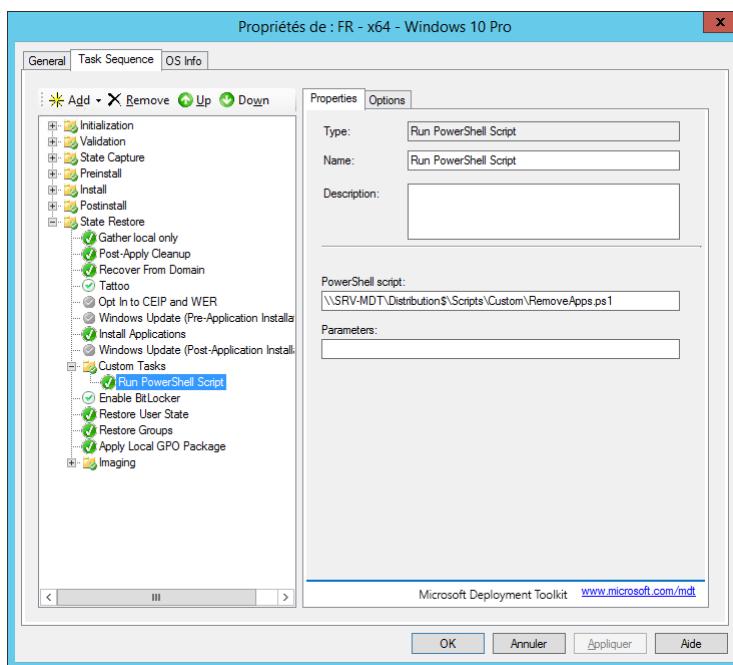
En production, exécutez le script une première fois sur le poste Windows 10 puis récupérer le fichier xml. Après avoir enlevé les appx à ne pas désinstaller, stocker le fichier xml dans le même répertoire que le script PowerShell. Lors de l'exécution de ce dernier, seule les appx présentes dans le fichier xml seront supprimées.

Après avoir téléchargé le script, créer un dossier dans **Distribution\Scripts** et copier le fichier à l'intérieur.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Dans la console MDT, saisissez le chemin UNC et le nom du fichier dans le champs **PowerShell Script**.



Le script sera exécuté lors du prochain déploiement.

Gestion des pilotes

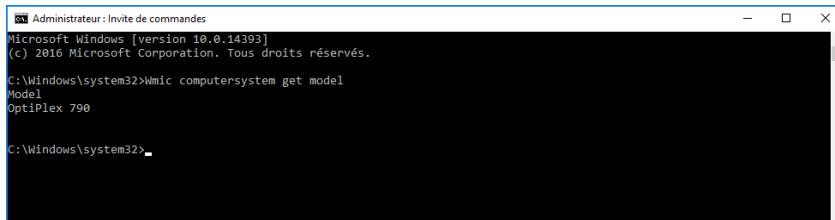
Nous avons précédemment (section Ajout de pilote dans MDT) créé des Selection Profiles afin de filtrer les pilotes pouvant être utilisés. Il est maintenant nécessaire dans la séquence de tâches, de configurer le Selection Profiles souhaité.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Afin de s'assurer que les pilotes s'appliqueront uniquement au bon modèle de poste, il est nécessaire de mettre en place un filtre. La variable MODEL est utilisée pour l'opération de filtrage. Afin de connaître la valeur de la variable à configurer, il est nécessaire d'exécuter la commande suivante sur le poste de travail.

Wmic computersystem get model

L'exécution de cette commande sur un poste Dell Optiplex 790 donne le résultat suivant :



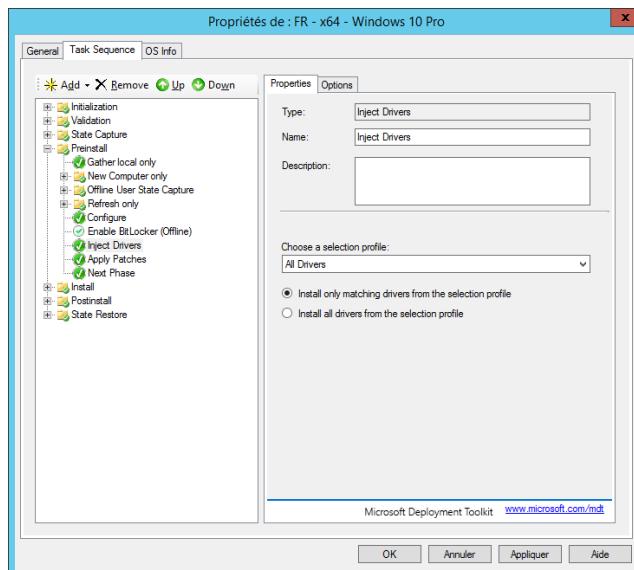
```
Administrator: Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Windows\system32>Wmic computersystem get model
Model
OptiPlex 790

C:\Windows\system32>
```

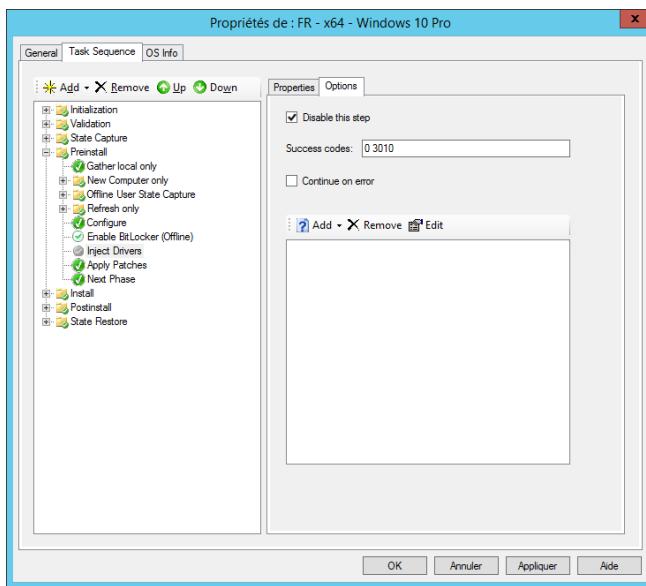
Le résultat de la commande (Optiplex 790) pour moi devra être utilisée pour la variable Model.

Par défaut, le Selection Profile **All Drivers** est utilisé dans la séquence de tâche. Dans le dossier **Preinstall**, cliquez sur **Inject Drivers**.

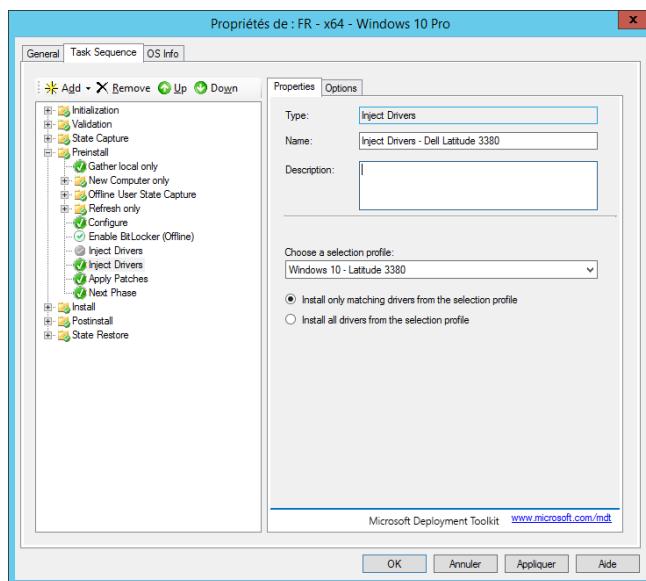


Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Cliquez sur **Options** puis cochez **Disable this step**.

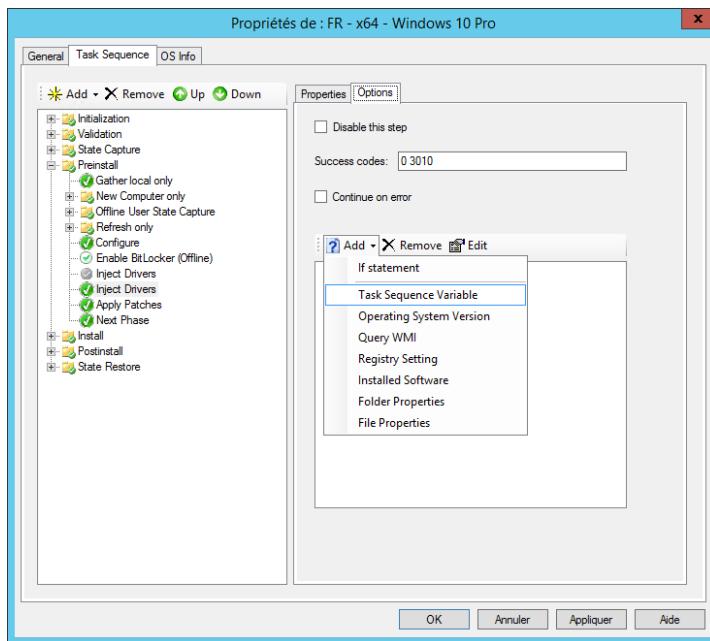


Cliquez sur **Add** puis dans **General** sélectionnez **Inject Drivers**. Saisissez le nom souhaité puis sélectionnez le Selection Profile adéquate.



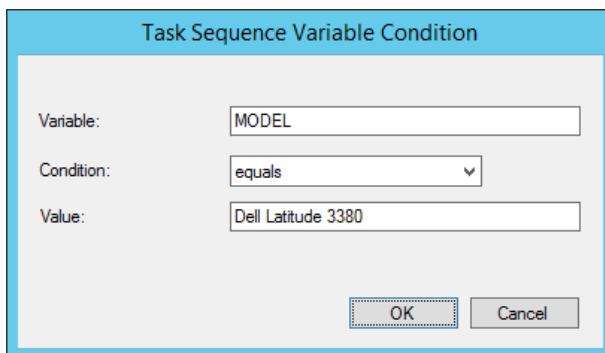
Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Depuis l'onglet **Options**, cliquez sur **Add** puis **Task Sequence Variable**.

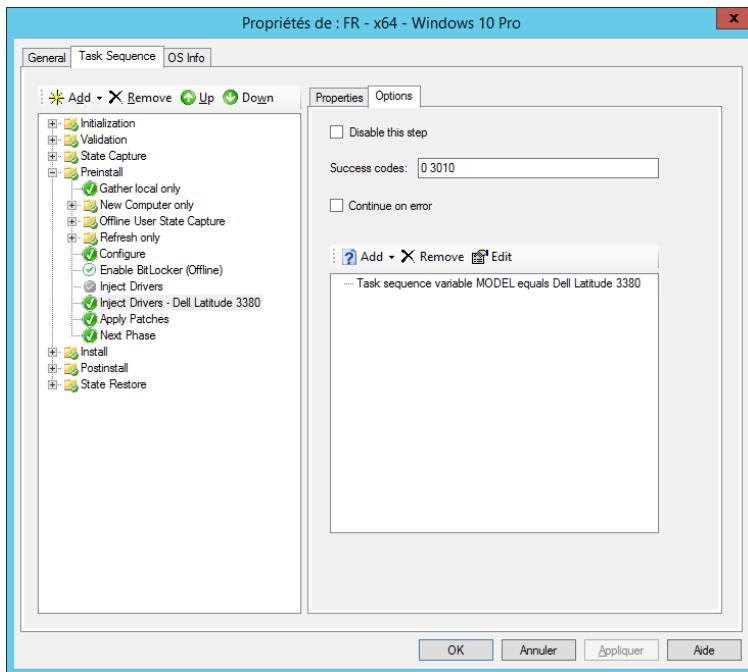


Une nouvelle fenêtre s'affiche, saisissez **MODEL** puis dans la liste déroulante **Condition** sélectionnez **equals**.

Saisissez la valeur donnée par la commande DOS ([Wmic computersystem get model](#) – voir début de la section Gestion des pilotes) afin d'effectuer l'installation des pilotes uniquement sur ce modèle de poste.



Le filtrage est maintenant correctement configuré.



Cette opération doit être effectuée pour chaque pack de pilote.

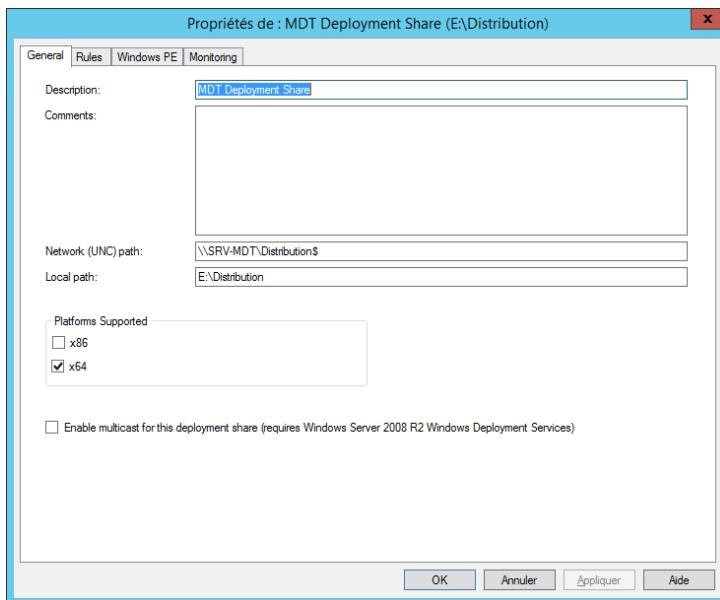
Création de l'image de démarrage

Afin de pouvoir démarrer sur le réseau (Boot PXE /Boot On LAN), il est nécessaire de procéder à la création de l'image de démarrage. Quelques configurations doivent être effectuées dans MDT avant toute chose.

Commençons par personnaliser l'image WinPE.

Effectuez un clic-droit sur **Deployment Shares** puis dans le menu contextuel sélectionnez **Propriétés**. Une fenêtre s'affiche, elle contient les propriétés et configuration de l'image WinPE.

Décochez x86 afin de générer qu'une image 64 bits de WinPE.



Les fichiers **BootStrap.ini** et **CustomSettings.ini** peuvent être configurés depuis l'onglet **Rules**. Toute modification dans cet onglet apporte une modification dans le fichier directement.

Customsettings.ini

Cliquez sur l'onglet **Rules**. Notez que certaines instructions sont déjà présentes, ces dernières ont été configurées avec l'assistant de création du répertoire partagé.

Afin d'afficher la fenêtre durant l'assistant de déploiement, l'instruction **skipxxxxxxxxxx** doit être positionnée à **No** (exemple : skipadminpassword=no). Pour la cacher, la valeur doit être égale à **Yes**. Par la suite les valeurs des différentes propriétés (nom du domaine AD, langue à utiliser, ...) sont configurées.

Configurez les instructions pour les éléments ci-dessous (voir page suivante pour les informations à saisir).

- Mot de passe admin local
- Jonction au domaine
- Paramètres de langue
- Sauvegarde des données utilisateur

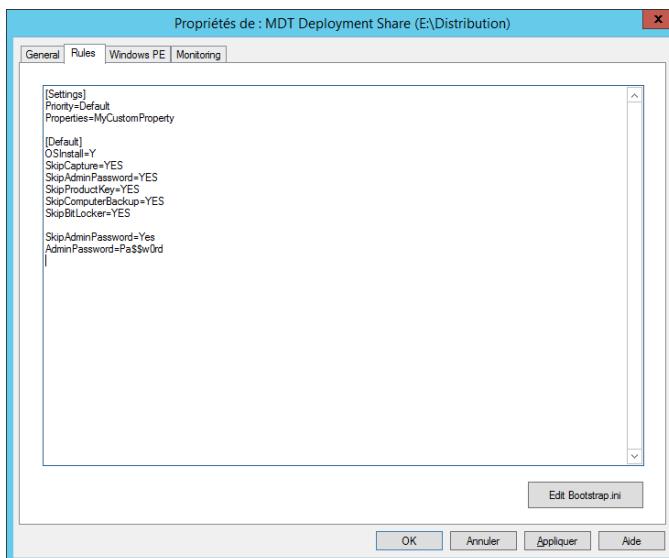
- Chiffrement des postes
- Résumé de la sélection de configuration de l'assistant
- Nom de l'organisation
- Explorateur Windows

Mot de passe admin local

Permet de cacher la fenêtre de demande du mot de passe et de configurer le mot de passe souhaité. Ce dernier sera configuré sur l'ensemble des machines.

SkipAdminPassword=Yes

AdminPassword=Pa\$\$w0rd

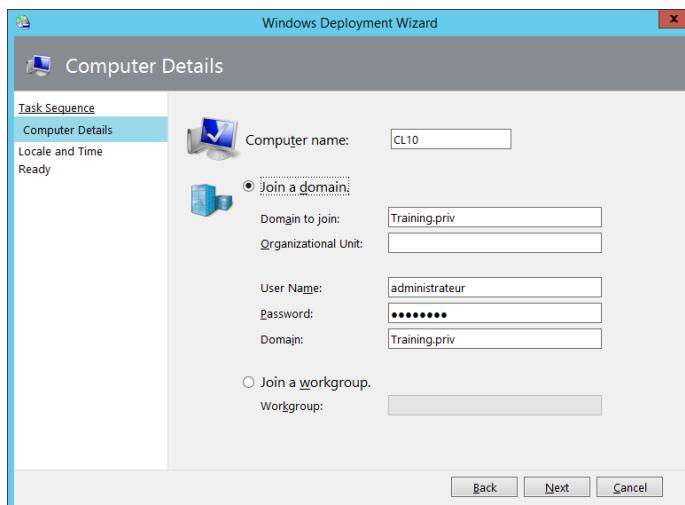


Jonction au domaine

La fenêtre de jonction au domaine permet d'assurer une jonction à un groupe de travail ou à un domaine AD.

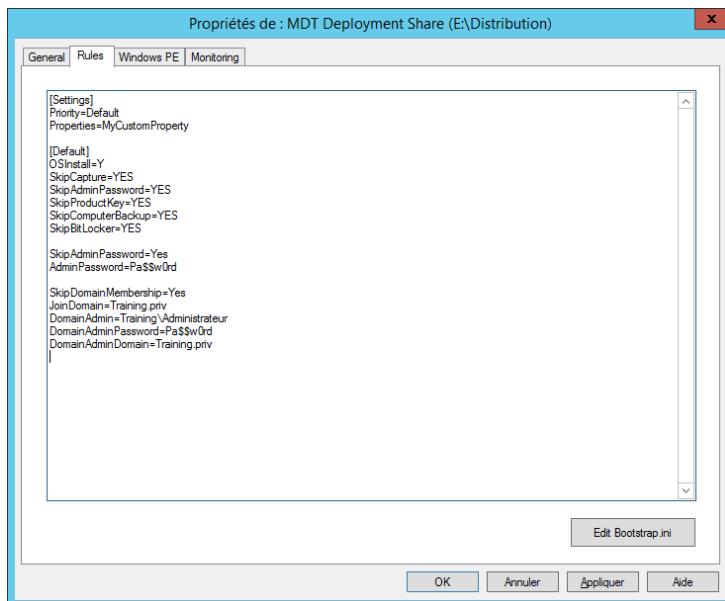
L'instruction **DomainOUs1=OU=XXXXX,DC=XX,DC=local** permet d'afficher une sélection d'unité d'organisation qui pourront être choisies lors du déploiement d'un poste.

L'instruction **JoinDomain** indique le domaine Active Directory à joindre. **DomainAdmin**, **DomainAdminPassword** et **DomainAdminDomain** indiquent respectivement le compte utilisateur à utiliser pour la jonction, son mot de passe et domaine Active Directory.



```
SkipDomainMembership=Yes  
JoinDomain=Training.priv  
DomainAdmin=Administrateur  
DomainAdminPassword=Pa$$w0rd  
DomainAdminDomain=Training.priv
```

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Ajout d'un utilisateur ou groupe d'utilisateurs en tant qu'administrateur local

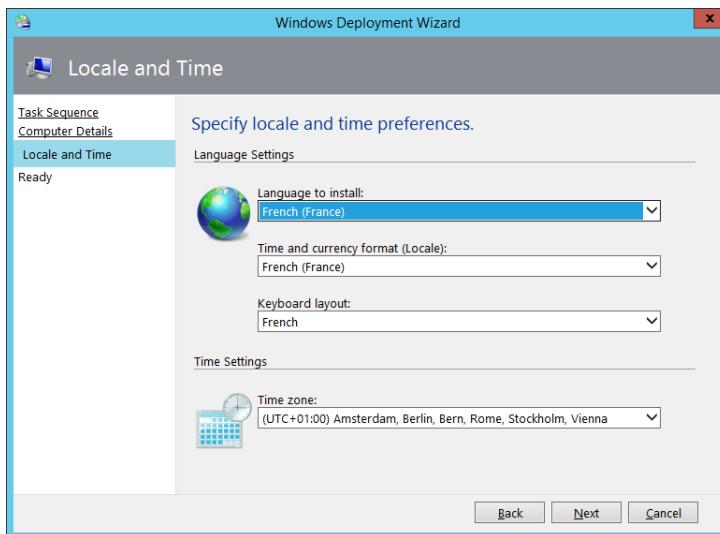
L'instruction suivante permet d'ajouter un compte utilisateur ou un groupe d'utilisateurs du domaine en tant qu'administrateur local des machines.

Administrators001=Domain\CompteUtilisateurOuGroupe

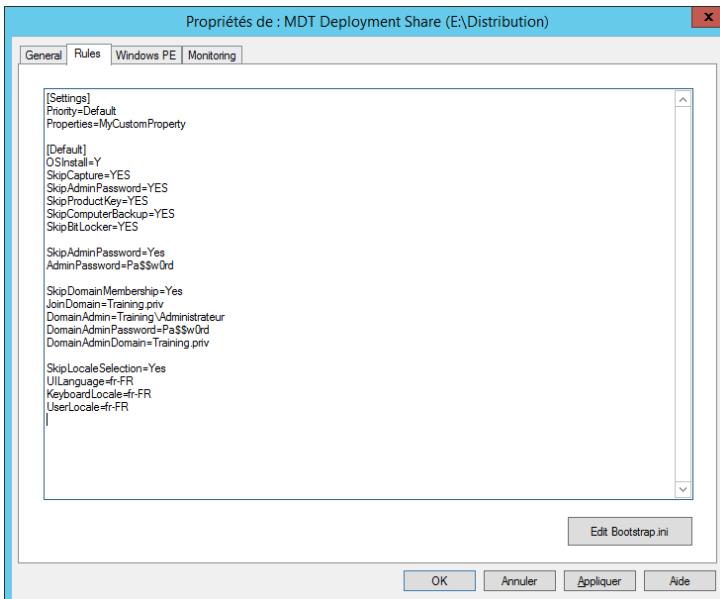
Paramètres de langue

En cas d'utilisation d'un système mono langue (Français uniquement, Anglais uniquement, ...). La fenêtre permettant de configurer le fuseau horaire et les langues (clavier, interface, ...) à utiliser peut-être cachée. Dans notre exemple, nous ne configurons pas le fuseau horaire, la fenêtre apparaîtra dans l'assistant de déploiement.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

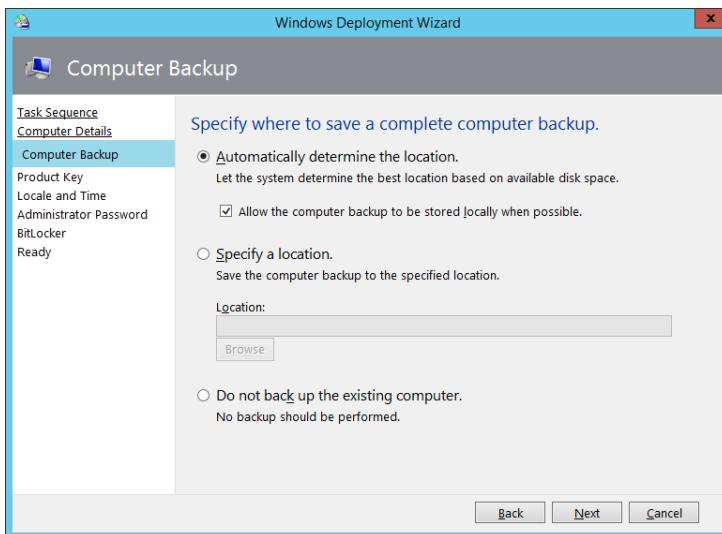


SkipLocaleSelection=Yes
UILanguage=fr-FR
KeyboardLocale=fr-FR
UserLocale=fr-FR



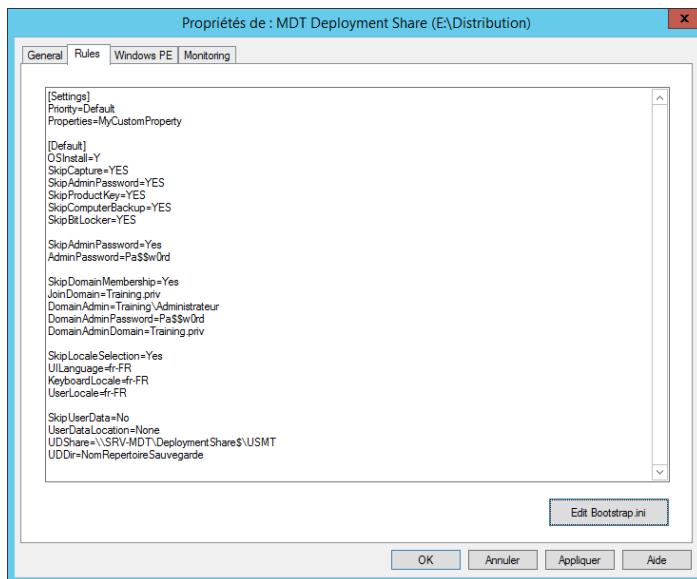
Sauvegarde des données utilisateurs

Les paramètres ci-dessous permettent d'indiquer à MDT le chemin à utiliser pour sauvegarder les données de l'utilisateur. On pourra également trouver le nom du répertoire contenant la sauvegarde. On laissera cette fenêtre affichée si on veut choisir de sauvegarder ou non les données.



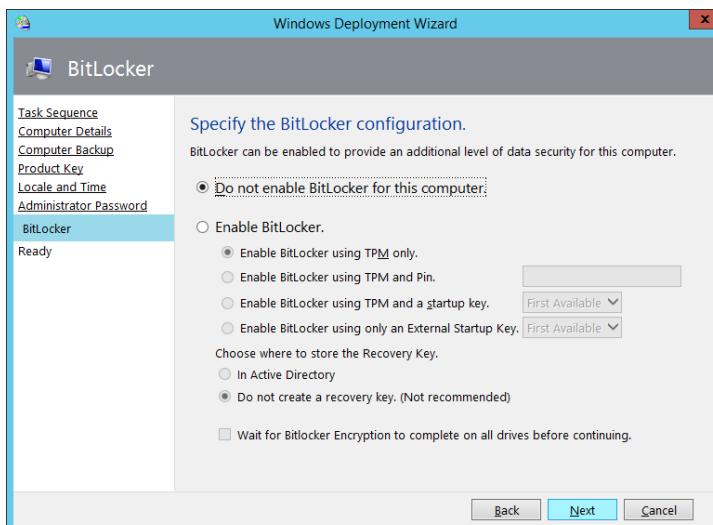
```
SkipUserData=No  
UserDataLocation=None  
UDShare=\Srv-MDT\DeploymentShare$\USMT  
UDDir=NomReperoireSauvegarde
```

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

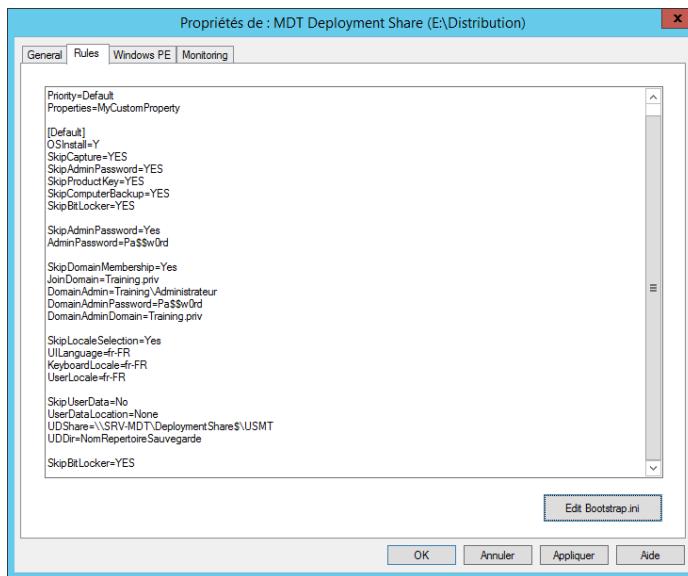


Chiffrement des postes

Depuis MDT, il est possible de procéder au chiffrement des postes avec BitLocker. Ainsi suite au déploiement du poste, les différentes partitions sont chiffrées. Le paramétrage sera effectué directement depuis l'interface ci-dessous ou via la séquence de tâche.

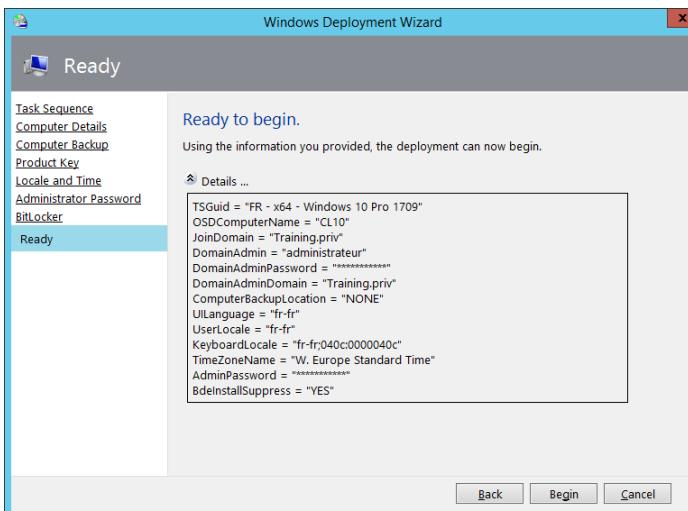


SkipBitLocker=YES

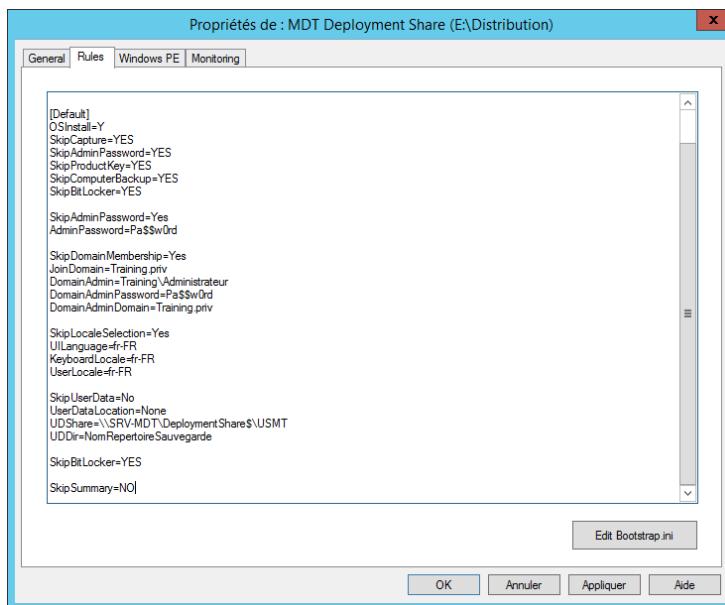


Résumé de la sélection de configuration de l'assistant

Après avoir effectué la configuration dans l'assistant, la fenêtre de résumé récapitule les choix effectués. Cette fenêtre apparaît avant le lancement du déploiement de Windows 10.



SkipSummary=NO



Résumé final du déploiement

Suite au déploiement du système d'exploitation, un résumé s'affiche. En fonction du résultat, la fenêtre s'affiche avec une des trois couleurs disponibles :

- **Blanc**, aucun problème, le déploiement s'est correctement passé.
- **Jaune**, des avertissements sont présents (eg : applications non installées, ...). Il est nécessaire de vérifier l'avertissement.
- **Rouge**, une ou plusieurs erreurs rencontrées pendant le déploiement.

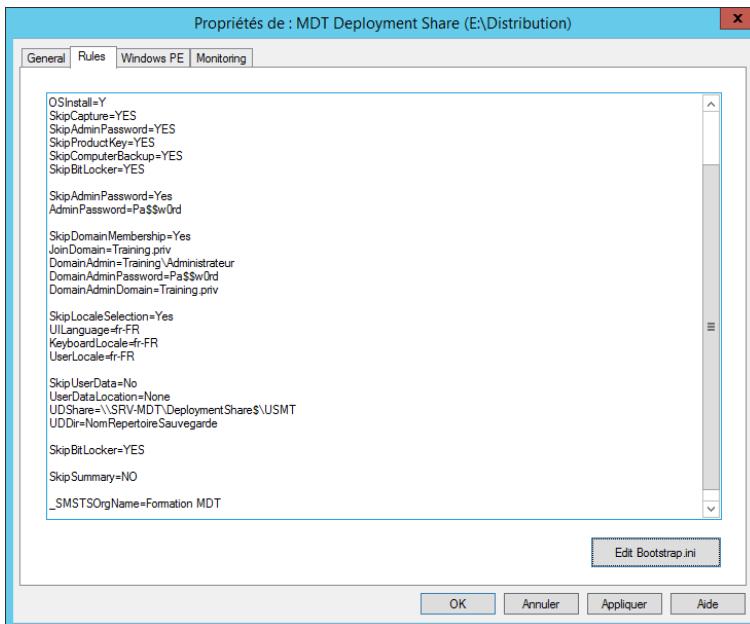
Il est possible de cacher cette fenêtre en utilisant l'instruction suivante :

SkipFinalSummary=NO

Nom de l'organisation

Lors du déploiement, il est possible d'afficher le nom de la société ou un texte souhaité. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser l'instruction suivante :

_SMSTSOrgName=Formation MDT



Gestion des logs

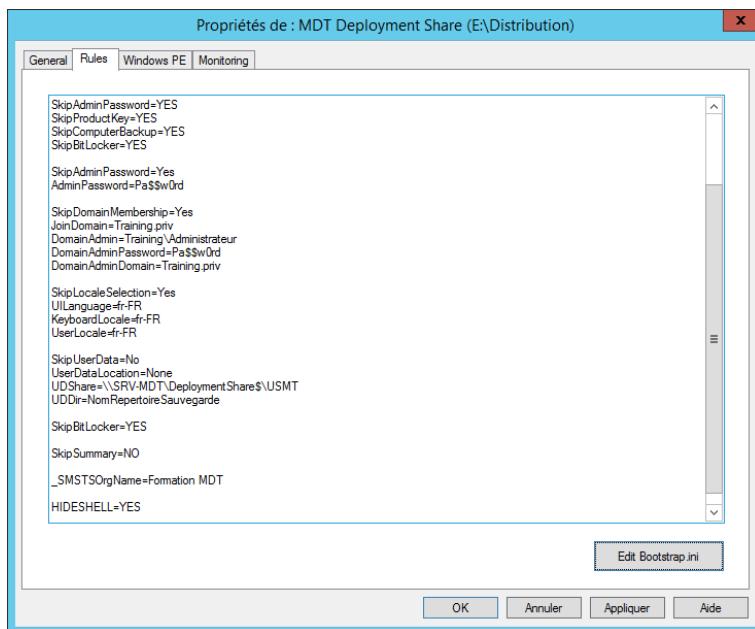
Les logs sont très importants dans un déploiement, en effet ils permettent de comprendre ce qui a causé l'échec du déploiement (ou d'une phase du déploiement). Après avoir fermé la fenêtre de résumé du déploiement, les logs sont supprimés. Il est possible de demander l'envoi des logs en temps réel à l'aide de l'instruction suivante :

SLShare=\Serveurdedeploiement\distribution\$\logs

Explorateur Windows

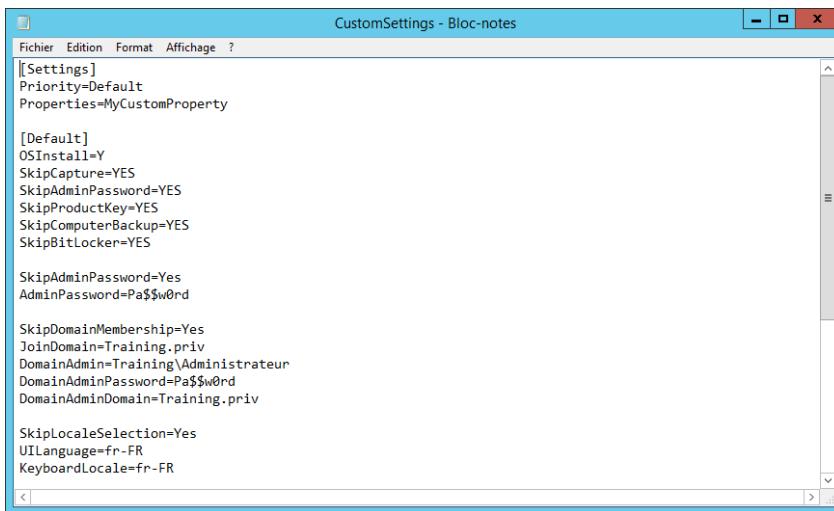
Pendant toute la phase de déploiement, il est possible de cacher l'explorateur Windows. Cela permet d'éviter toute tentative d'ouverture de session d'un utilisateur avant la phase de déploiement.

HIDESHELL=YES



Cliquez sur **Appliquer**. Le fichier **CustomSettings.ini** est correctement configuré.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



```
[Settings]
Priority=Default
Properties=MyCustomProperty

[Default]
OSInstall=Y
SkipCapture=YES
SkipAdminPassword=YES
SkipProductKey=YES
SkipComputerBackup=YES
SkipBitLocker=YES

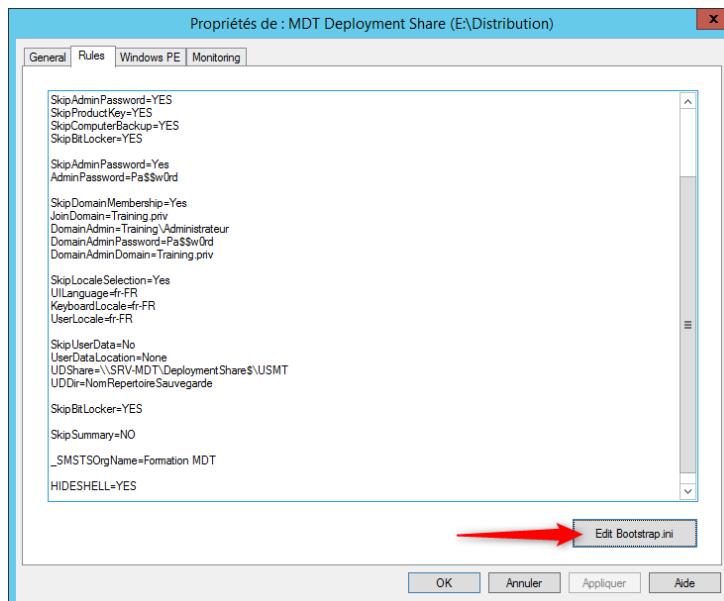
SkipAdminPassword=Yes
AdminPassword=Pa$$w0rd

SkipDomainMembership=Yes
JoinDomain=Training.priv
DomainAdmin=Training\Administrateur
DomainAdminPassword=Pa$$w0rd
DomainAdminDomain=Training.priv

SkipLocaleSelection=Yes
UILanguage=fr-FR
KeyboardLocale=fr-FR
```

Bootstrap.ini

Dans la fenêtre des propriétés de MDT, cliquez sur Edit **Bootstrap.ini**.

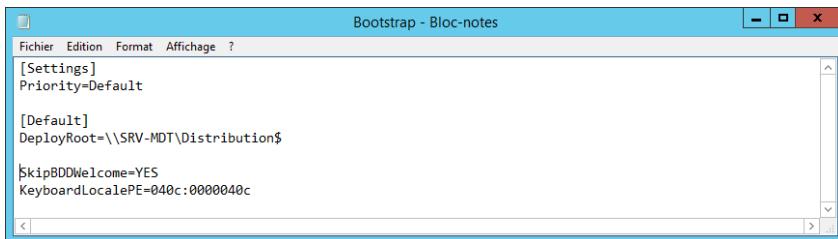


Le fichier **.ini** s'affiche, saisissez les instructions suivantes :

Configuration de l'écran d'accueil et paramètre clavier dans l'assistant

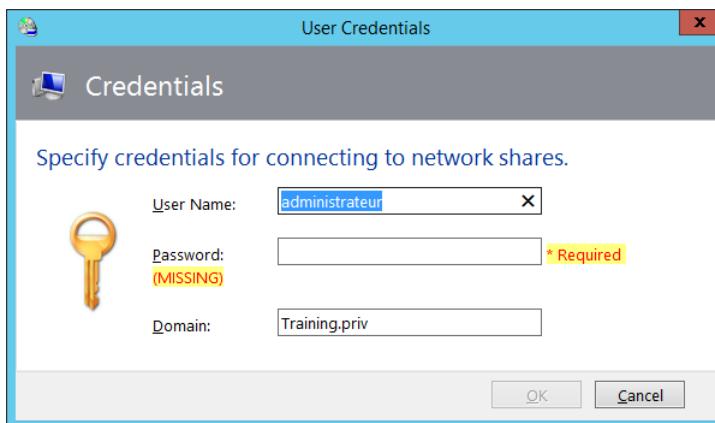
Permet de cacher la fenêtre de bienvenue ainsi que l'option « **Sélectionnez la langue du clavier** » (langue FR dans le cas ci-dessous).

```
SkipBDDWelcome=YES  
KeyboardLocalePE=040c:0000040c
```

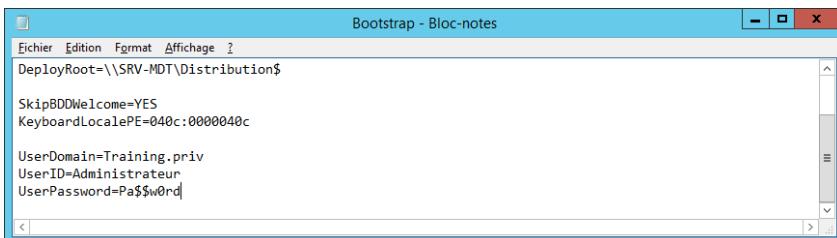


Compte utilisé pour la connexion au partage

Il est nécessaire d'utiliser des identifiants pour se connecter au partage MDT. Afin d'éviter de le saisir à chaque déploiement, une configuration dans le Bootstrap.ini est nécessaire.



```
UserDomain=Training.priv  
UserID=Administrateur  
UserPassword=Pa$$w0rd
```



```
Bootstrap - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
DeployRoot=\\SRV-MDT\\Distribution\$

SkipBDDWelcome=YES
KeyboardLocalePE=040c:0000040c

UserDomain=Training.priv
UserID=Administrateur
UserPassword=Pa$$w0rd
```

Enregistrez les modifications (Fichier / Enregistrer puis fermer le Notepad).

Les fichiers Bootstrap.ini et CustomSettings.ini sont maintenant configurés.

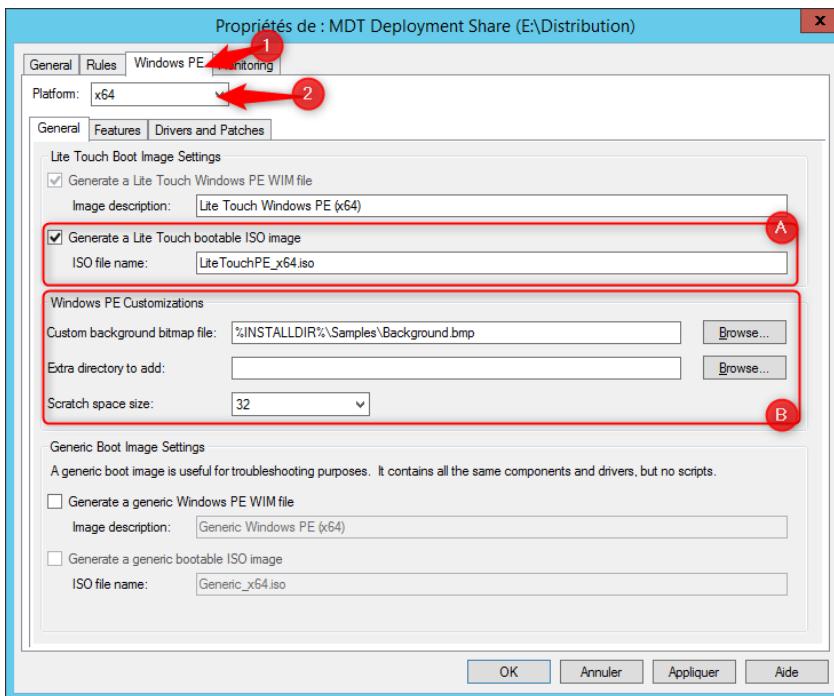
Configuration de Windows PE

Dans la fenêtre MDT, cliquez sur l'onglet **Windows PE** puis dans la liste déroulante, sélectionnez **x64**.

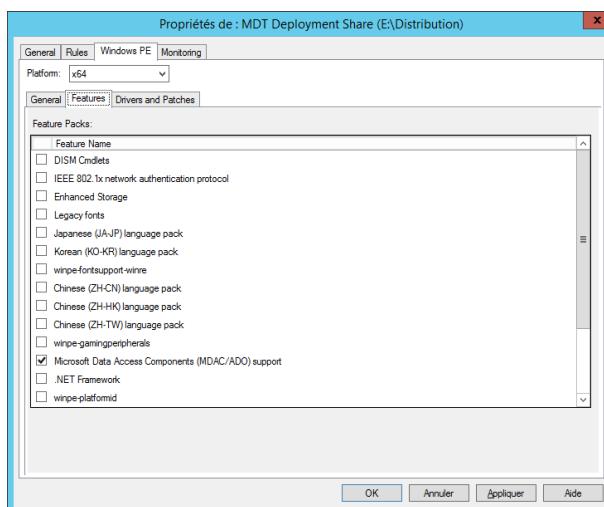
L'option dans le cadre A permet d'indiquer à MDT de créer un ISO bootable. Ce dernier peut être utilisé en lieu et place du service de déploiement Windows. Le démarrage du poste est effectué sur le réseau mais par l'intermédiaire du fichier ISO (le contenu de ce dernier peut être positionné sur une clé USB bootable ou gravé sur un CD).

Le cadre B permet quant à lui d'indiquer l'image de fond à utiliser lors du déploiement.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



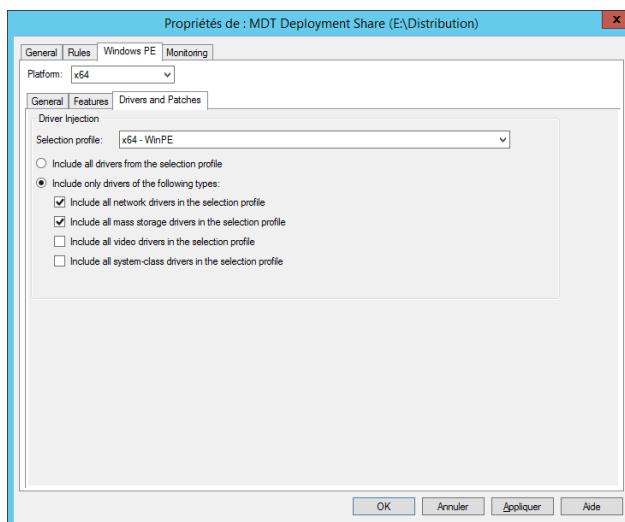
Dans la fenêtre MDT, sélectionnez **Features**. Cette fenêtre permet de définir des fonctionnalités, pack de langue, ... à rajouter dans l'image WinPE (exemple **DISM Cmdlets** qui permet d'ajouter des Cmdlets nécessaire à la gestion de l'image).



Il est important de limiter les pilotes insérés dans l'image WinPE aux pilotes de types carte réseau et stockage. Il est en effet inutile d'insérer les pilotes de la carte son ou autre. Nous avons précédemment créé un Selection Profile appelé **x64 – WinPE**.

Ce dernier va maintenant être utilisé pour la génération de l'image WinPE.

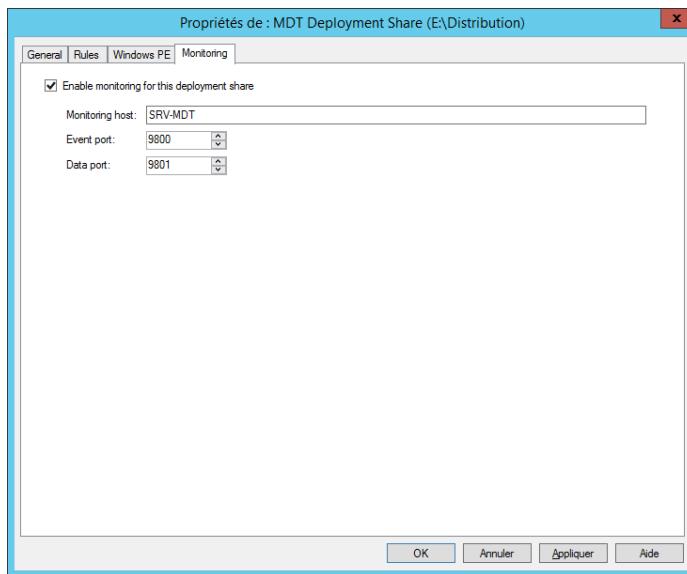
Depuis l'onglet **Drivers and Patches**, sélectionnez le Selection Profile **x64 – WinPE**.



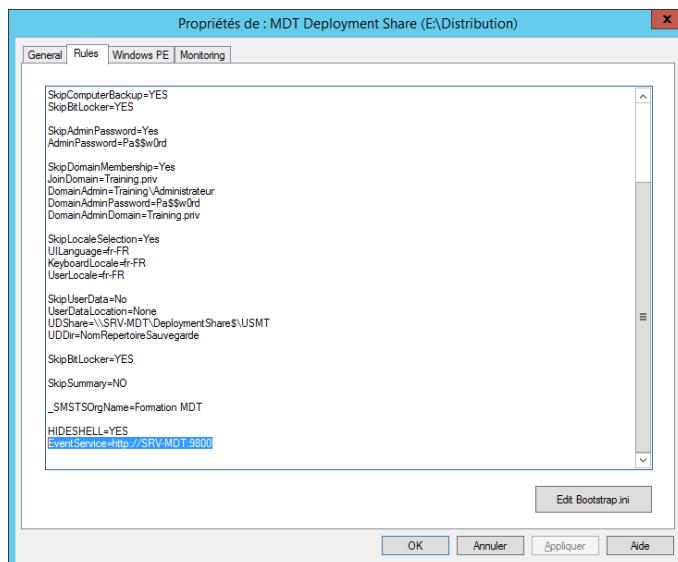
Le monitoring est une fonctionnalité intéressante, elle permet de pouvoir suivre le déploiement des postes de travail depuis la console MDT.

Depuis l'onglet **Monitoring**, cochez la case **Enable monitoring for this deployment share**.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

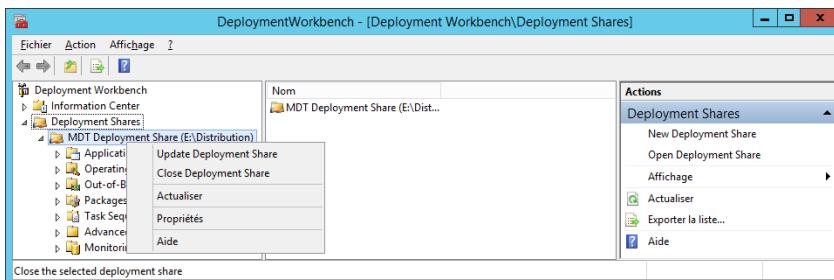


L'activation du monitoring ajoute une instruction dans le fichier CustomSettings.ini.



L'image peut maintenant être générée. Effectuez un clic droit sur **MDT Deployment Share** puis sélectionnez **Update Deployment Share** dans le menu contextuel.

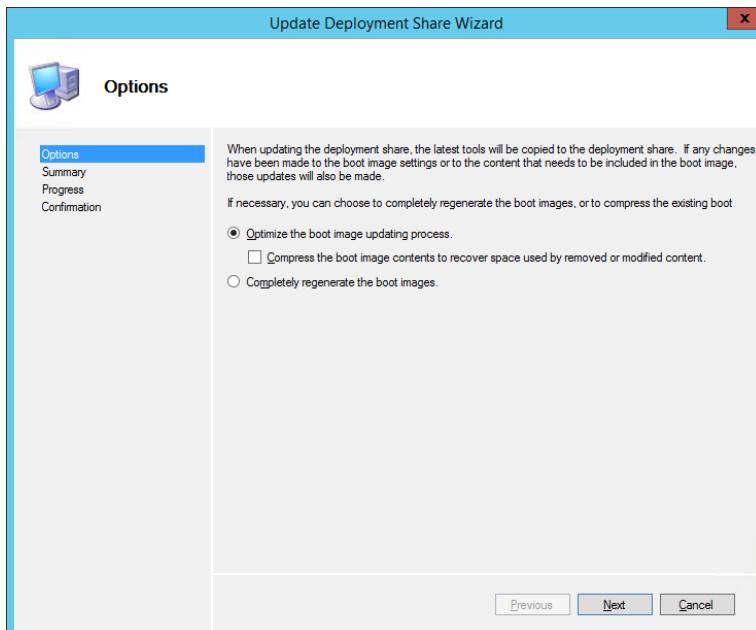
Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Un assistant se lance, il est possible depuis ce dernier d'opérer deux actions distinctes :

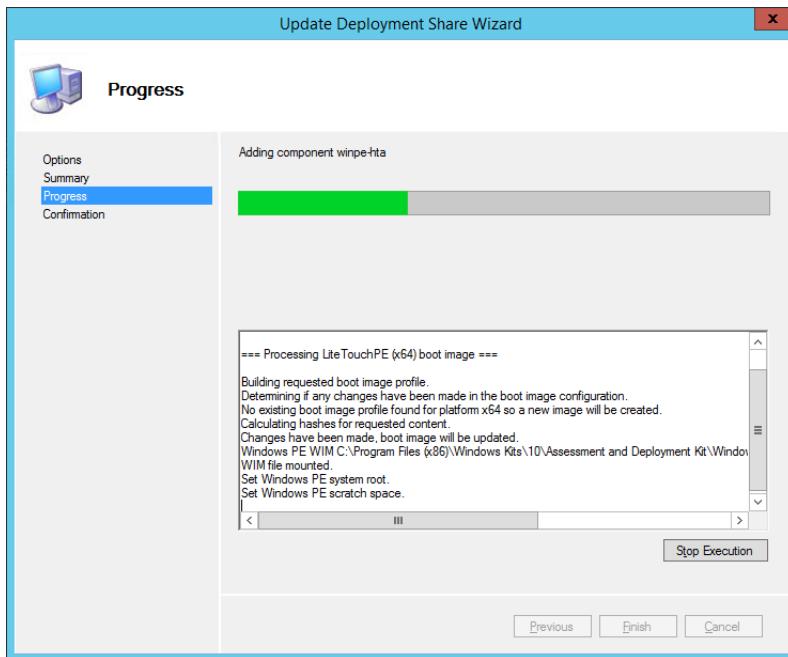
- **Optimize the boot image updating process,** permet d'importer dans l'image uniquement les éléments non présents (ajout des nouveaux pilotes, ajout de nouveau composants, ...).
- **Completely regenerate the boot image,** cette option permet une reconstruction (régénération) complète de l'image.

Sélectionnez l'option **Optimize the boot image updating process** puis cliquez sur **Next**.



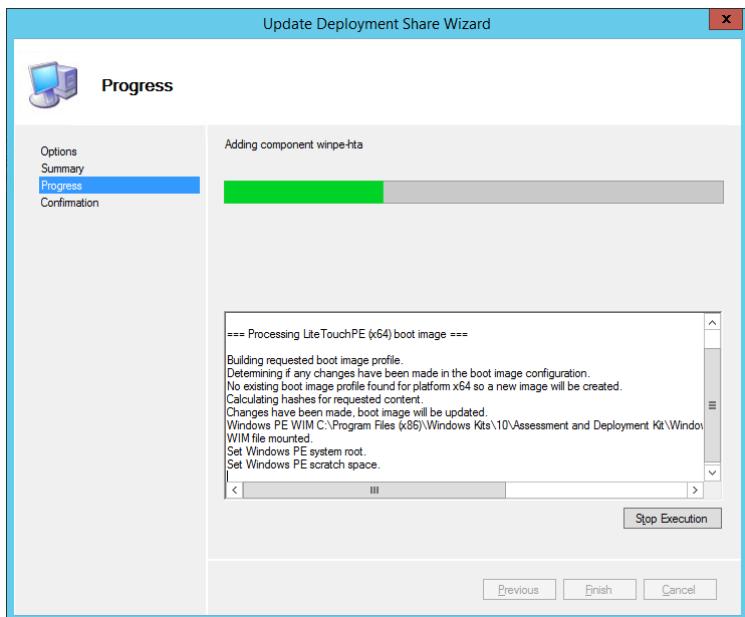
Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Validez les fenêtres suivantes en cliquant sur **Next** afin de lancez la création de l'image.

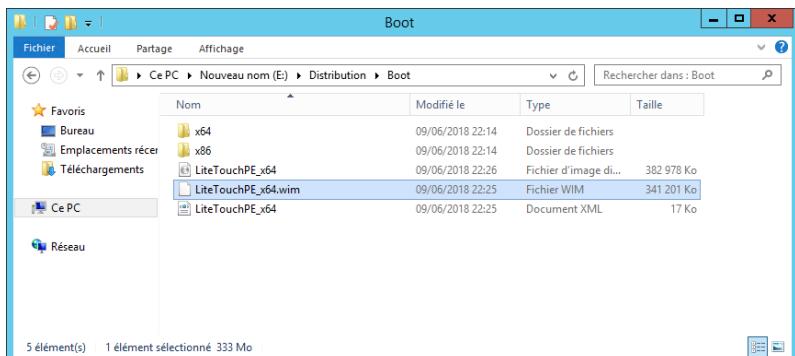


Validez les fenêtres suivantes en cliquant sur **Next** afin de lancez la création de l'image.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



Cliquez sur **Finish** à la fin de l'installation. L'image est créée dans le dossier **Boot**.

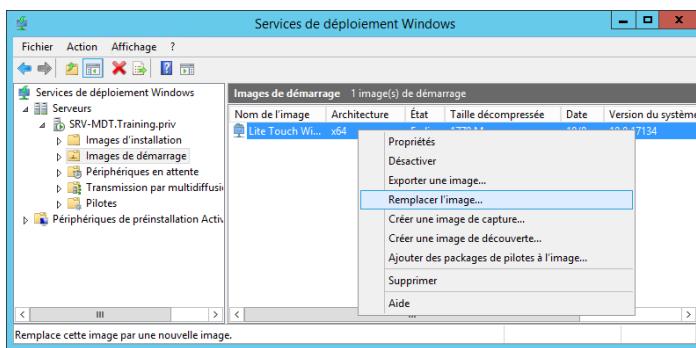


Vous pouvez désormais importer dans WDS.

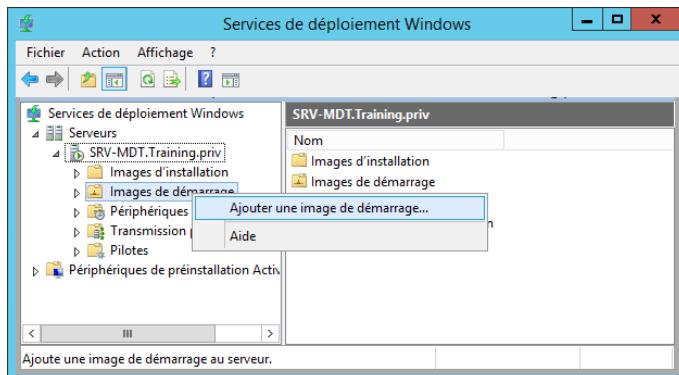
Import de l'image dans WDS

MDT ne possède pas de serveur PXE de manière native, il est donc nécessaire d'utiliser le service de déploiement Windows (WDS) pour cela. Nous l'avons vu lors de l'installation, WDS a son propre répertoire. Il est donc très important de **réimporter l'image MDT après chaque modification** de celle-ci (ajout de pilote dans WinPE, ...). Sans quoi la modification n'est pas prise en charge.

Les étapes pour remplacer l'image déjà importée sont quasiment identiques à celles décrites ci-dessous. Sélectionnez l'option **Remplacer l'image...**

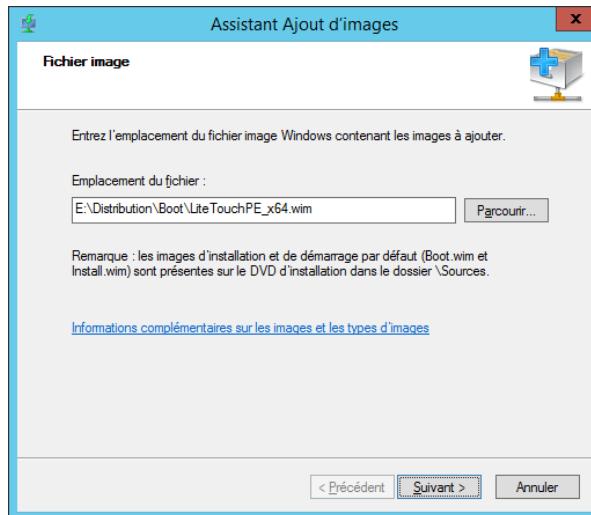


Depuis la console **Service de déploiement Windows**, effectuez un clic droit sur Images de démarrage puis sélectionnez **Ajouter une image de démarrage...** dans le menu contextuel.



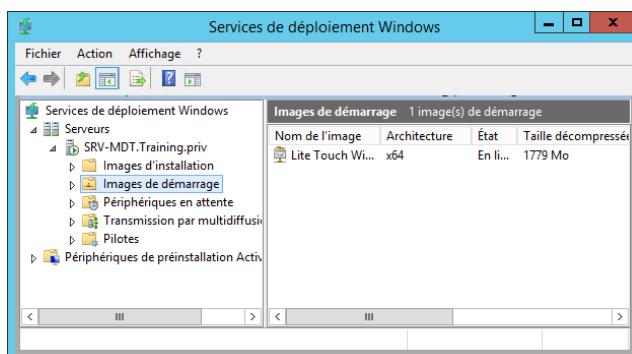
Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Un assistant se lance, à l'aide du bouton **Browse** sélectionnez l'image de démarrage **LiteTouchPE_x64.wim**. Pour rappel cette dernière se situe dans le dossier **Distribution\boot** (répertoire du partage de déploiement de MDT).



Validez les fenêtres suivantes sans apporter de modification. Dans le cas de l'import d'une seule image dans WDS, le nom par défaut peut être laissé. Un menu de sélection de l'image de démarrage apparaît lors du boot PXE à partir de deux images importées.

L'image est maintenant présente dans la console WDS.



Il est désormais possible de procéder au déploiement d'un poste de travail.

Déploiement d'un poste avec MDT

Nous avons créé dans le **Chapitre 2 (Préparez votre Bac à sable)**, une machine virtuelle sans aucun système d'exploitation invité (Guest OS). Afin de procéder au déploiement d'un OS, il est nécessaire d'effectuer un boot PXE.

Démarrez la machine virtuelle puis appuyez sur **F12** afin de démarrer sur le réseau. Une approbation doit être donnée par l'administrateur pour poursuivre le démarrage.

```
Hyper-V
PXE Network Boot 09.14.2011
(C) Copyright 2011 Microsoft Corporation, All Rights Reserved.

CLIENT MAC ADDR: 00 15 5D 01 01 15 GUID: 24892BA9-25FE-4693-A037-BAF492392328
CLIENT IP: 192.168.1.103 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 192.168.1.11

Downloaded WDSNBP from 192.168.1.11 SRV-MDT.Training.priv

Press F12 for network service boot
Architecture: x64

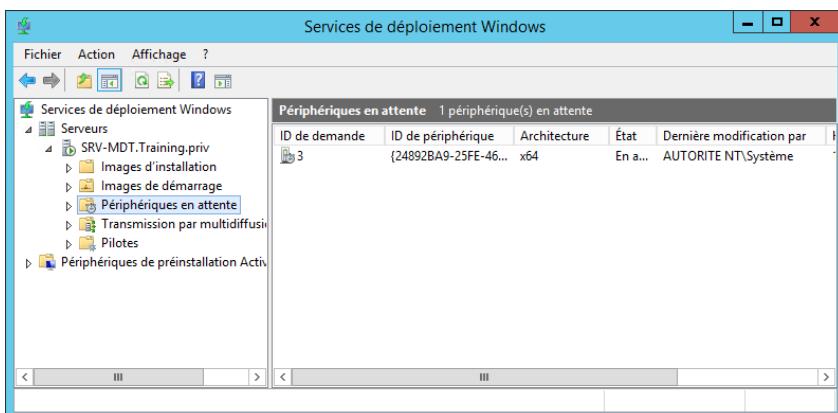
The details below show the information relating to the PXE boot request for
this computer. Please provide these details to your Windows Deployment Services
Administrator so that this request can be approved.

Pending Request ID: 3

Message from Administrator:

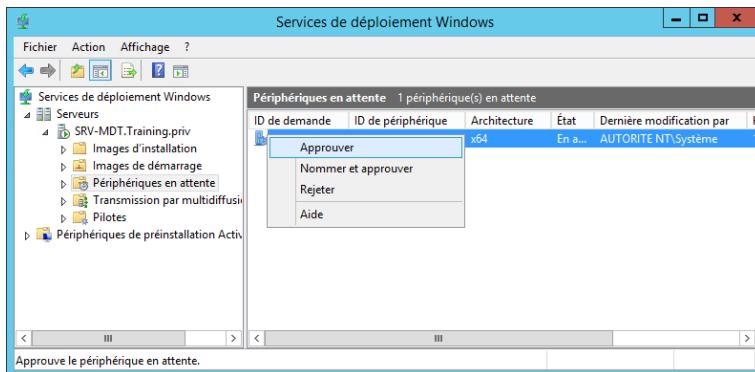
Contacting Server: 192.168.1.11...
```

Depuis la console WDS, accédez aux nœuds Périphériques en attente puis actualisez la console. Une nouvelle entrée est présente.



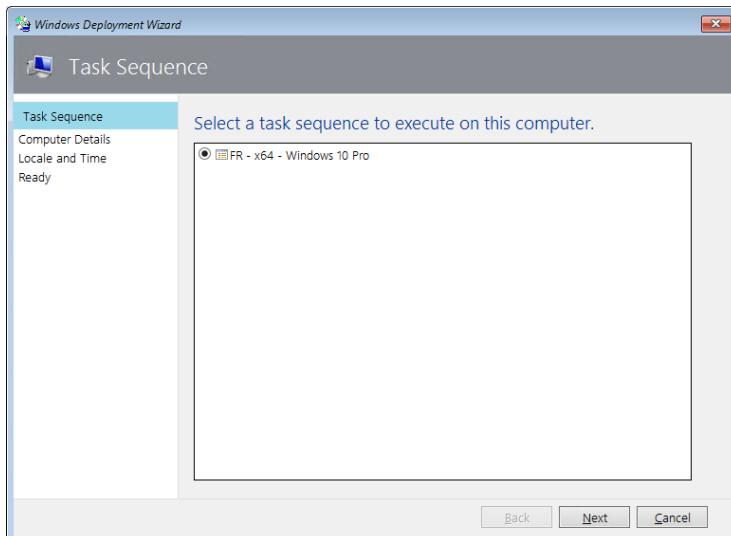
Chapitre 4. Déploiement d'un OS

Effectuez un clic droit sur la demande puis dans le menu contextuel, sélectionnez **Approuver**.



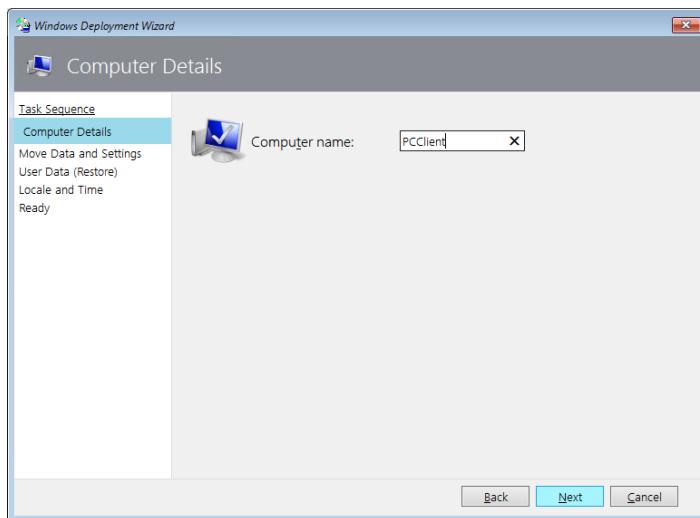
L'ordinateur poursuit son démarrage sur le réseau. Après avoir chargé l'image WinPE, l'assistant MDT apparaît.

Sélectionnez la séquence de tâche puis cliquez sur **Next**.

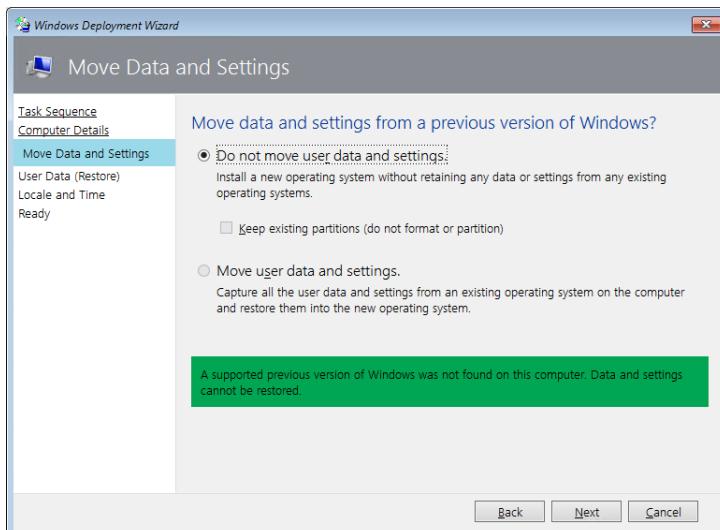


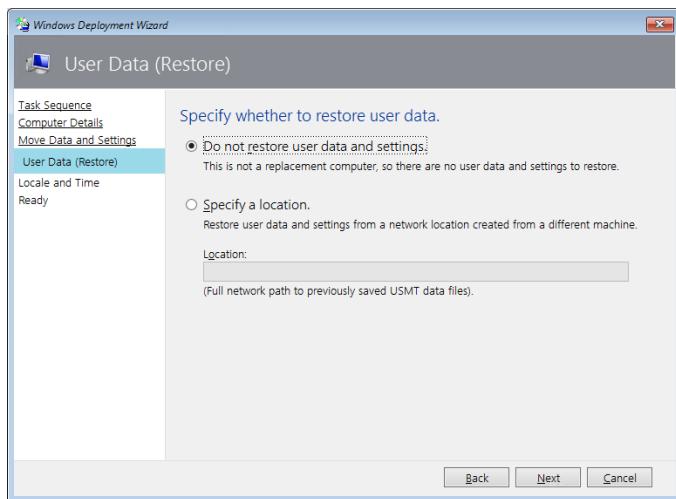
Saisissez le nom de l'ordinateur puis cliquez sur **Next**.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



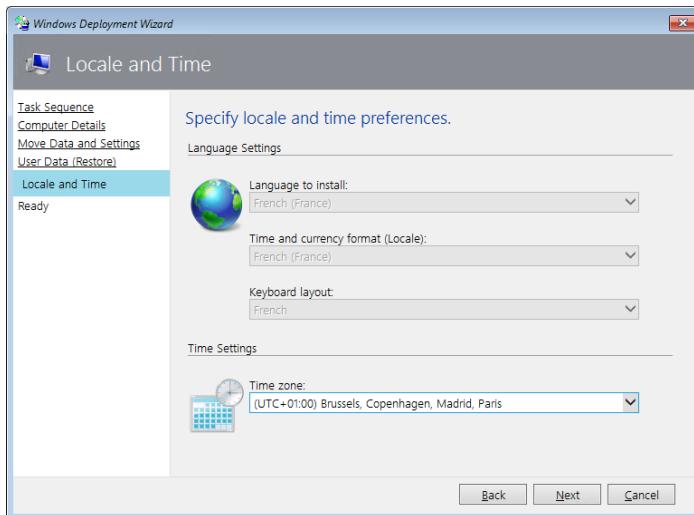
La machine virtuelle ne possédant pas de données, il n'est pas possible de procéder à la sauvegarde des données utilisateurs. Dans le cas contraire, il est nécessaire d'indiquer si les données sont sauvegardées localement (pas de formatage) ou déplacées dans un partage réseau. Cliquez sur **Next** au niveau de la fenêtre **Move Data and Settings** et **User Data**.



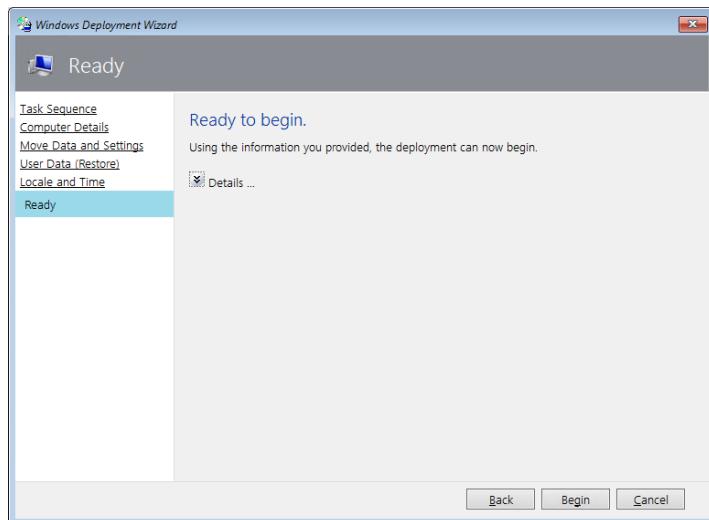


Les champs **Language to install**, **Time and currency format** et **Keyboard layout** sont bien désactivés à la modification. Ces informations étant configurées dans le fichier **CustomSettings.ini**, il est impossible d'opérer une modification.

Depuis la liste déroulante **Time Settings**, sélectionnez le bon fuseau horaire. Il est également possible d'indiquer le fuseau horaire dans le fichier **CustomSettings.ini**.



Cliquez sur **Begin** afin de lancer le déploiement.

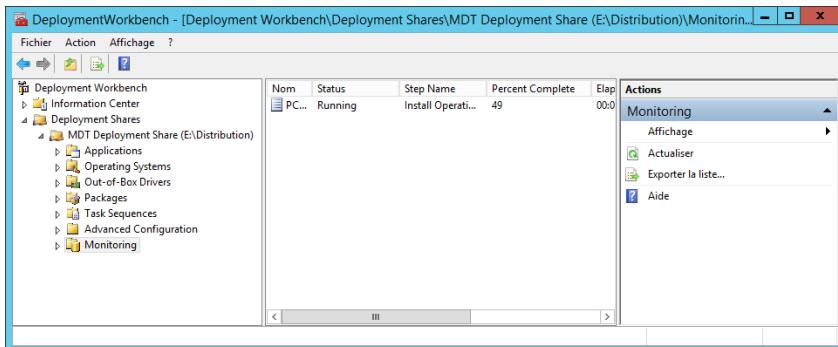


La fenêtre s'affiche indiquant l'étape en cours.

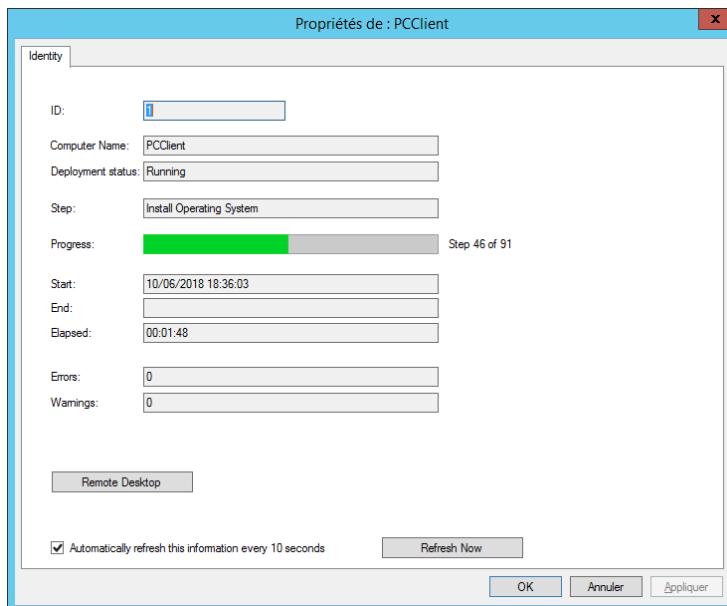


Il est également possible de suivre le déploiement depuis la console MDT. Cliquez sur Monitoring et actualisez la console.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS

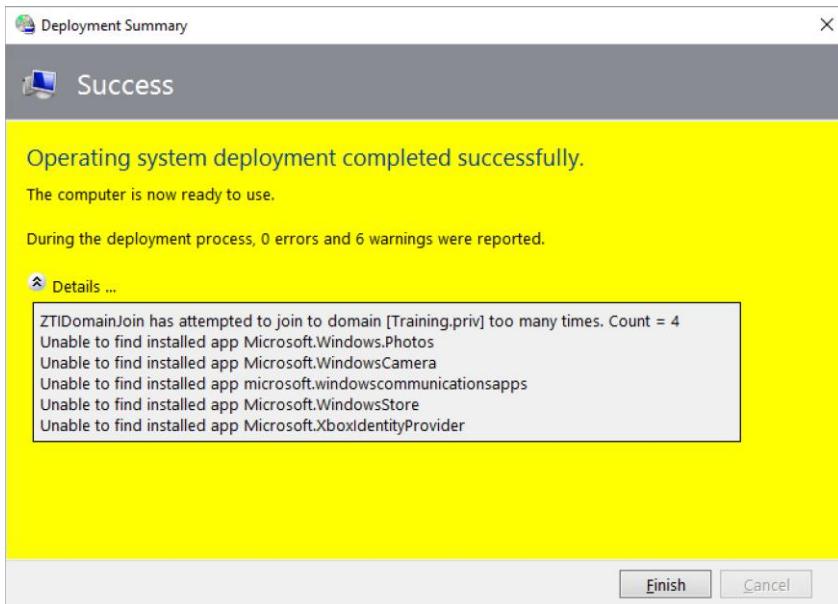


Effectuez un double clic sur le déploiement en cours (panneau central de la console) pour avoir plus d'information.



A la fin du déploiement, le résultat s'affiche.

Chapitre 4. Déploiement d'un OS



===== Fin de l'eBook =====

A propos de l'auteur



Nicolas BONNET est Consultant et formateur sur les technologies Microsoft.

Il possède plusieurs années d'expérience dans le monde de la formation et plus de 10 ans dans l'administration des systèmes Windows.

Il est certifié MCSE Mobility, MCSE Cloud Architecture ainsi que MCSA Windows 10, Windows Server 2016 et Office 365.

Nicolas est Microsoft **MVP** (Most Valuable Professional) Enterprise Mobility depuis 2015.

Il possède également une certification **MCT** (Microsoft Certified Trainer).

Enfin, Nicolas est aussi Blogger sur :

- <https://www.nibonnet.fr>
- www.availability-blog.com
- <http://inyourcloud.fr>