

Déploiement de systèmes d'exploitation en réseau
avec le couple MDT-WDS
MOURKIA Ayoub

⇒ Accès direct aux différentes sections de la procédure :

1. Introduction
2. Préparation du serveur et points d'attention
3. Configuration de WDS
4. Installation des composants ADK et MDT
5. Configuration initiale de MDT via Deployment Workbench
6. Ajout de Windows 11 et création de la séquence de tâches
7. Génération de l'image de démarrage Lite Touch et intégration dans WDS
8. Validation du déploiement de Windows 11 par le réseau
9. Complément : intégrer les mises à jour pendant le déploiement MDT

1. Introduction

Au sein du service informatique de la Mairie de Joué-lès-Tours, le déploiement de nouveaux postes Windows représente une opération répétitive, consommatrice de temps et potentiellement source d'erreurs lorsqu'elle est réalisée manuellement. L'automatisation permet donc d'améliorer la rapidité de préparation des postes et d'uniformiser les installations.

Parmi les outils proposés par Microsoft, WDS (Windows Deployment Services) permet de lancer une installation de système d'exploitation via le réseau grâce au démarrage PXE.



Depuis Windows Server 2022, WDS n'est plus autant mis en avant par Microsoft et peut être considéré comme partiellement déprécié. Pour autant, le service reste fonctionnel et demeure exploitable dans un contexte de déploiement maîtrisé. Les informations officielles peuvent être consultées dans la documentation Microsoft consacrée aux fonctionnalités supprimées ou qui ne sont plus développées.

Microsoft oriente désormais davantage les organisations vers des solutions plus complètes comme MECM (Microsoft Endpoint Configuration Manager). Cette plateforme offre des possibilités étendues d'administration et de déploiement, mais elle est plus lourde à mettre en œuvre et ne correspond pas nécessairement aux besoins de toutes les structures.



Microsoft propose également MDT (Microsoft Deployment Toolkit), une solution gratuite et plus souple que WDS seul. MDT se positionne comme un compromis intéressant : plus complet que WDS pour la préparation des déploiements, mais moins avancé qu'une solution de type MECM. En revanche, MDT ne gère pas à lui seul l'amorçage réseau ; il doit donc être associé à WDS pour la partie PXE.



Info : bien que Windows 11 ne soit pas officiellement annoncé comme pris en charge par MDT, son déploiement est tout de même possible en pratique. Microsoft continue d'ailleurs à publier des informations relatives aux problèmes connus sur ce scénario.

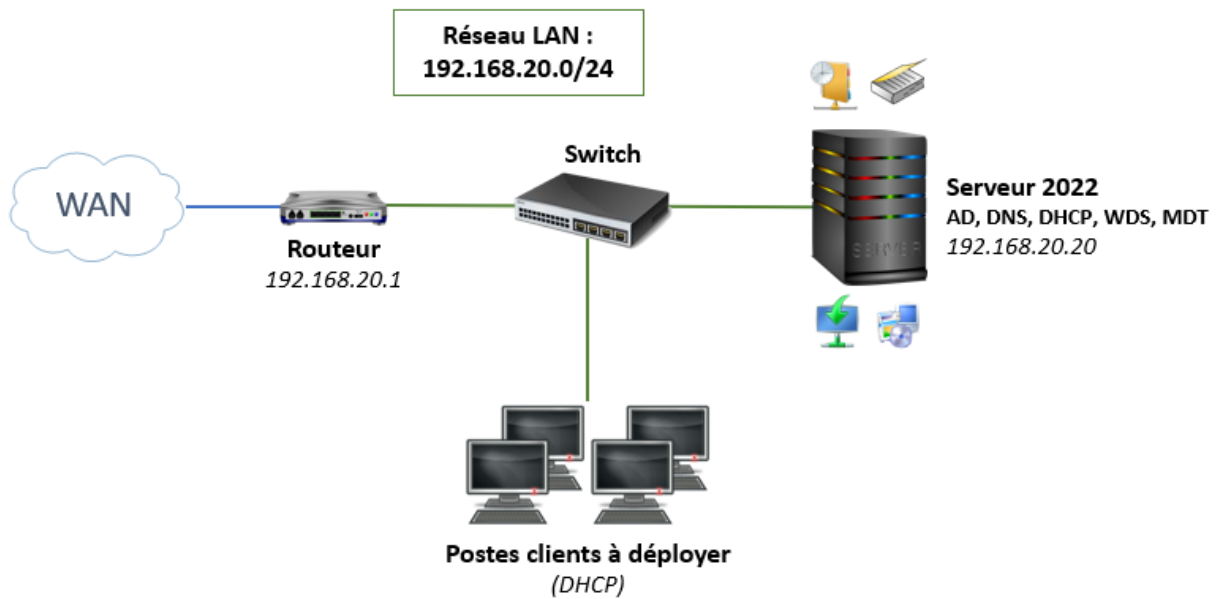
La documentation officielle Microsoft consacrée à MDT permet d'approfondir les différentes possibilités offertes par l'outil : prise en main, automatisation et personnalisation des déploiements.

Dans cette procédure, l'objectif est donc d'utiliser MDT en association avec WDS afin de déployer un poste Windows 11 via le réseau dans un contexte proche de celui de la Mairie de Joué-lès-Tours.

2. Préparation du serveur et points de vigilance

Avant de commencer la configuration, il est nécessaire de présenter l'environnement utilisé pour cette mise en œuvre. Le laboratoire repose sur un hyperviseur, un réseau virtuel dédié ainsi qu'une machine virtuelle Windows Server 2022 jouant le rôle de serveur de déploiement.

Schématiquement, l'architecture réseau utilisée pour ce test peut être représentée de la manière suivante :

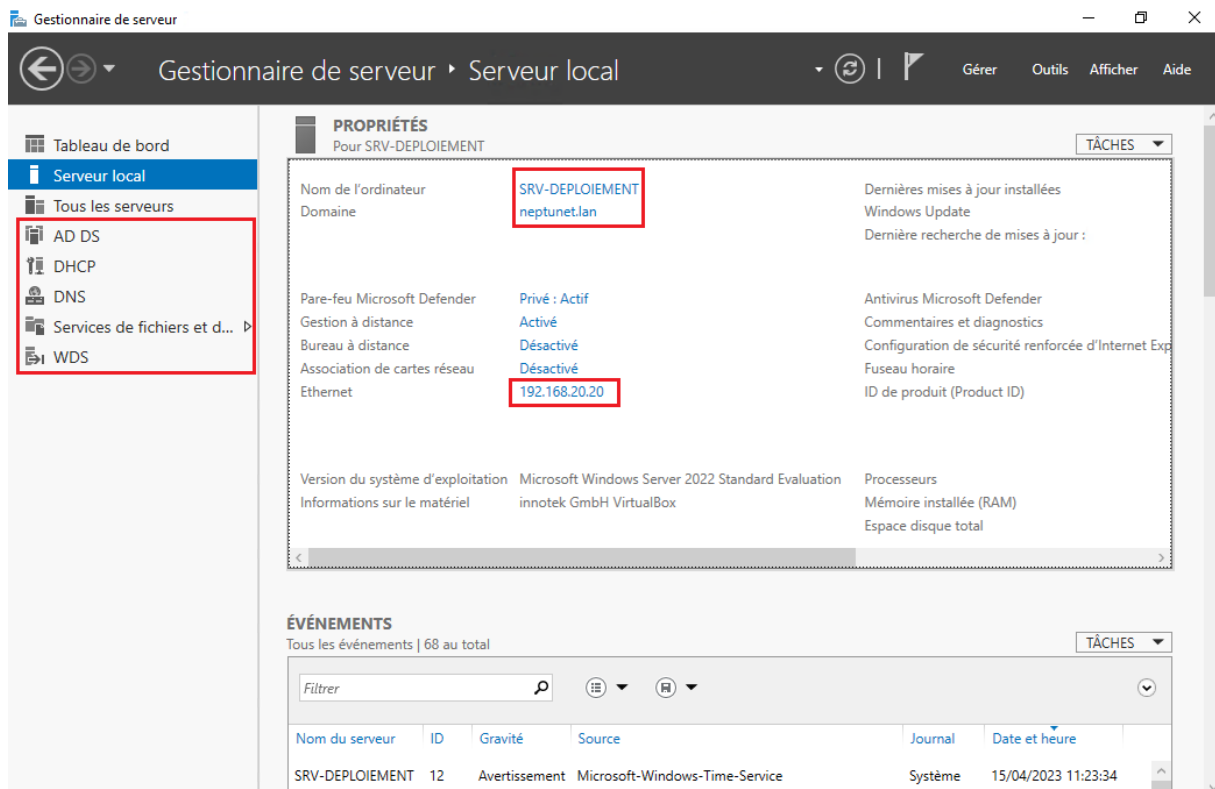


La machine virtuelle Windows Server 2022 utilisée pour le déploiement dispose de la configuration suivante :

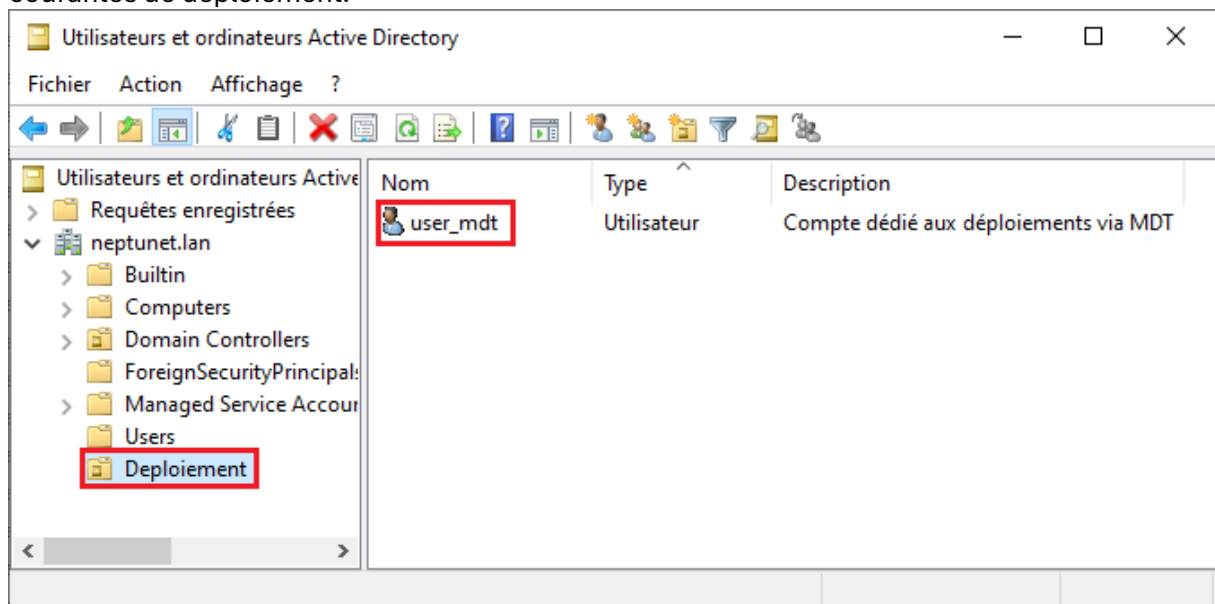
- Processeur : 2 vCPU
- Mémoire vive : 8 Go de RAM (4 Go peuvent suffire dans un environnement de test limité)
- Stockage : un disque C: de 50 Go pour le système et un disque E: de 30 Go dédié aux données MDT et WDS
- Réseau : segment NAT dédié 192.168.20.0/24 avec adresse IP fixe 192.168.20.20 attribuée au serveur

Sur ce serveur, nommé « SRV-DEPLOIEMENT », les rôles et services suivants sont déjà installés :

- AD DS avec création du domaine « neptunet.lan »
- DNS assurant la gestion de la zone « neptunet.lan »
- DHCP avec une étendue déjà opérationnelle, incluant les paramètres de base tels que la passerelle, le serveur DNS et le nom de domaine
- WDS installé mais non configuré à ce stade
- Services de fichiers présents sur le serveur



Dans l'Active Directory, une unité d'organisation nommée « deployment » a été créée afin d'accueillir automatiquement les postes intégrés au domaine via MDT. Un compte dédié, non administrateur, nommé « user_mdt », a également été créé pour accéder au partage de déploiement. Cette approche évite d'utiliser un compte administrateur pour les opérations courantes de déploiement.



Info : l'utilisation d'une OU dédiée n'est pas obligatoire. Il est possible d'utiliser l'OU par défaut « Computers » ou à l'organisation de la collectivité. De la même manière, un compte administrateur peut techniquement effectuer l'authentification MDT, mais cette pratique n'est pas recommandée.

Le compte « user_mdt » a reçu une délégation de contrôle sur l'OU « Déploiement » afin de pouvoir y créer autant d'objets ordinateurs que nécessaire. Cette délégation est utile car, par défaut, un utilisateur standard ne peut ajouter qu'un nombre limité de machines au domaine.

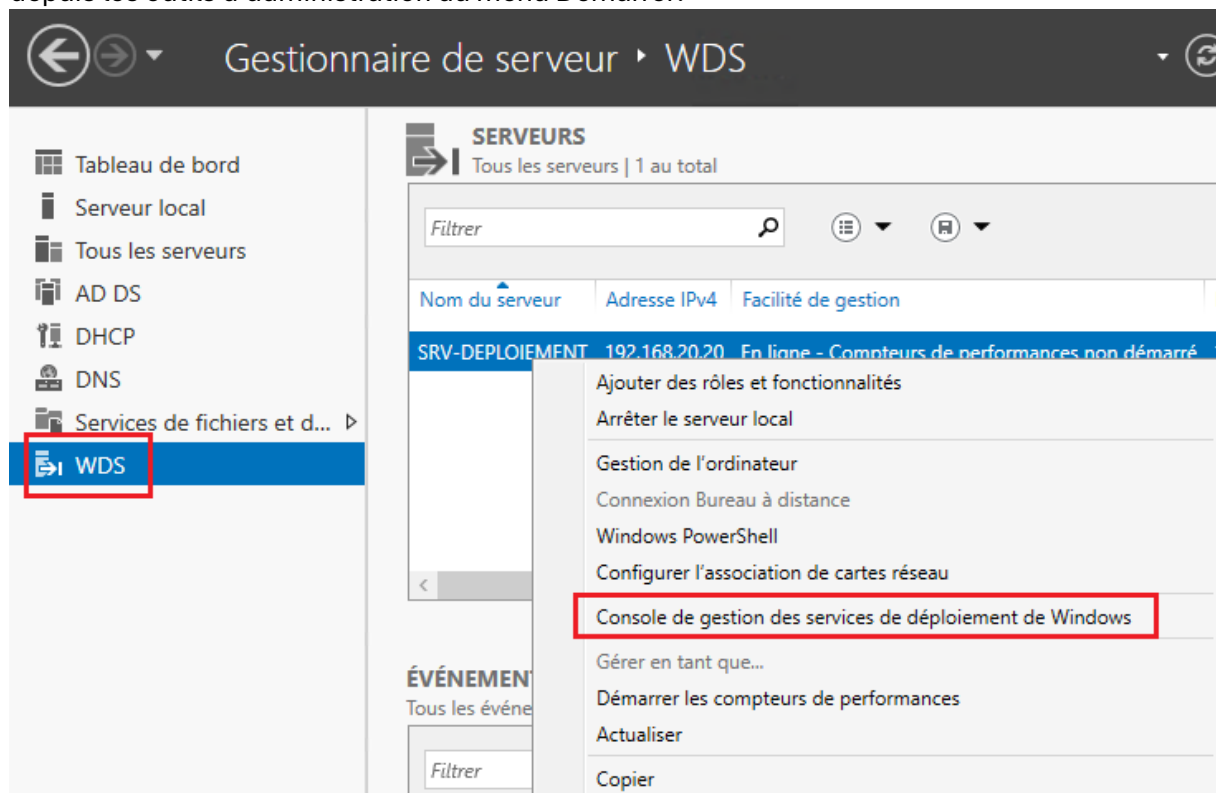
Info : un guide tel que celui d'IT-Connect sur la délégation d'ajout d'ordinateurs au domaine peut être complémentaire pour cette étape.

Une fois cette préparation effectuée, la configuration de WDS peut être engagée.

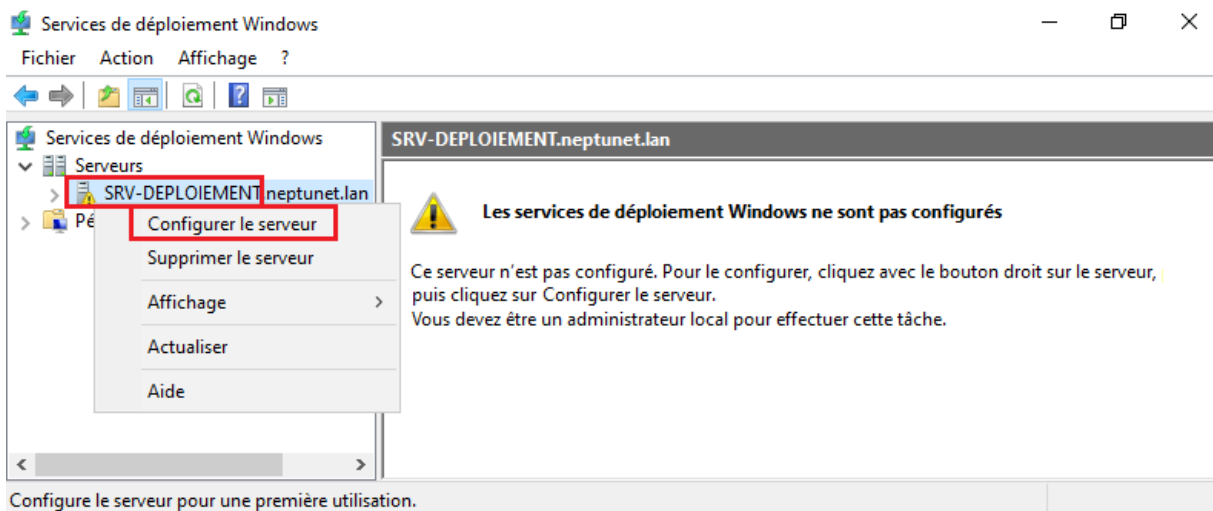
3. Configuration de WDS

Comme l'environnement utilisé dispose d'un domaine Active Directory, le service WDS sera configuré en mode intégré à Active Directory et non en mode autonome.

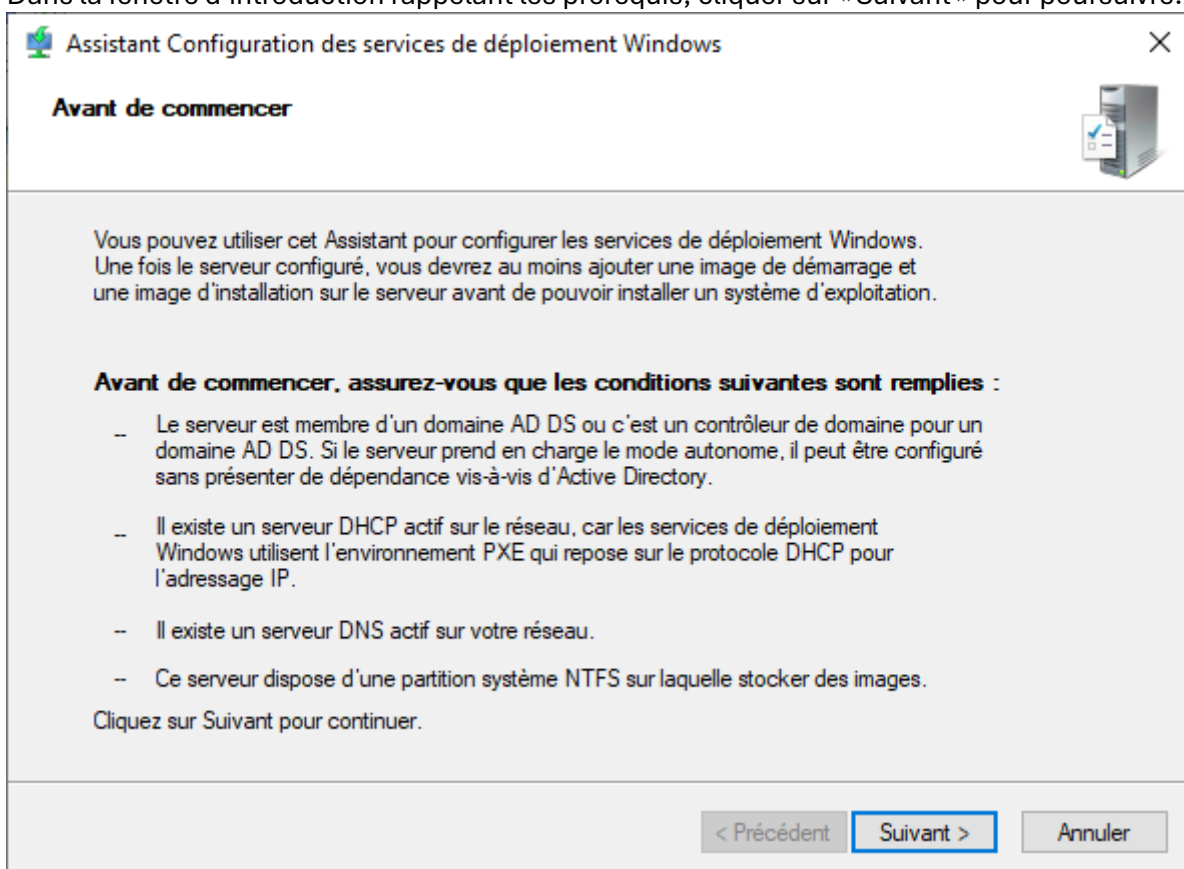
Ouvrir la console des services de déploiement Windows depuis le Gestionnaire de serveur ou depuis les outils d'administration du menu Démarrer.



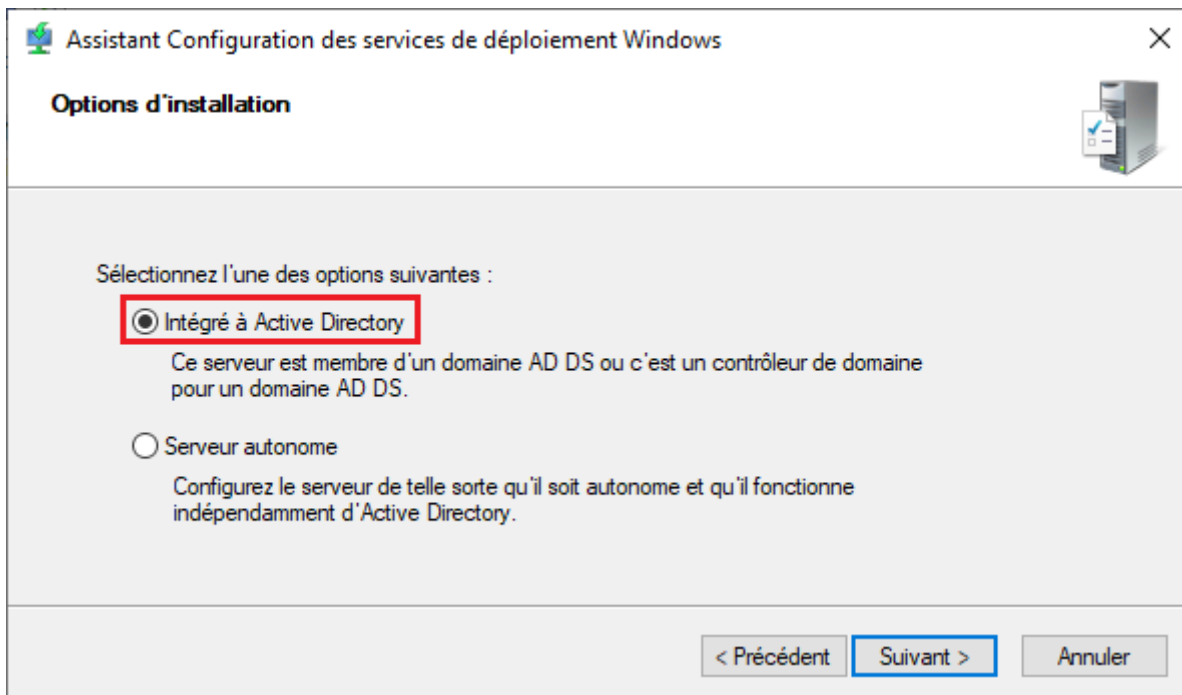
Le serveur apparaissant comme non configuré, effectuer un clic droit sur son nom puis sélectionner « Configurer le serveur ».



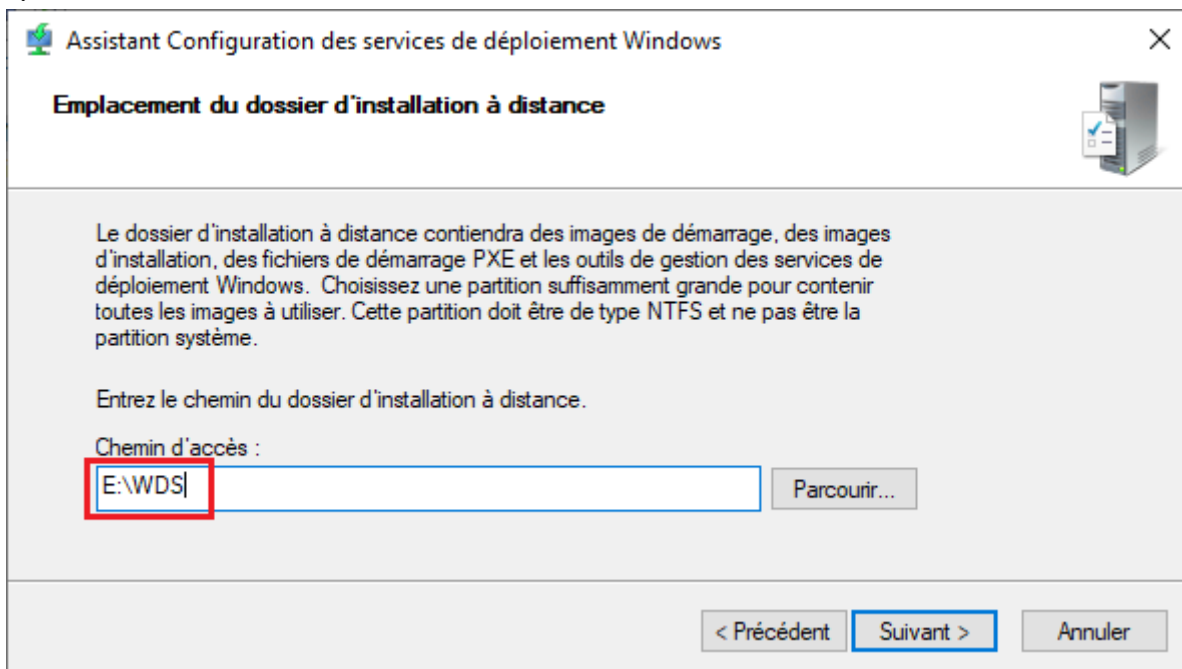
Dans la fenêtre d'introduction rappelant les prérequis, cliquer sur « Suivant » pour poursuivre.



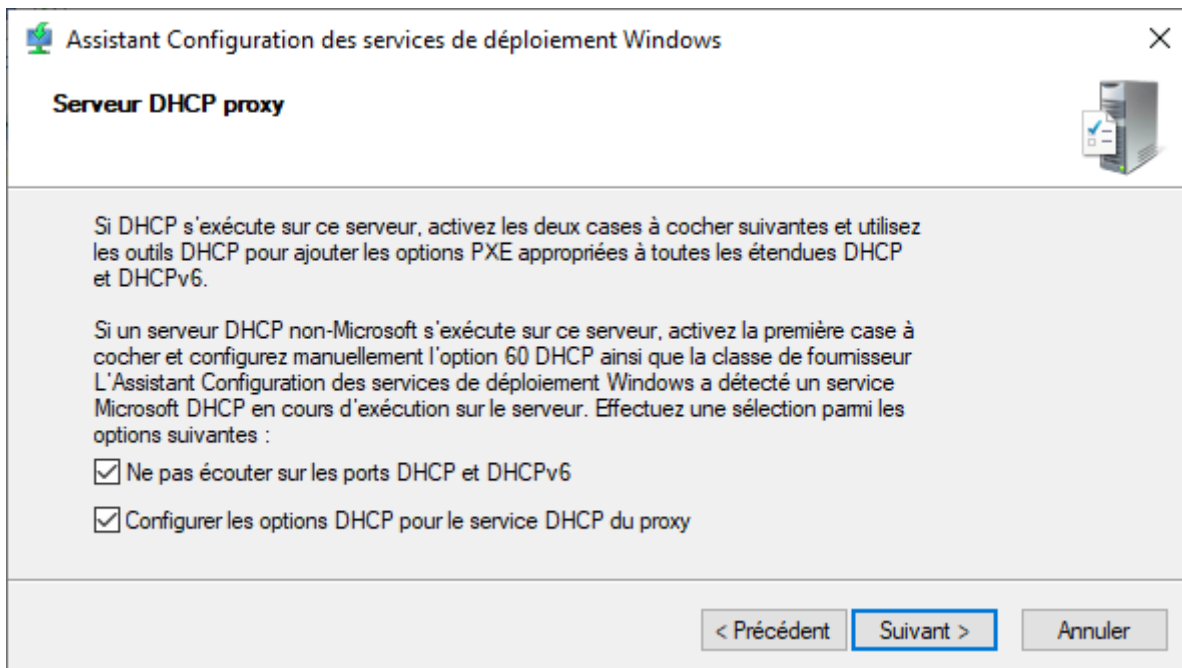
Choisir le mode « Intégré à Active Directory ». En l'absence de domaine, le mode « Serveur autonome » pourrait être retenu.



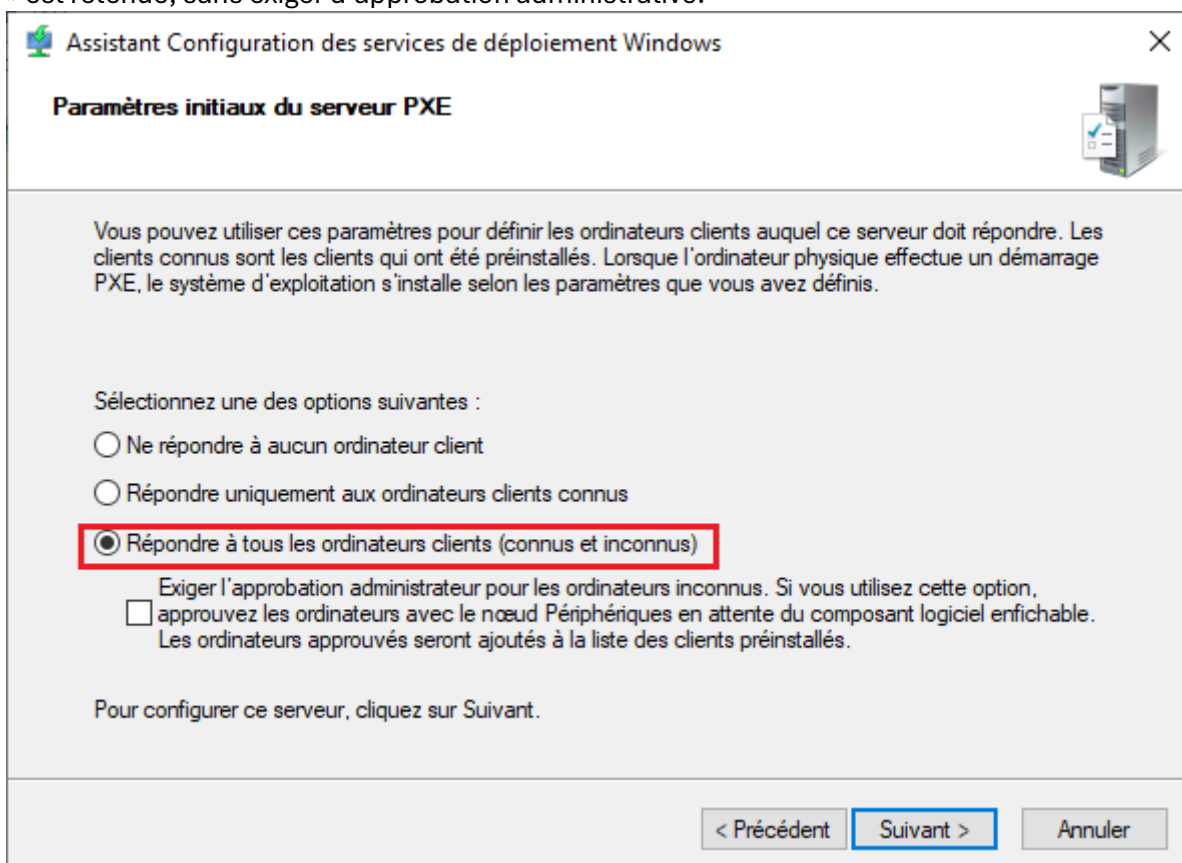
Définir ensuite l'emplacement d'installation de WDS. Il est préférable de ne pas stocker ces données sur la même partition que le système. Dans cet exemple, le dossier retenu est « E:\WDS ».



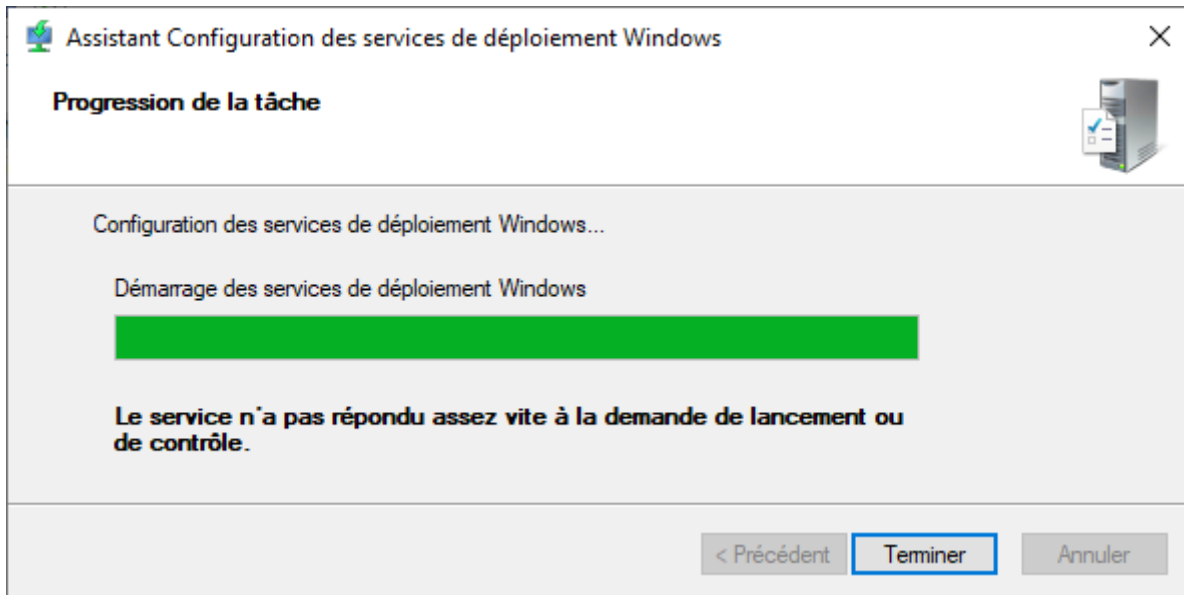
Concernant le DHCP, aucune modification spécifique n'est nécessaire ici puisque le service est déjà installé sur le serveur. Il convient simplement de vérifier que les deux cases proposées sont cochées.



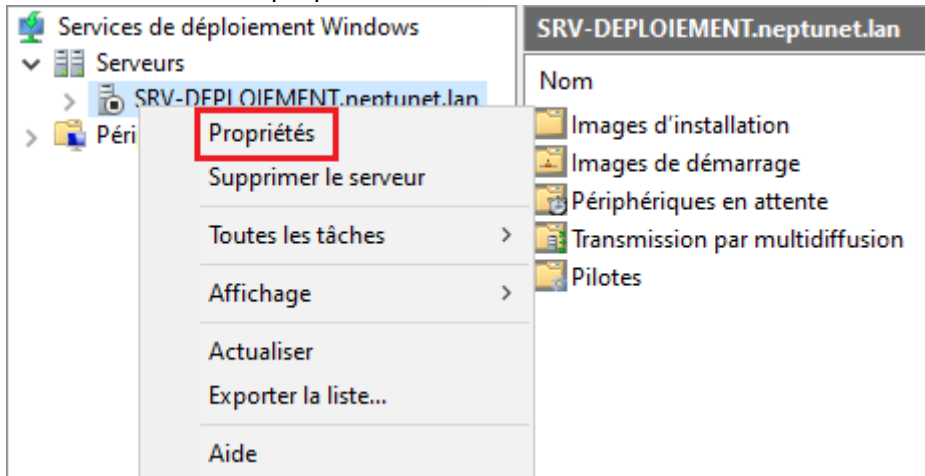
Pour simplifier les tests, l'option « Répondre à tous les ordinateurs clients (connus et inconnus) » est retenue, sans exiger d'approbation administrative.



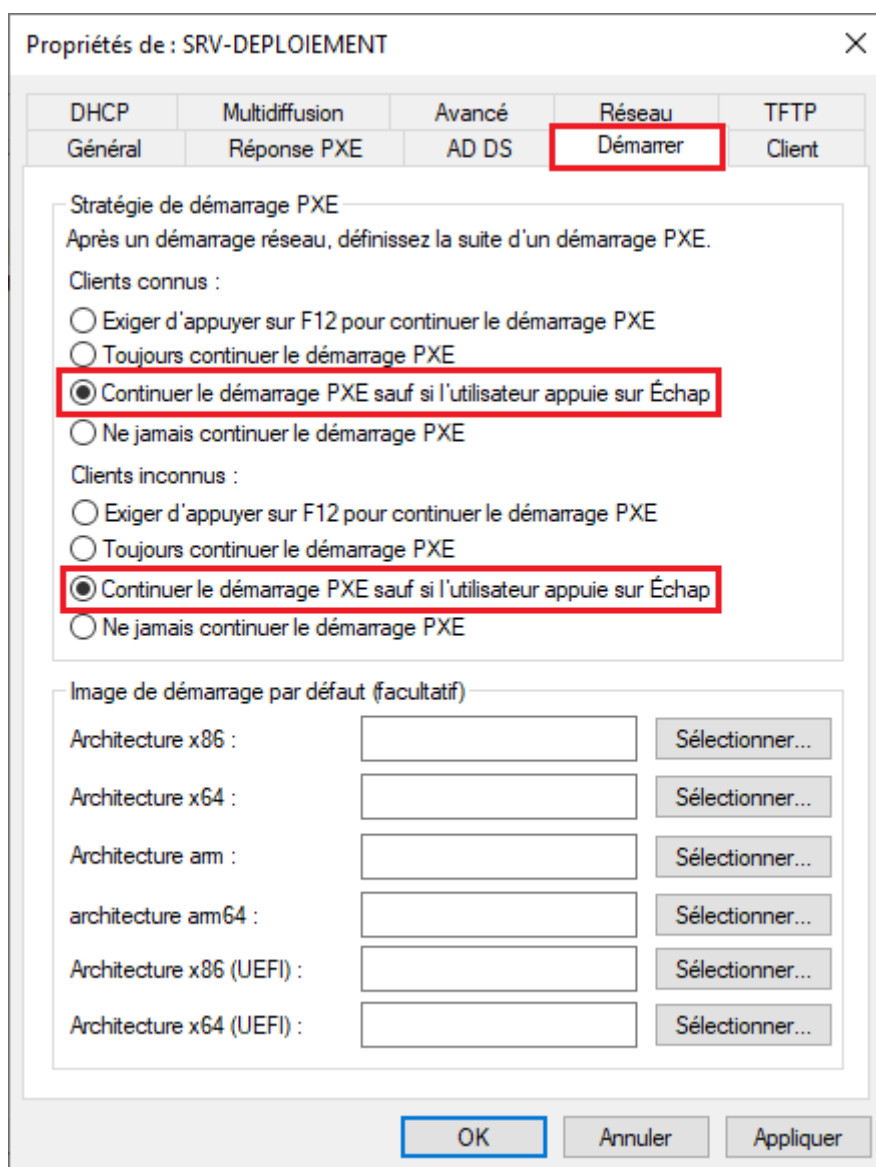
Une fois l'assistant terminé, il est possible que le service ne démarre pas immédiatement. Cela n'est pas bloquant à ce stade, car des réglages complémentaires restent à appliquer.



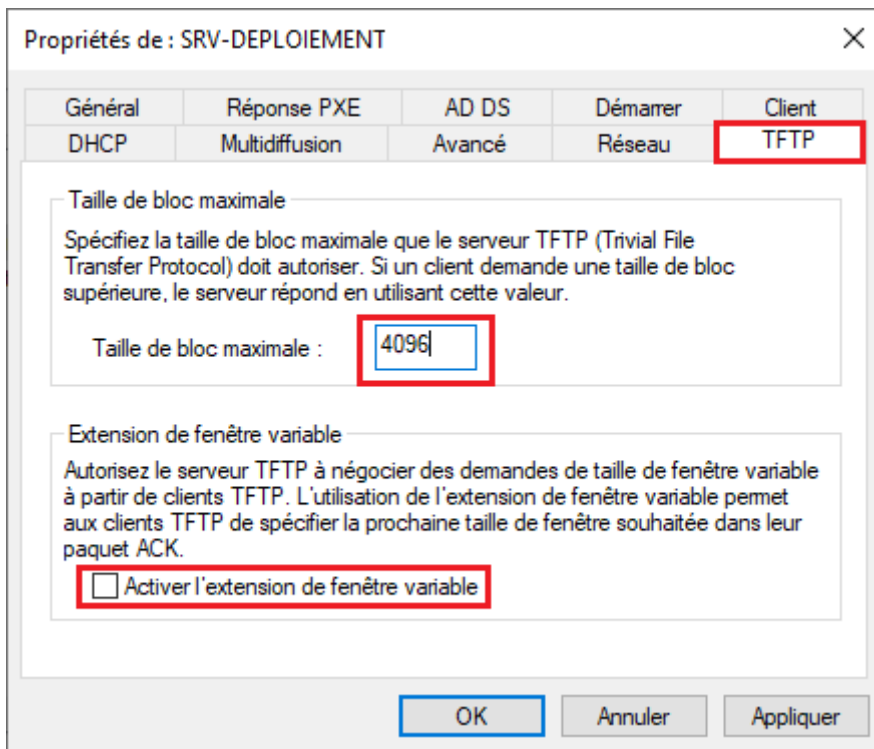
Ouvrir à nouveau les propriétés du serveur WDS via un clic droit sur son nom.



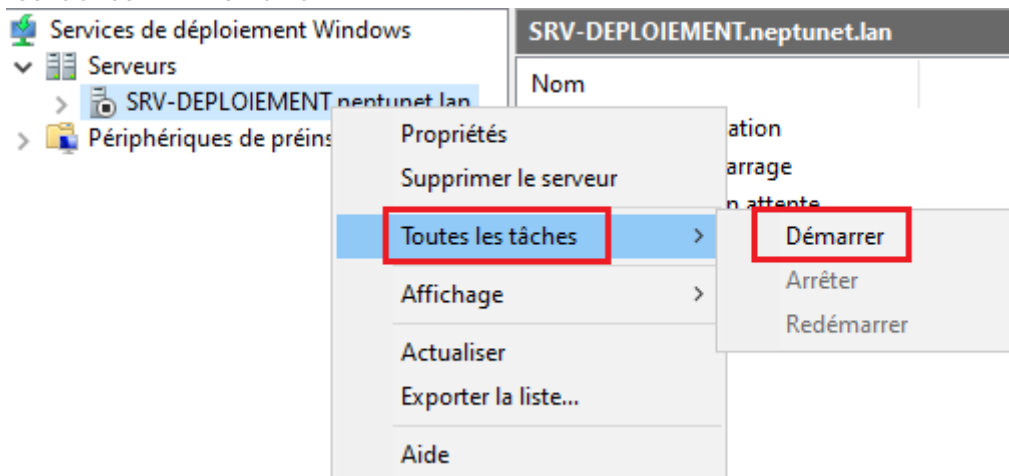
Dans l'onglet « Démarrer », activer les deux options permettant de poursuivre le démarrage PXE sauf si l'utilisateur appuie sur Échap. Cela évite d'avoir à valider le démarrage réseau avec F12 sur les postes clients.



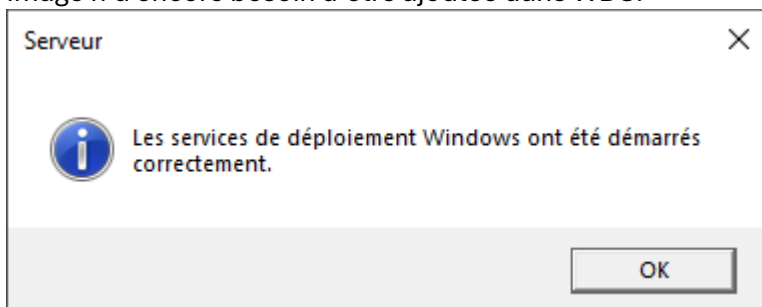
Dans l'onglet « TFTP », décocher l'option « Activer l'extension de fenêtre variable » puis définir une taille maximale de bloc, par exemple 2048 ou 4096. Ce réglage permet d'éviter l'erreur 0x000000c1 fréquemment rencontrée lors des démarrages réseau.



Valider les modifications, fermer la fenêtre des propriétés puis démarrer le service via « Toutes les tâches » > « Démarrer ».



Le message de confirmation indique que le service a correctement démarré. À ce stade, aucune image n'a encore besoin d'être ajoutée dans WDS.



L'étape suivante consiste à installer MDT ainsi que les composants ADK nécessaires à son fonctionnement.

4. Installation des outils ADK et MDT

Pour disposer d'un environnement complet de déploiement, il faut installer ADK, WinPE et MDT. ADK (Assessment and Deployment Kit) est une suite d'outils gratuite proposée par Microsoft pour préparer et automatiser les déploiements Windows.




WinPE constitue une extension d'ADK. Il s'agit d'un environnement minimal utilisé pour démarrer, installer ou réparer un système Windows, notamment pendant les phases de déploiement et de capture.

Les exécutables d'installation d'ADK et de WinPE peuvent être téléchargés depuis la page officielle Microsoft dédiée au Windows ADK.

En pratique, il est souvent préférable de sélectionner une version stable de l'ADK dans la section des autres téléchargements plutôt que de prendre systématiquement la toute dernière version, afin d'éviter certains dysfonctionnements connus dans MDT.

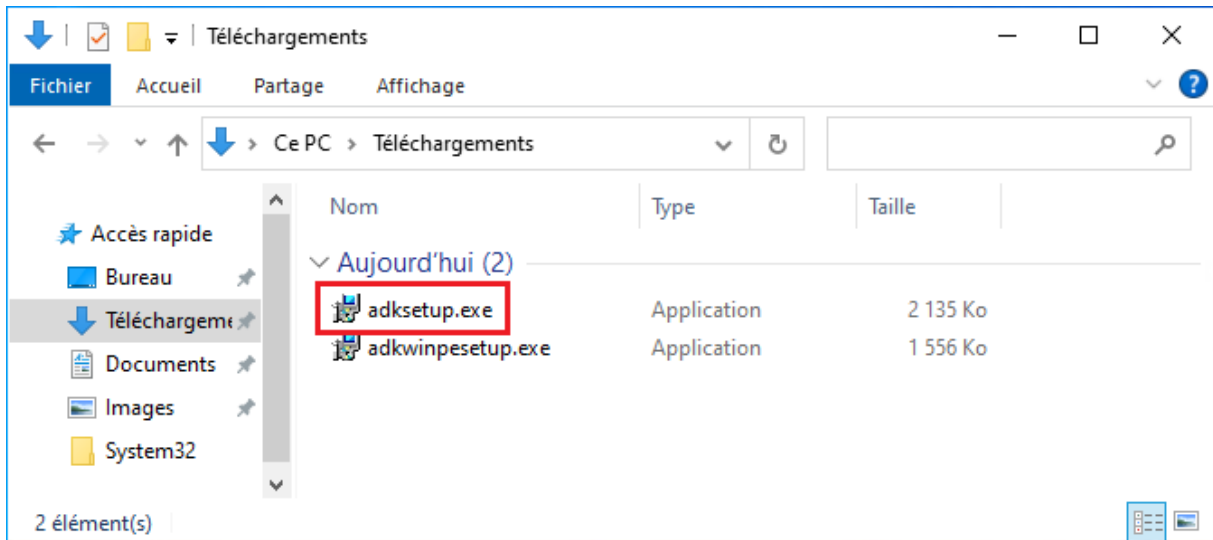
Dans cet exemple, le choix se porte sur l'ADK et le module WinPE correspondant à Windows 11, ce qui permet également de prendre en charge Windows 10.

Autres téléchargements ADK

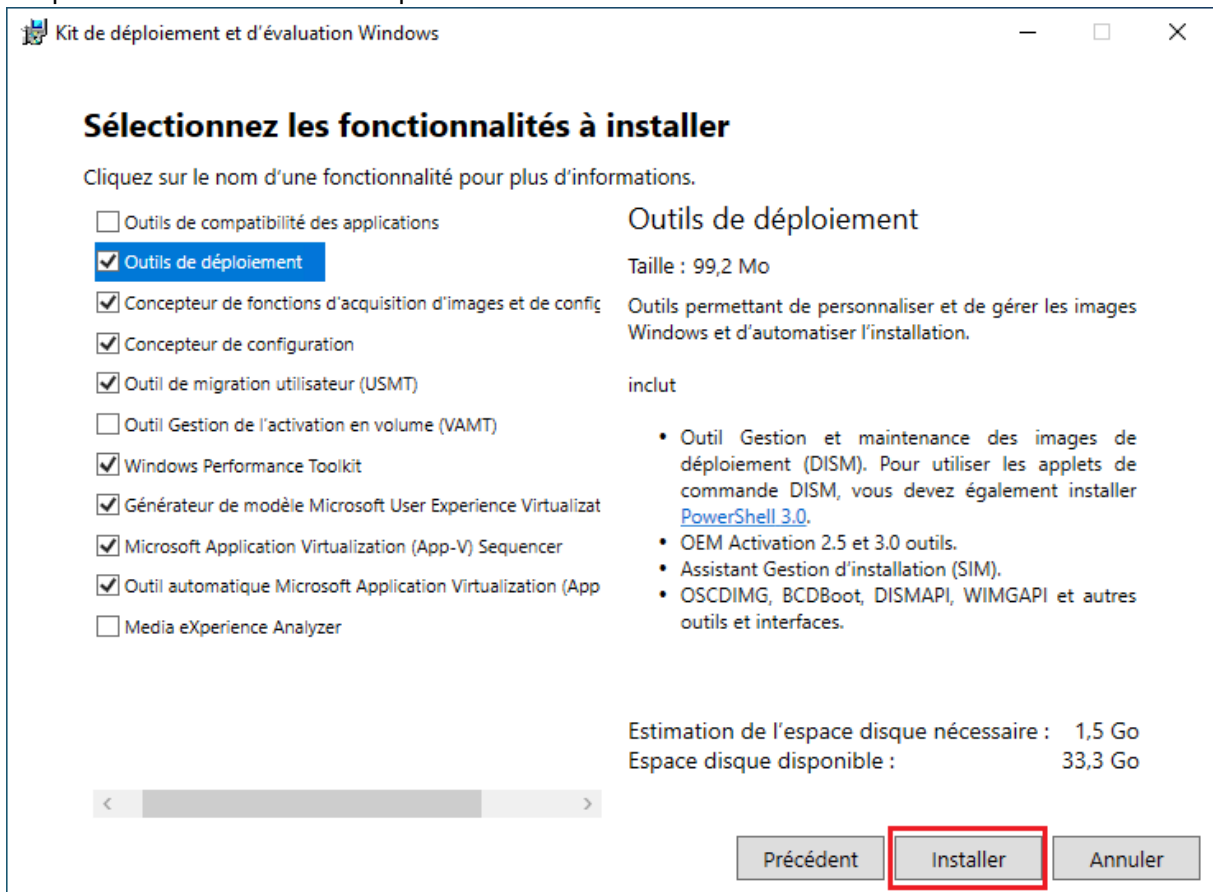
Version et lien de téléchargement ADK	Description
ADK pour Windows Insider Preview 	Windows Insiders peut télécharger les versions préliminaires de l'ADK. Découvrez les nouveautés de Windows Insider for Business.
Téléchargez ADK Pour Windows 11 : <ul style="list-style-type: none">• ADK pour Windows 11 • Windows module complémentaire PE pour ADK pour Windows 11 	Nouveautés des outils ADK pour Windows 11 Remarque : les versions 32 bits de Windows PE dans les modules complémentaires PE Windows pour Windows 11 et Windows Server 2022 ne sont pas prises en charge. La dernière version prise en charge de Windows PE est disponible dans le module complémentaire PE Windows pour Windows 10, version 2004.

Commencer par lancer l'exécutable « adksetup » afin d'installer ADK.

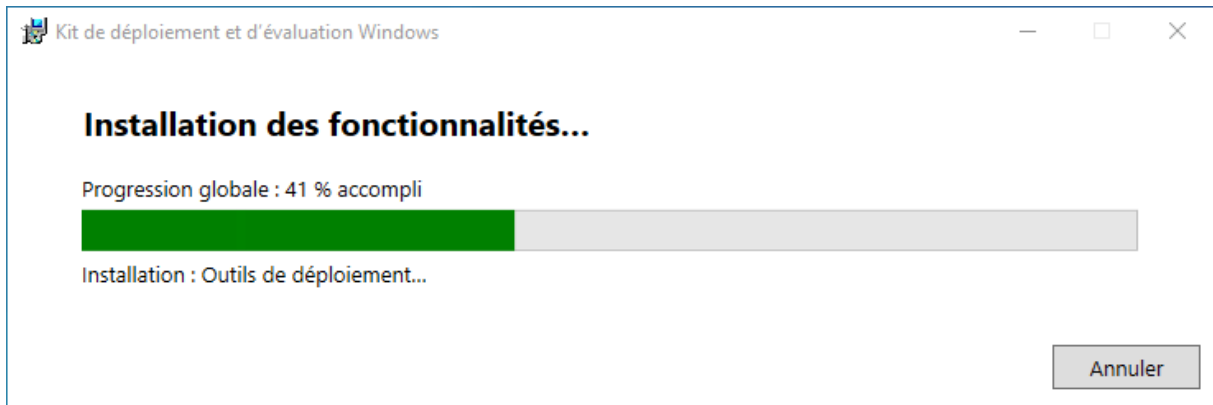
L'assistant d'installation peut être suivi en conservant les options par défaut. Sauf besoin particulier, l'ensemble des composants proposés peut être laissé sélectionné.



Cliquer ensuite sur « Installer » pour lancer l'installation.



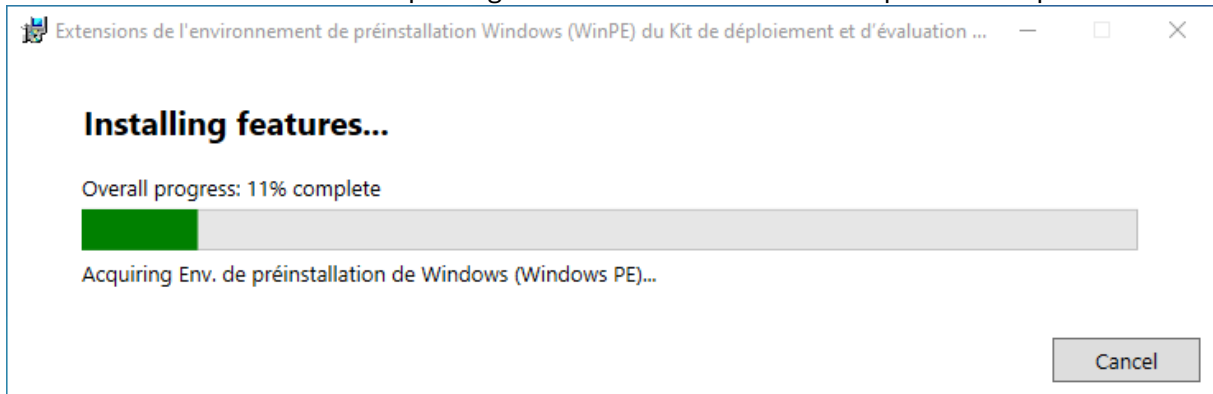
Patienter pendant la copie et la configuration des composants.



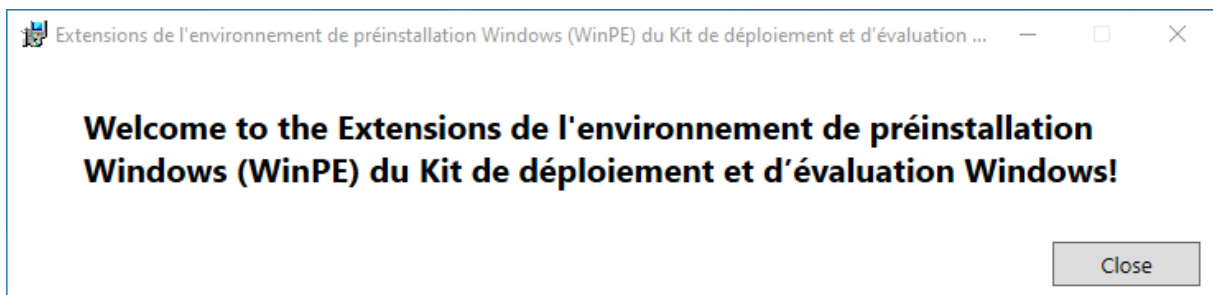
Une fois l'installation terminée, fermer la fenêtre puis exécuter « adkwinpesetup » pour installer WinPE.



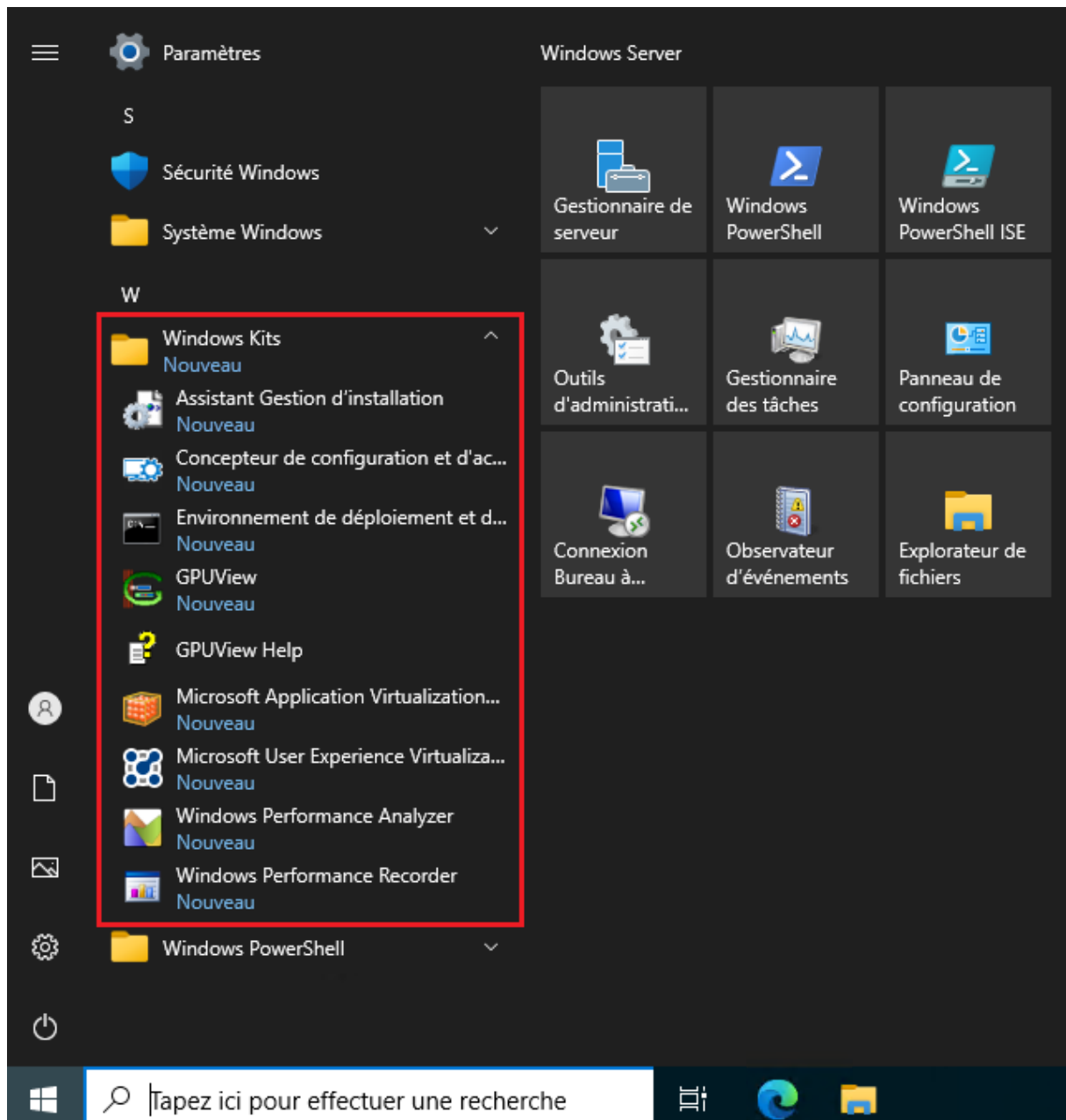
L'installation du module WinPE peut également être réalisée avec les paramètres par défaut.



À la fin de l'installation, fermer l'assistant WinPE.



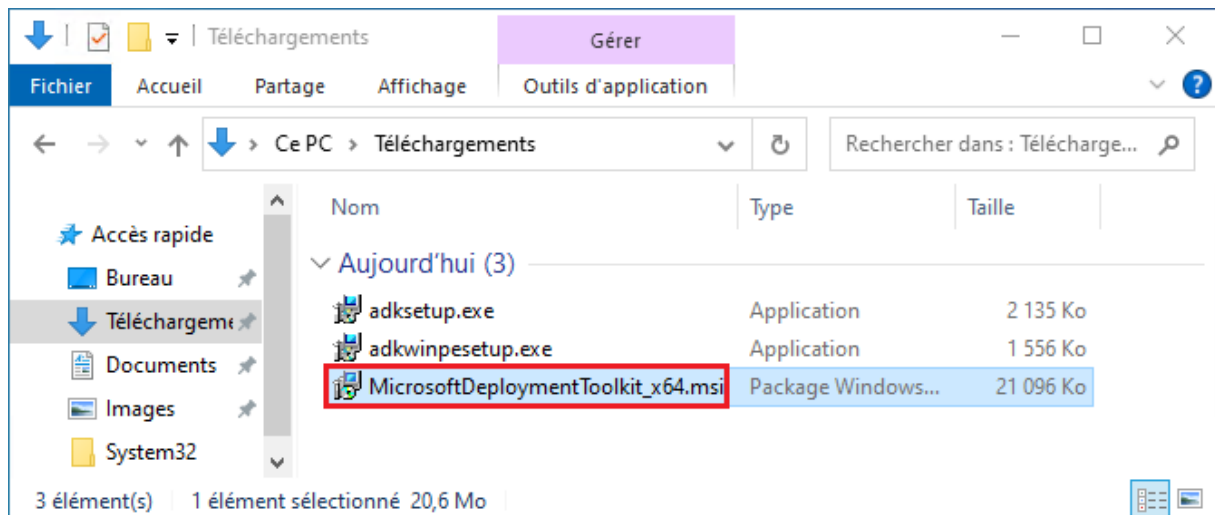
Les outils ADK installés sont ensuite accessibles dans le menu Démarrer, au sein du dossier « Windows Kits ».



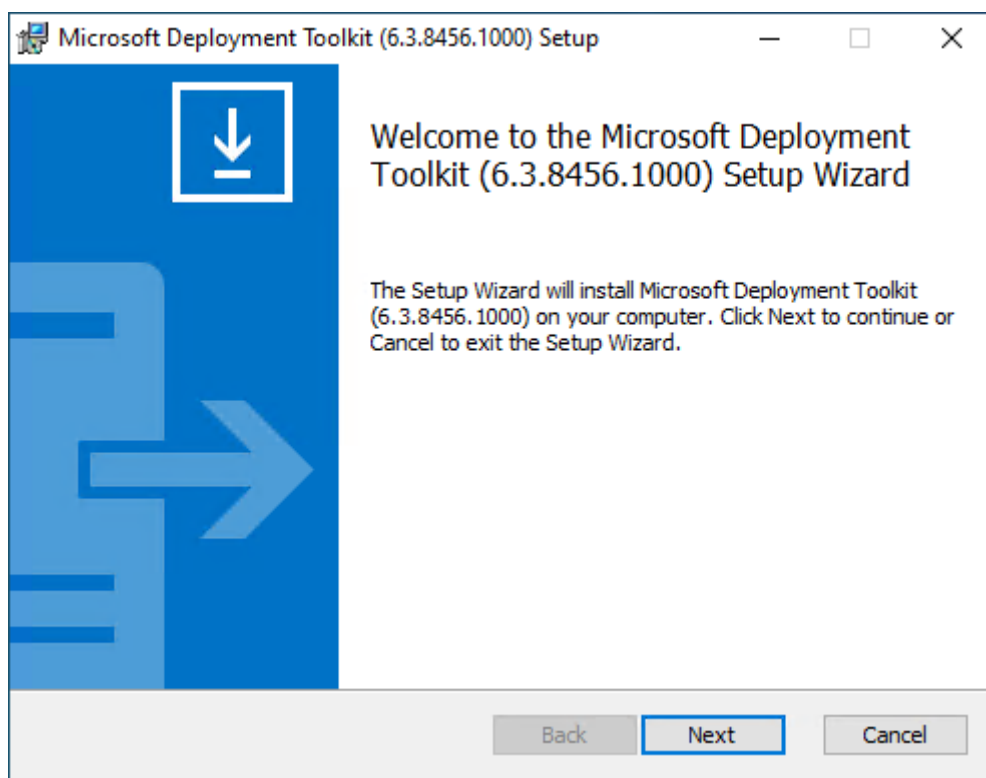
L'étape suivante consiste à installer MDT.

La version x64 de MDT (build 8456) peut être téléchargée depuis le site Microsoft.

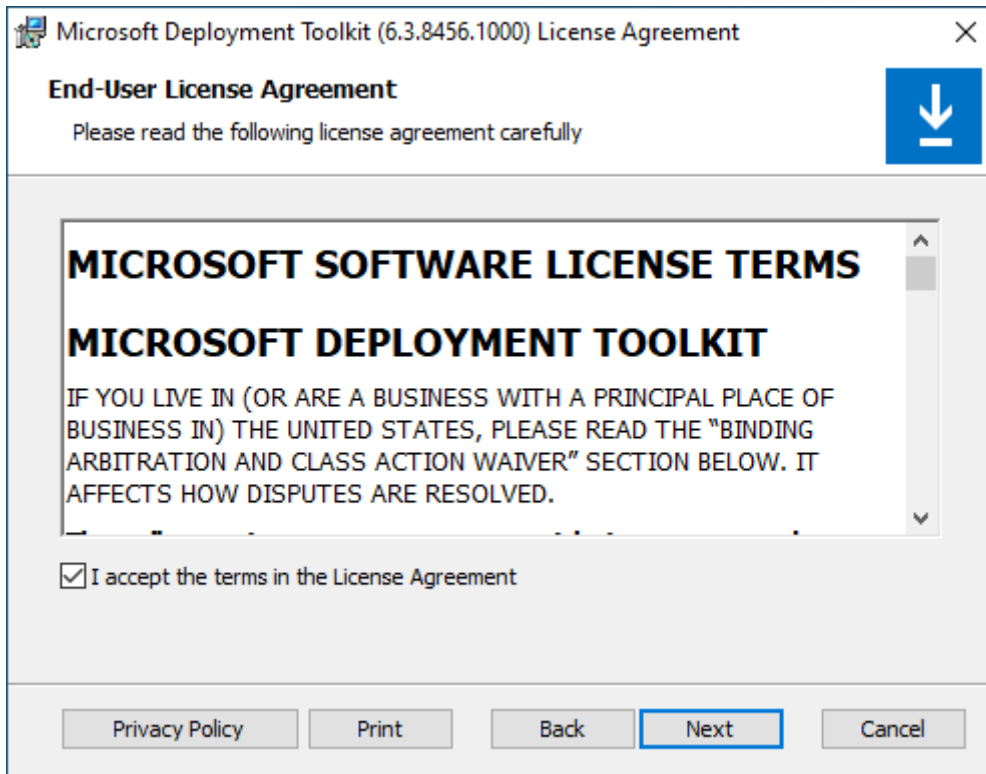
Après extraction de l'archive, exécuter « MicrosoftDeploymentToolkit_x64 » pour lancer l'installation.



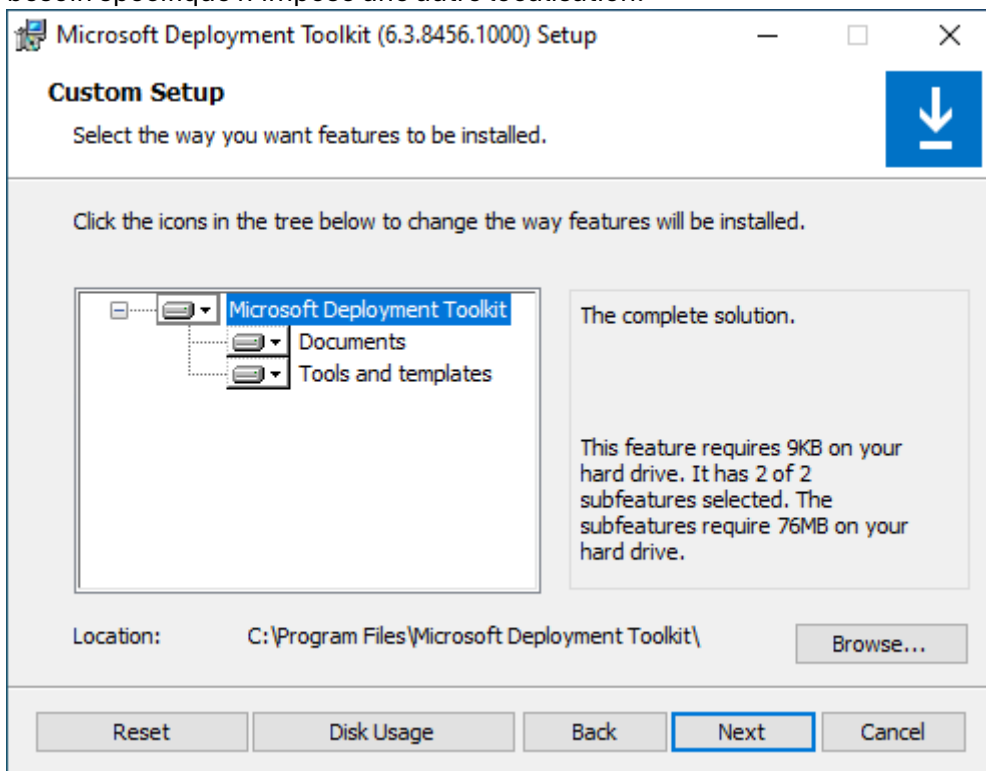
L'assistant d'installation MDT est simple et se déroule classiquement en plusieurs étapes.



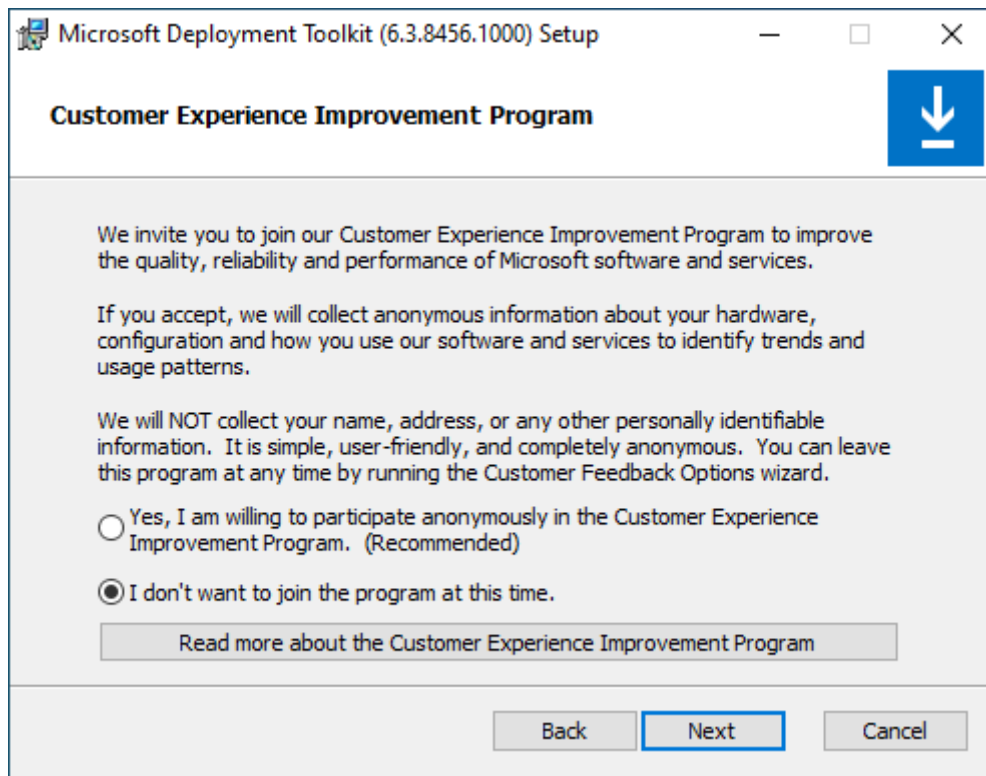
Accepter les termes de la licence puis poursuivre avec « Next ».



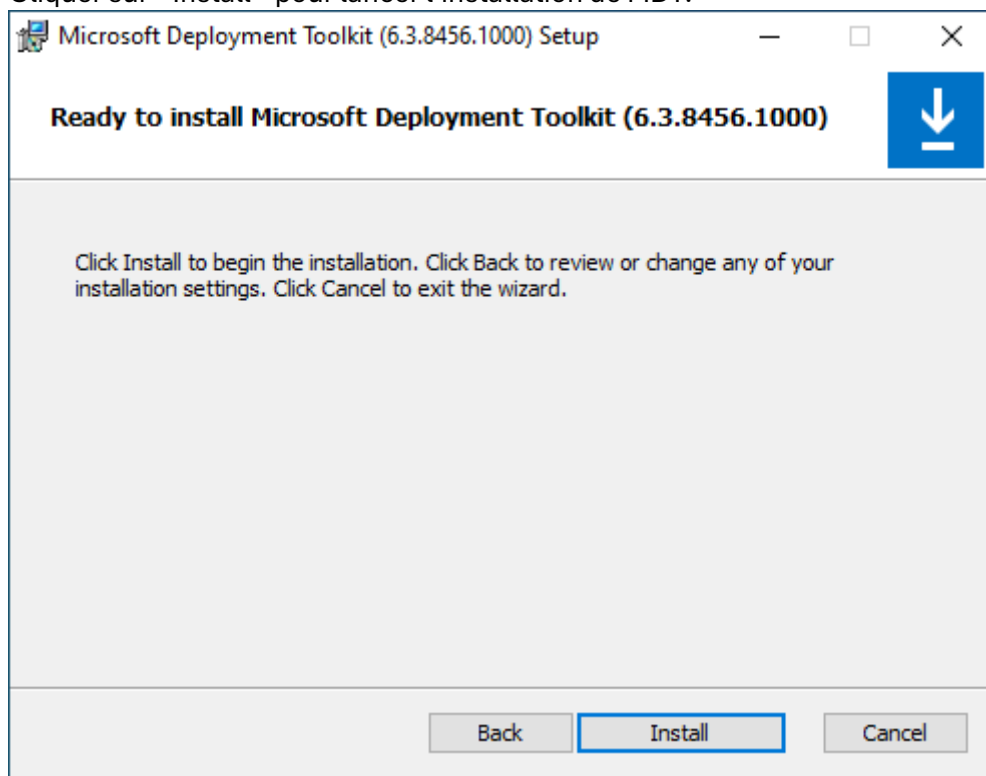
Conserver l'installation complète du produit. Le chemin par défaut peut être gardé si aucun besoin spécifique n'impose une autre localisation.



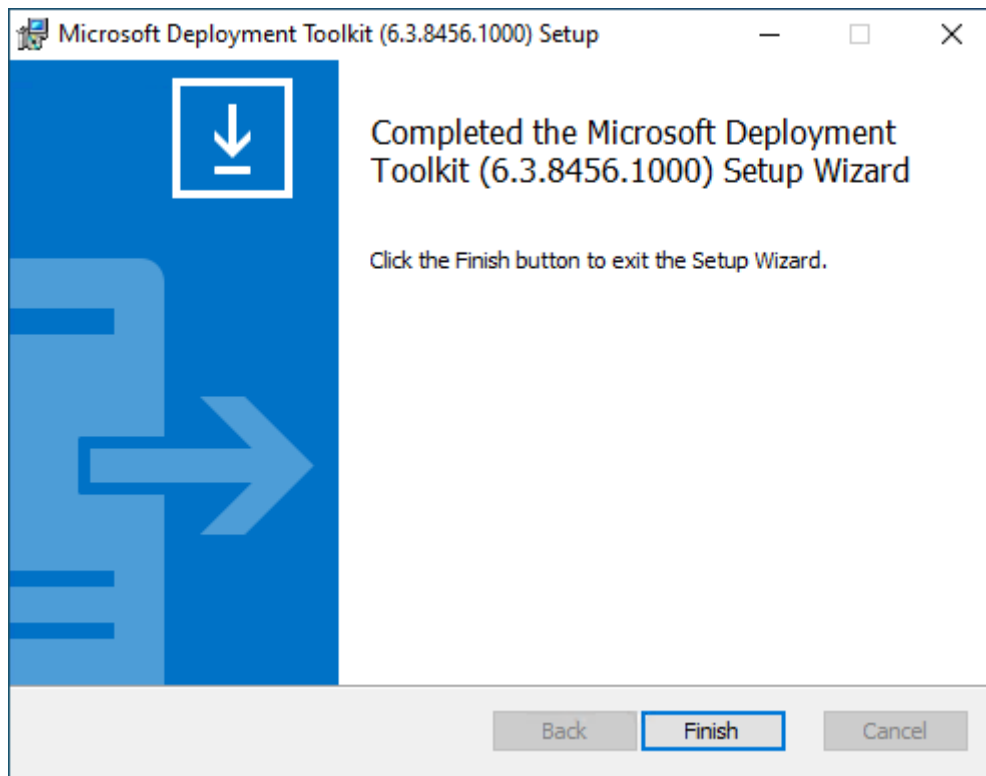
Choisir ensuite d'envoyer ou non des informations d'utilisation à Microsoft, puis continuer.



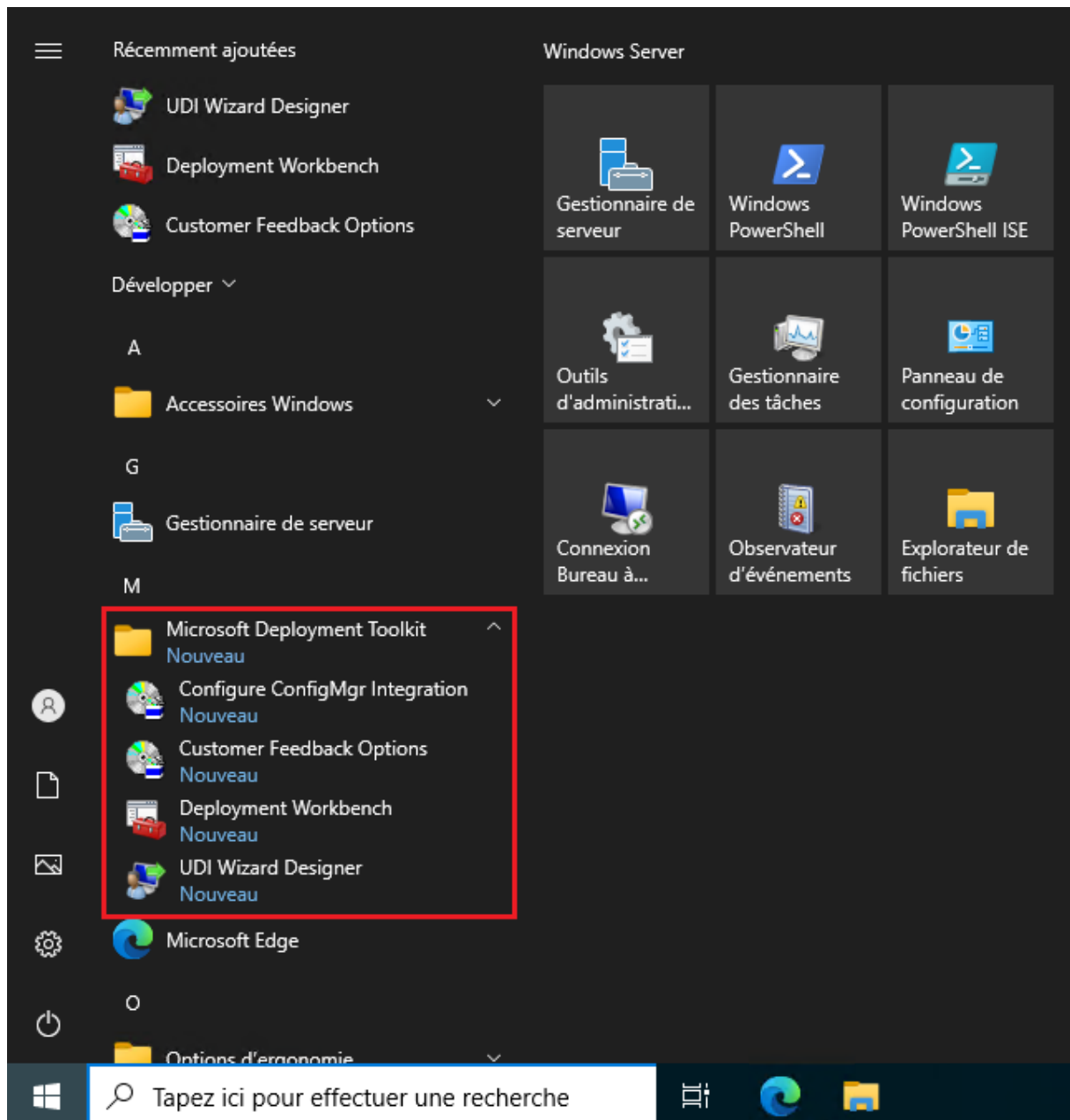
Cliquer sur « Install » pour lancer l'installation de MDT.



Lorsque l'installation est terminée, cliquer sur « Finish ».




MDT est désormais installé et ses outils sont accessibles dans le menu Démarrer, rubrique « Microsoft Deployment Toolkit ».



Il convient toutefois de corriger un problème connu de MDT lié à la gestion BIOS/UEFI.

Lors d'un déploiement MDT sur une machine configurée en UEFI, une erreur peut apparaître au cours du processus.

 Failure

Operating system deployment did not complete successfully.

Please review the log files to determine the cause of the problem.

During the deployment process, 8 errors and 3 warnings were reported.

^ Details ...

```
FAILURE ( 5616 ): 15299: Verify BCDBootEx
Litetouch deployment failed, Return Code = -2147467259 0x80004005
Failed to save environment to (80070057)
Failed to run the action: Install Operating System.
Unknown error (Error: 000015F0; Source: Unknown)
The execution of the group (Install) has failed and the execution has been aborted. An action failed.
```

Les éléments à surveiller dans le message d'erreur sont notamment la mention « BCDBootEx » et le code « 0x80004005 », qui caractérisent ce dysfonctionnement.

Microsoft met à disposition un correctif ainsi qu'une procédure associée pour résoudre ce problème de déploiement sur firmware UEFI.

Dans le cadre d'une installation neuve de MDT, seule une partie de cette procédure doit être appliquée, puisque l'environnement n'a pas encore été configuré.

Depuis la page du correctif, ouvrir la section « Résolution » puis sélectionner le lien « Download this update now ».

Resolution

Microsoft Download Center

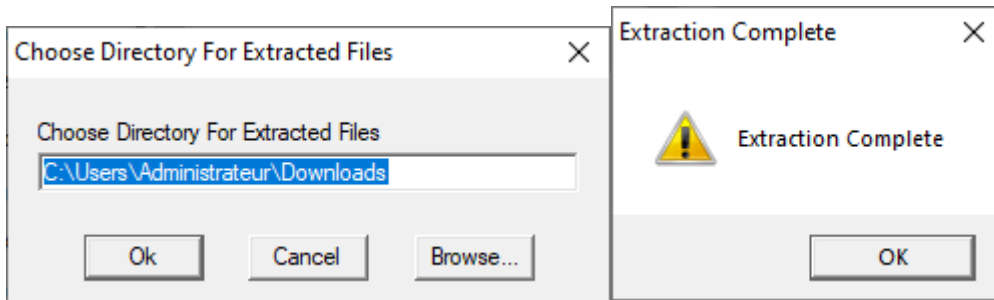
The following update to resolve this problem is available for download from the Microsoft Download Center:

[Download this update now.](#)

Virus-scan claim ▾

After you download and extract the contents of the self extracting compressed file, MDT_KB4564442.exe, use the following steps to replace the original files on any affected computers with the Microsoft Deployment Toolkit installed.

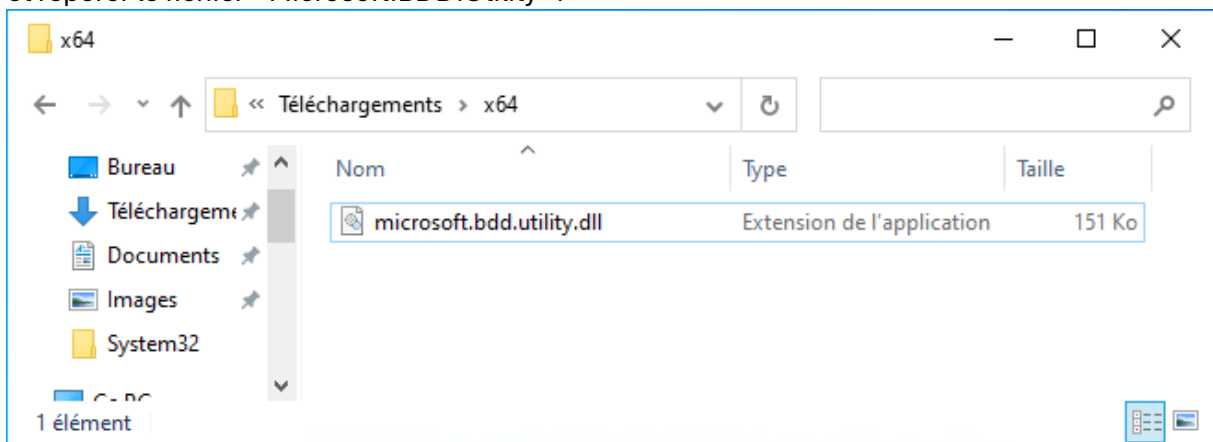
Exécuter ensuite le fichier « MDT_KB4564442 » téléchargé. Un dossier d'extraction des fichiers sera demandé ; le dossier Téléchargements peut être conservé.



Après extraction, deux dossiers apparaissent : « x86 » et « x64 ».

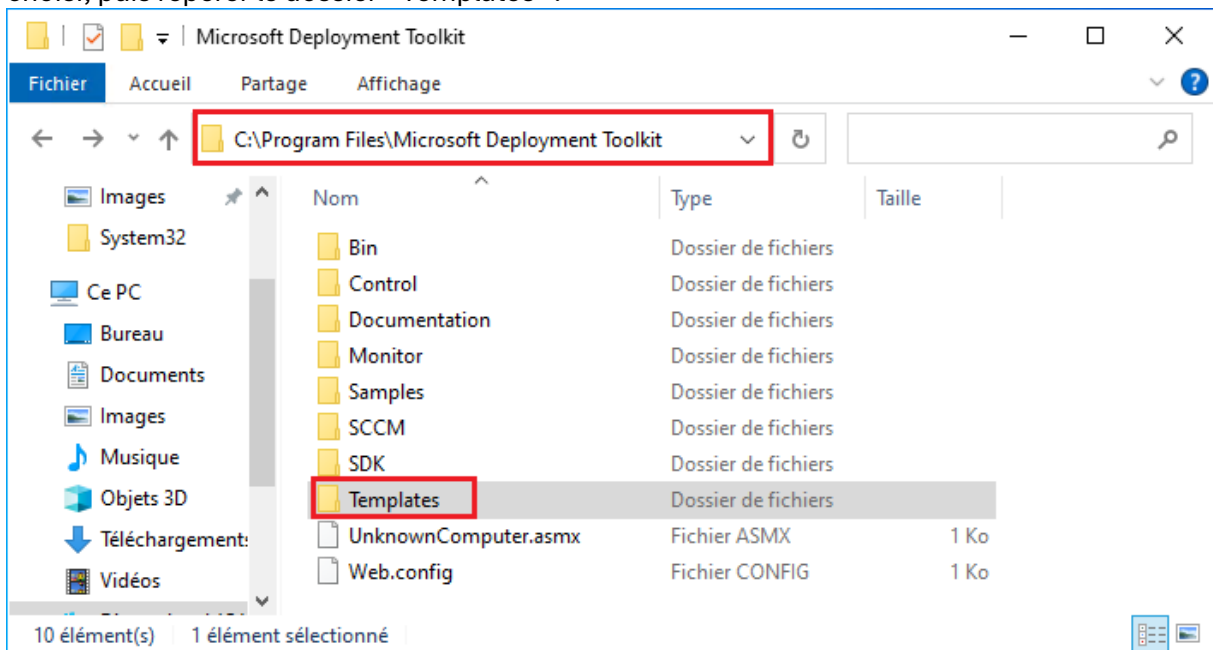
MDT_KB4564442.exe	Application	164 Ko
x64	Dossier de fichiers	
x86	Dossier de fichiers	

Dans cet environnement, seule l'architecture x64 est utilisée. Il faut donc ouvrir le dossier « x64 » et repérer le fichier « Microsoft.BDD.Utility ».

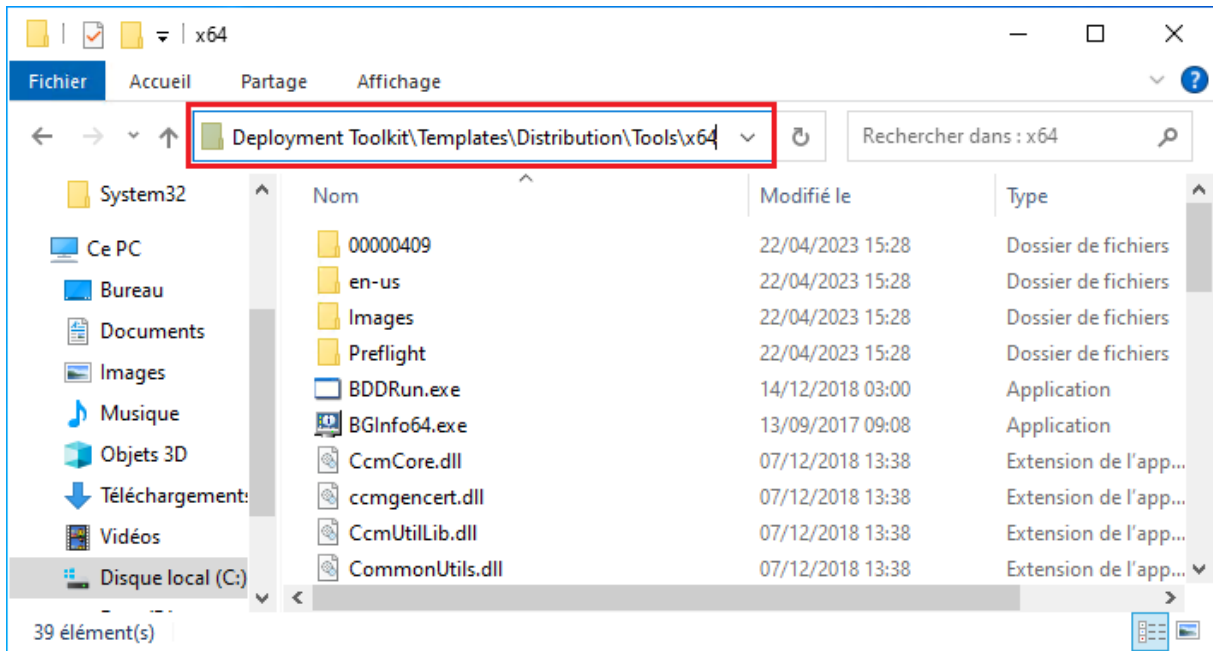


Ce fichier doit être copié dans le répertoire d'installation de MDT.

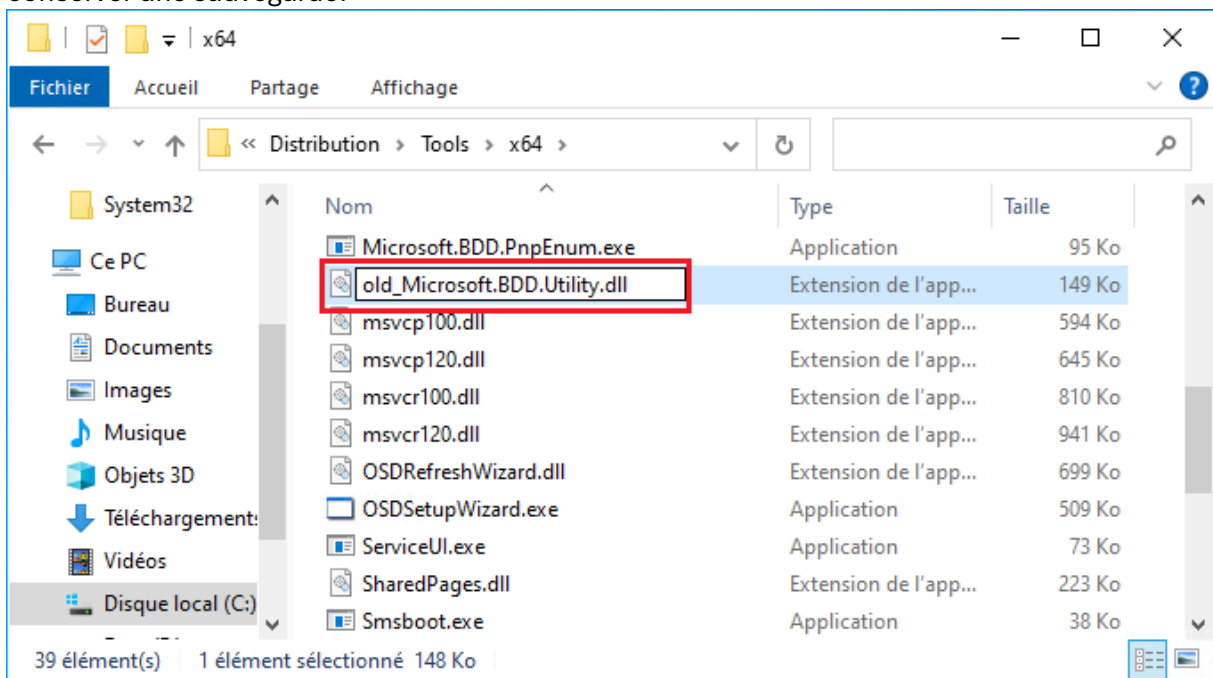
Ouvrir le dossier « C:\Program Files\Microsoft Deployment Toolkit\ » ou le chemin d'installation choisi, puis repérer le dossier « Templates ».



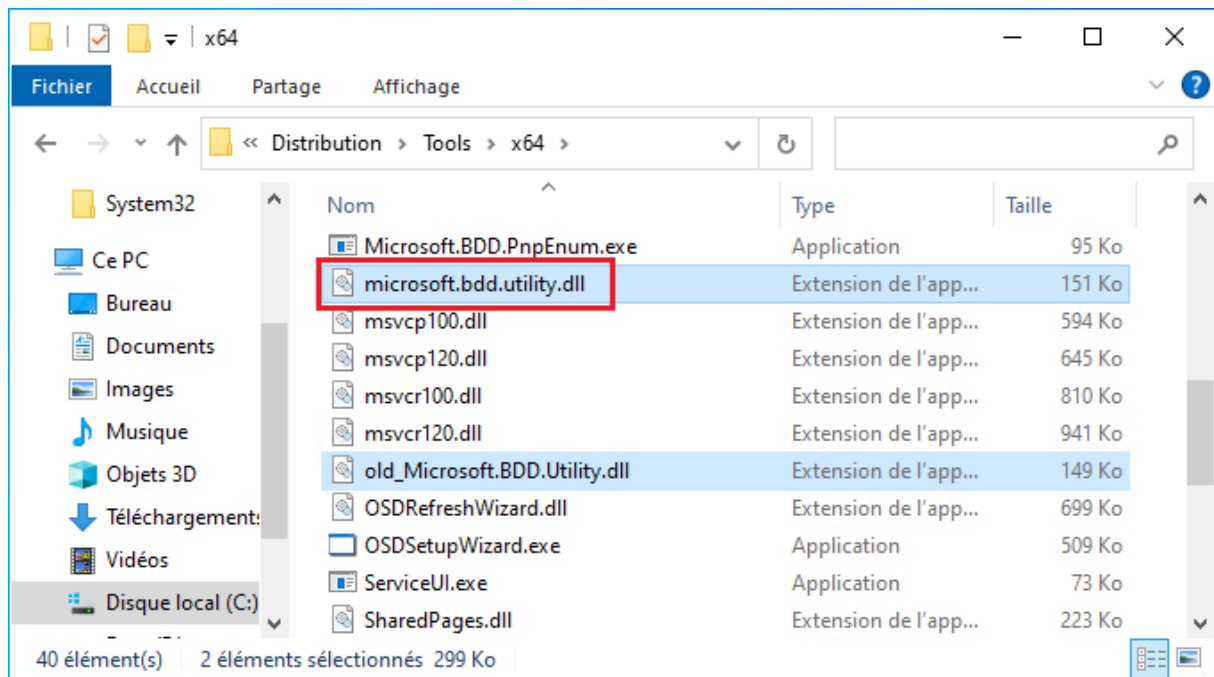
Dans ce dossier, se rendre dans « Distribution\Tools\x64 ».



Renommer le fichier existant « Microsoft.BDD.Utility » en « Old_Microsoft.BDD.Utility » afin de conserver une sauvegarde.



Copier ensuite à cet emplacement le fichier extrait précédemment depuis le dossier « x64 » du correctif.



Info : si un environnement x86 est également utilisé, la même opération doit être reproduite dans le dossier fichier x86 du correctif.

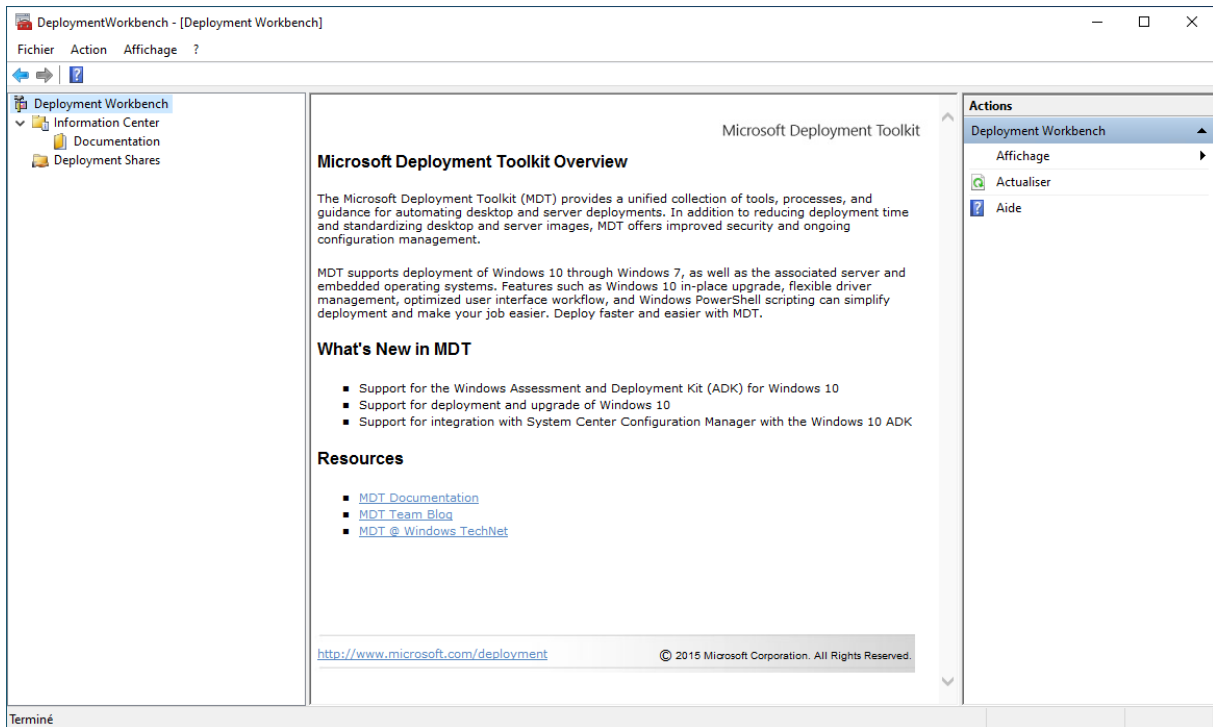
Après application de ce correctif, l'erreur liée à BCDBootEx ne devrait plus se produire lors des déploiements UEFI.

Le correctif est intégré directement dans le dossier « Templates » afin qu'il soit repris automatiquement lors de la création du partage MDT, ce qui évite d'avoir à le recopier ultérieurement. 🤖

La configuration initiale de MDT peut désormais commencer.

5. Première configuration de MDT via la console Deployment Workbench

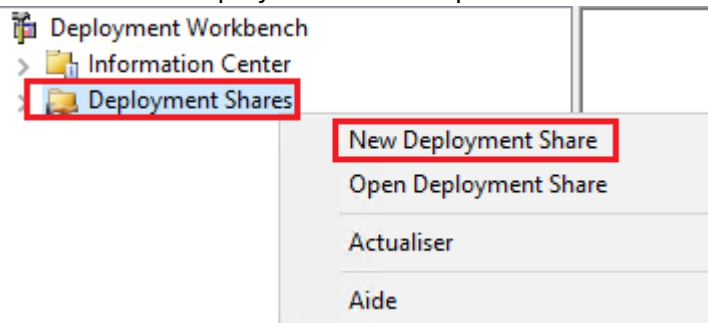
MDT s'administre depuis la console « Deployment Workbench », accessible depuis le menu Démarrer du serveur.



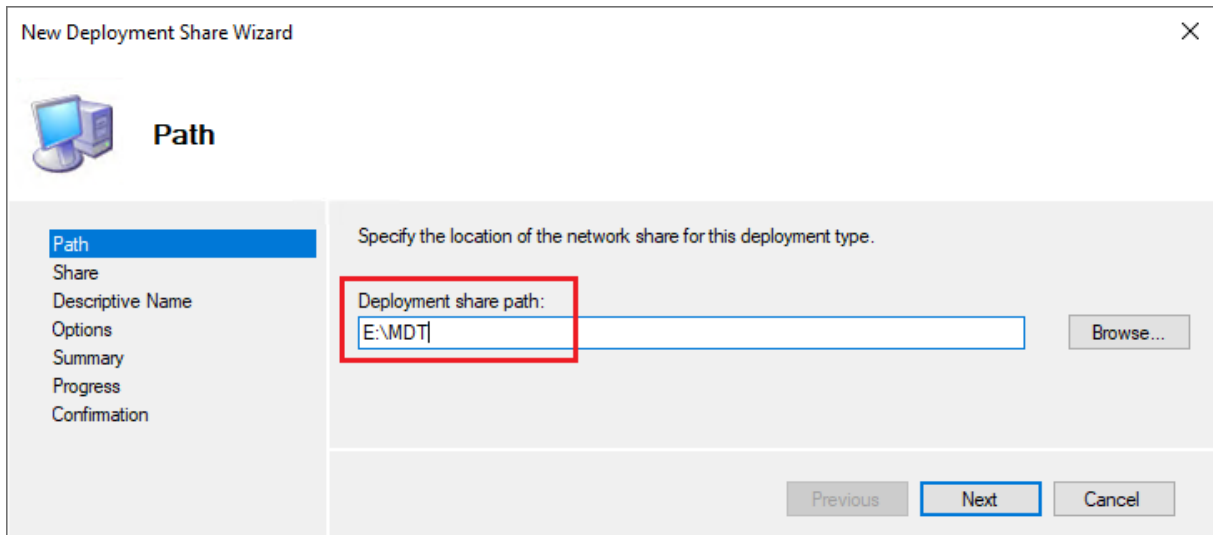
Cette console centralise l'ensemble des éléments nécessaires au déploiement dans des partages appelés « Deployment Shares ».

Ces partages regroupent notamment les images d'installation, les images de démarrage WinPE, les fichiers de réponse, les applications, les scripts et les séquences de tâches. Ils constituent le cœur du dispositif MDT.

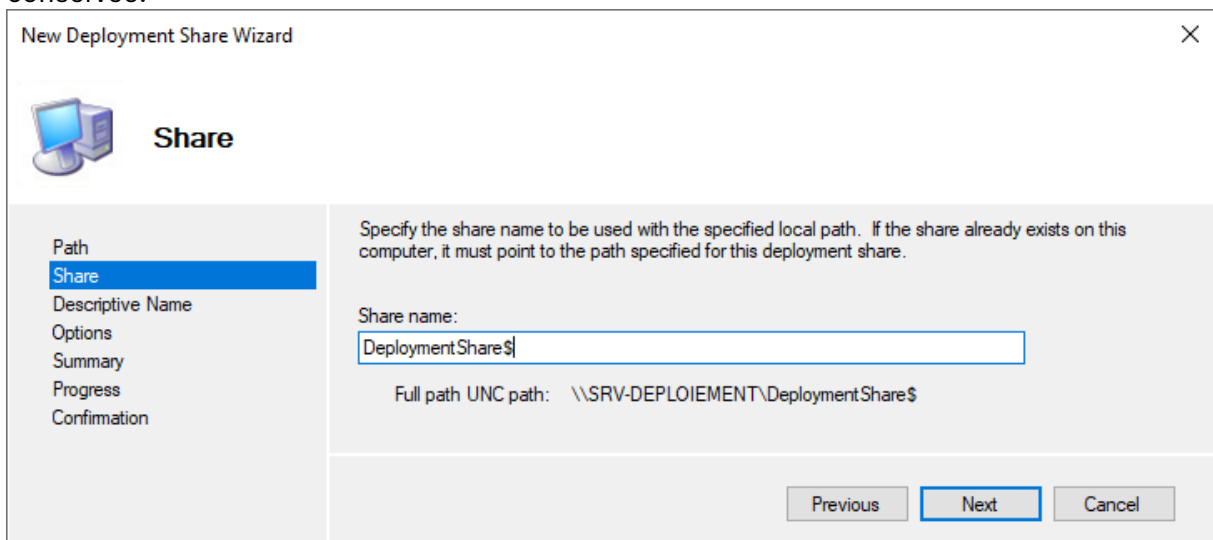
La première opération consiste à créer un premier « Deployment Share ». Pour cela, effectuer un clic droit sur « Deployment Shares » puis sélectionner « New Deployment Share ».



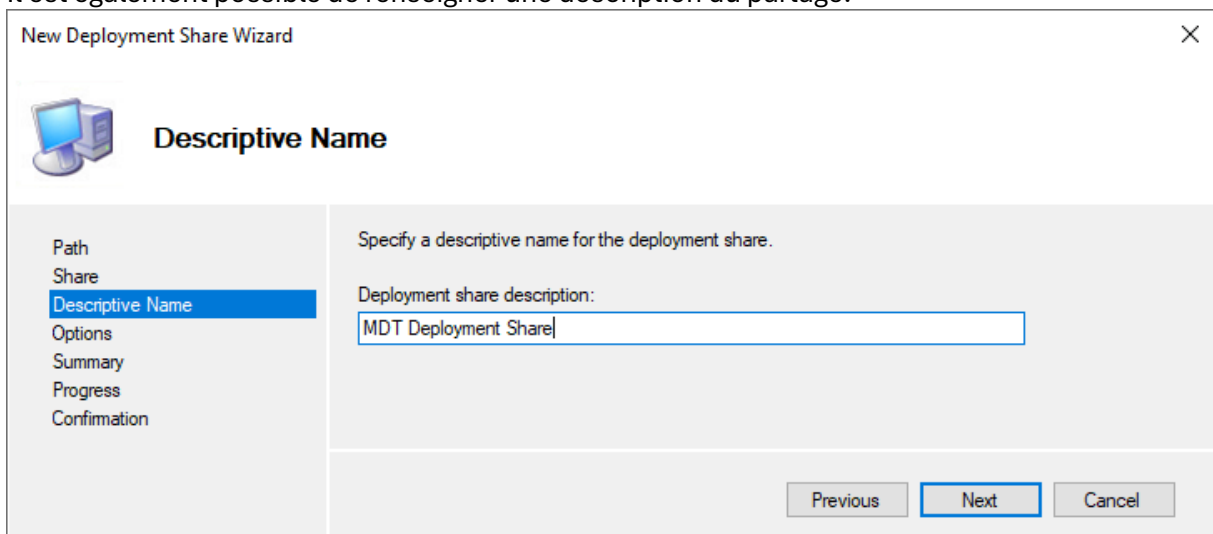
L'assistant demande d'abord l'emplacement du futur partage. Il est recommandé de le placer sur un disque distinct de celui du système. Dans cet exemple, le chemin choisi est « E:\MDT », en veillant à ce que le dossier existe déjà.



Le nom du partage peut ensuite être personnalisé ; dans cet exemple, la valeur par défaut est conservée.



Il est également possible de renseigner une description du partage.



L'assistant propose ensuite plusieurs options pouvant être affichées ou non durant le déploiement :

- Demander si une sauvegarde doit être réalisée
- Demander la saisie d'une clé de licence
- Demander la définition du mot de passe de l'administrateur local
- Demander la création d'une image de capture avant déploiement
- Demander l'activation de BitLocker

Dans ce scénario, l'option relative au mot de passe de l'administrateur local est activée en plus des options déjà cochées par défaut.

New Deployment Share Wizard

Options

Path
Share
Descriptive Name
Options
Summary
Progress
Confirmation

When performing deployments, the behavior of the Deployment Wizard can be customized by turning various wizard panes on or off. For those that are not desired, modify the defaults below as appropriate.

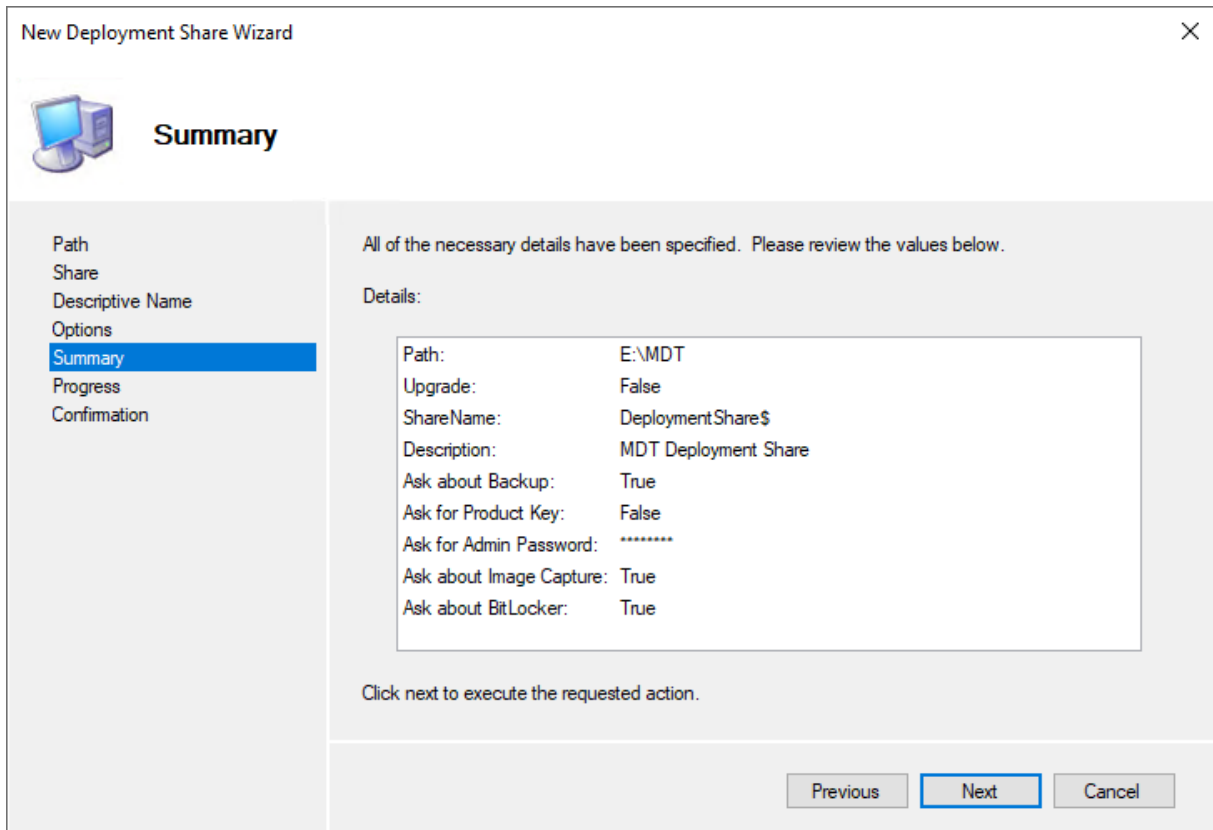
- Ask if a computer backup should be performed.
- Ask for a product key.
- Ask to set the local Administrator password.
- Ask if an image should be captured.
- Ask if BitLocker should be enabled.

These settings can be changed later by modifying the rules defined for the deployment share.

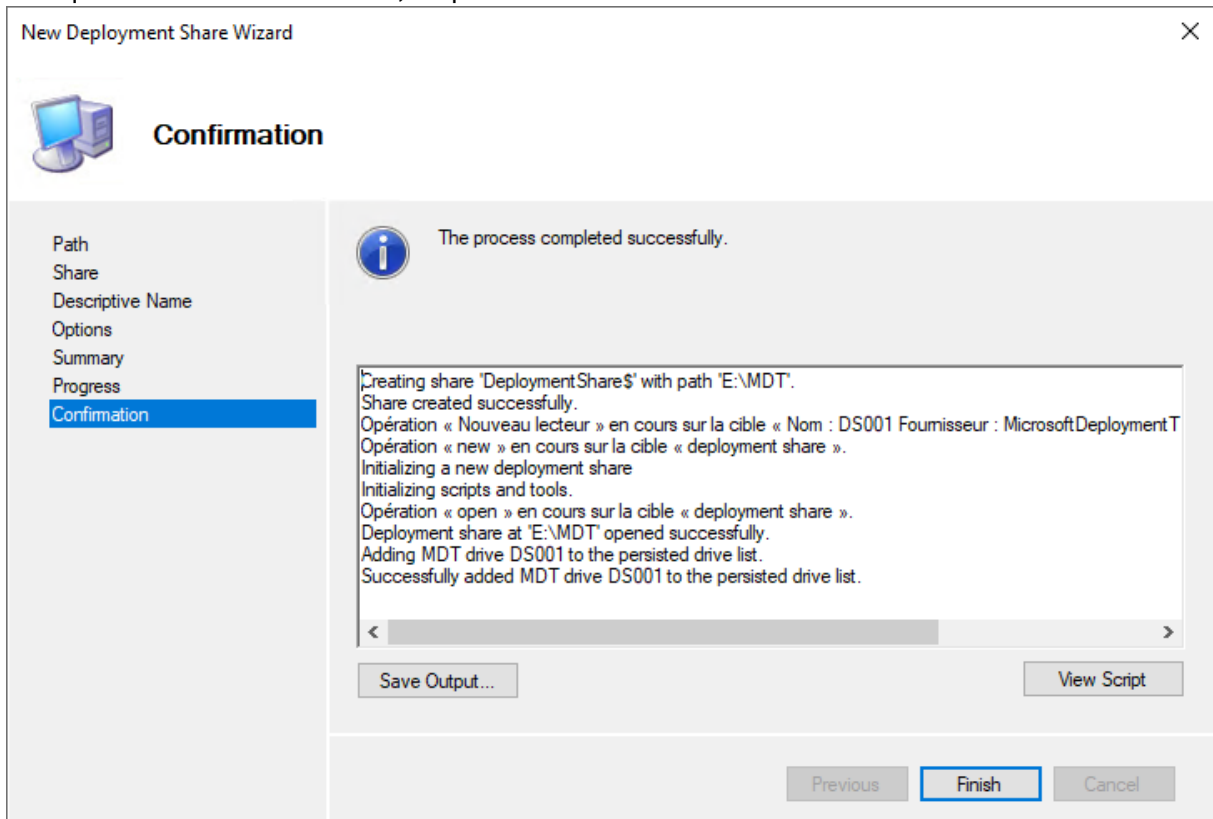
Previous Next Cancel

Info : ces paramètres peuvent ensuite être automatisés ou préremplis selon le niveau d'automatisation souhaité.

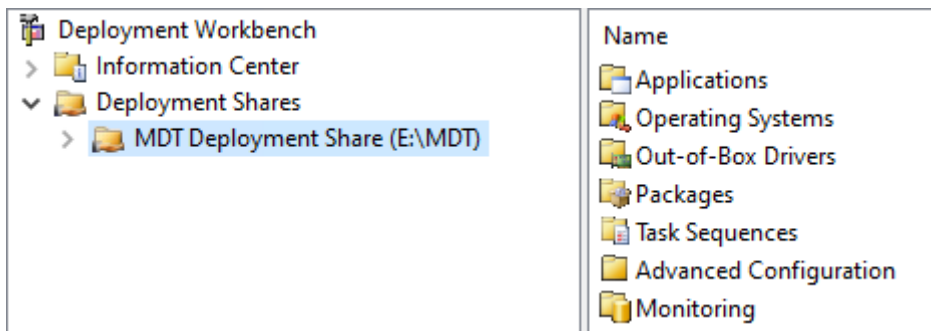
Après vérification du récapitulatif, cliquer sur « Next » pour créer le partage de déploiement.



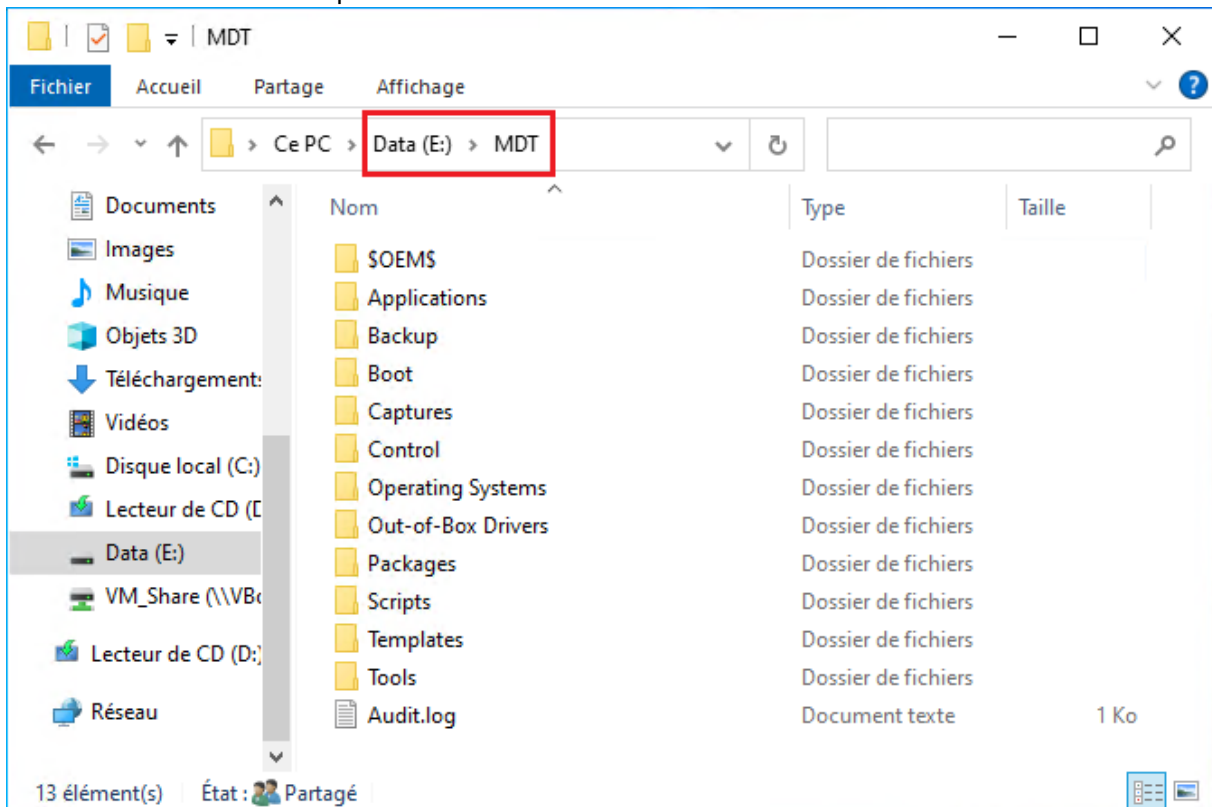
Lorsque l'assistant est terminé, cliquer sur « Finish ».



Le nouveau partage apparaît alors dans la console Deployment Workbench.



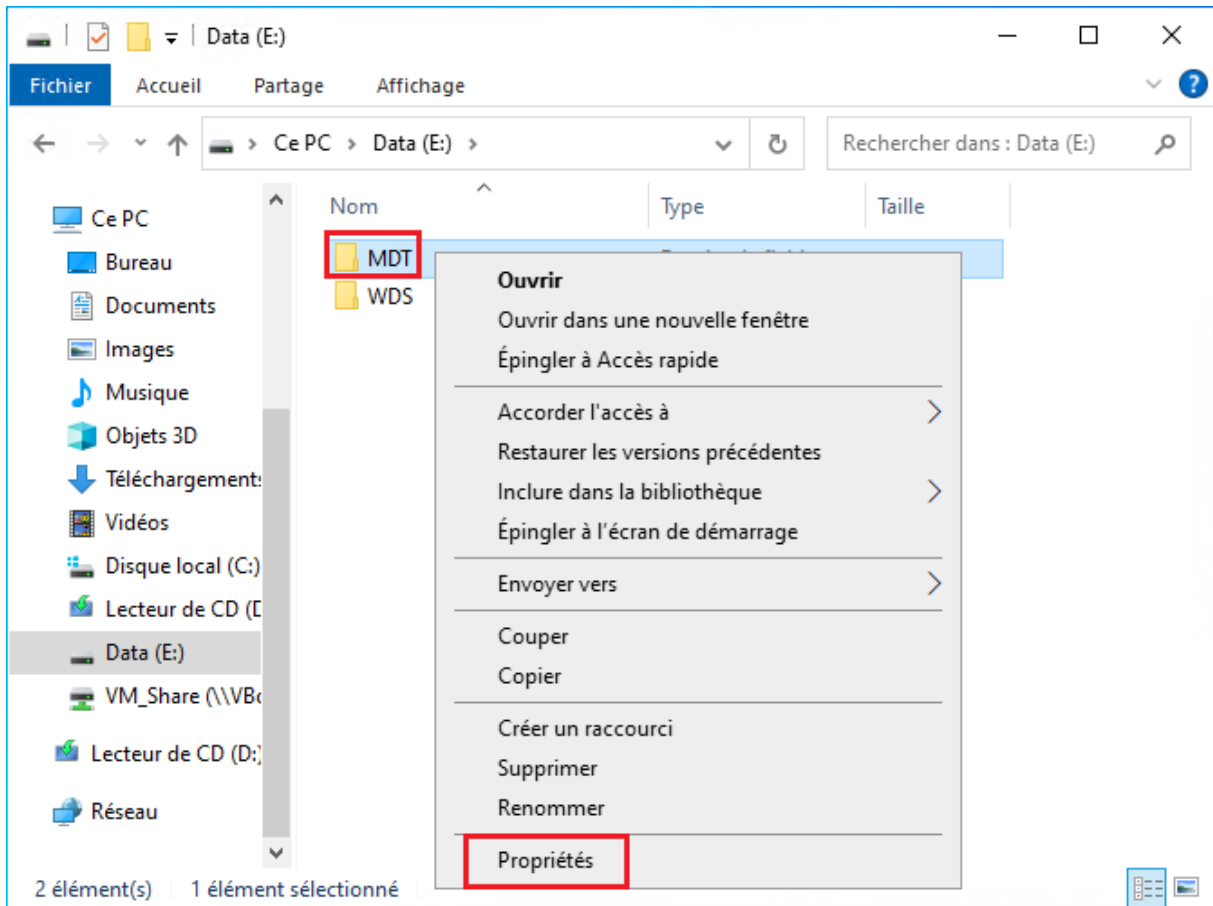
Son contenu côté serveur présente une arborescence similaire à celle-ci :



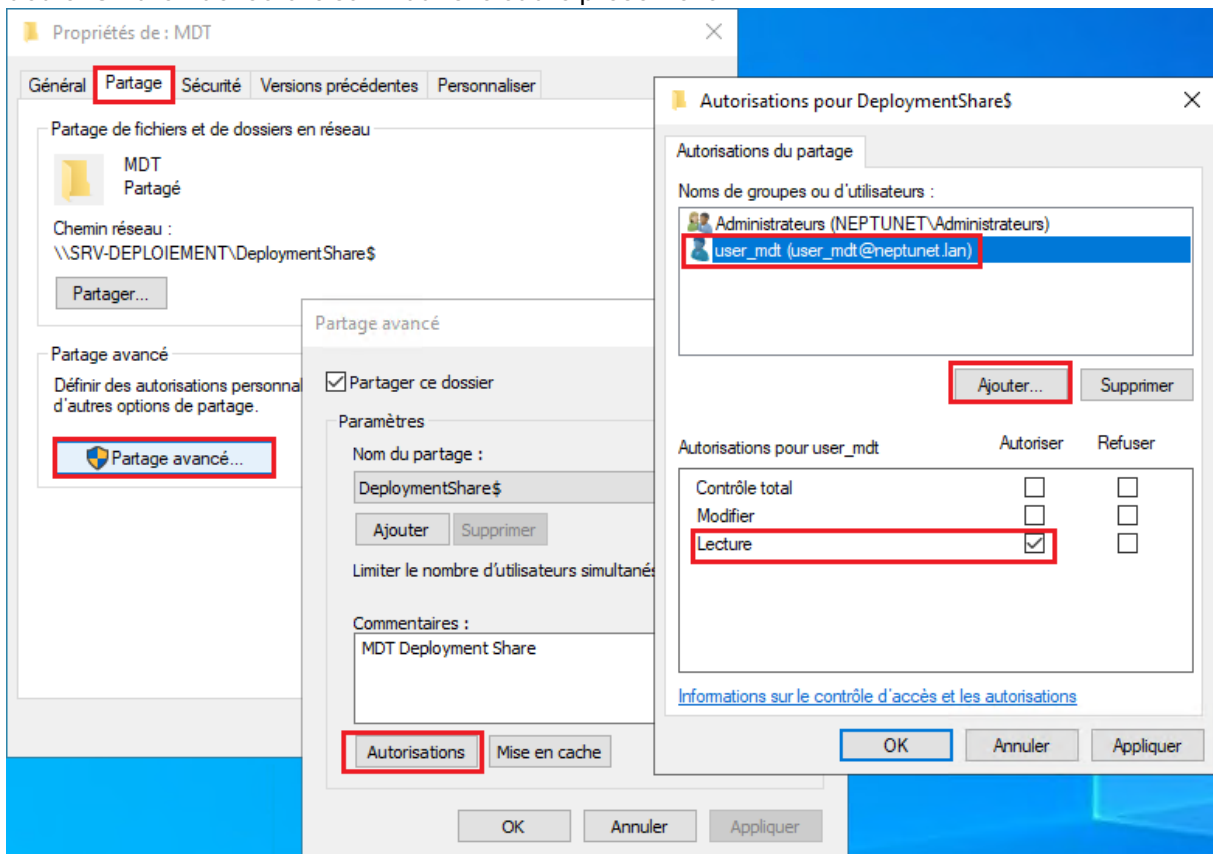
Ce répertoire partagé héberge l'ensemble des éléments utilisés par MDT : configurations, séquences de tâches, images de démarrage et d'installation, applications, scripts et autres ressources nécessaires au déploiement.

Comme indiqué précédemment, un compte dédié nommé « user_mdt » a été créé dans l'Active Directory afin d'accéder au partage de déploiement sans utiliser un compte administrateur. 🧑

Ce compte doit donc disposer d'un accès au dossier « DeploymentShare ». Pour cela, ouvrir les propriétés du dossier partagé correspondant au dépôt MDT.



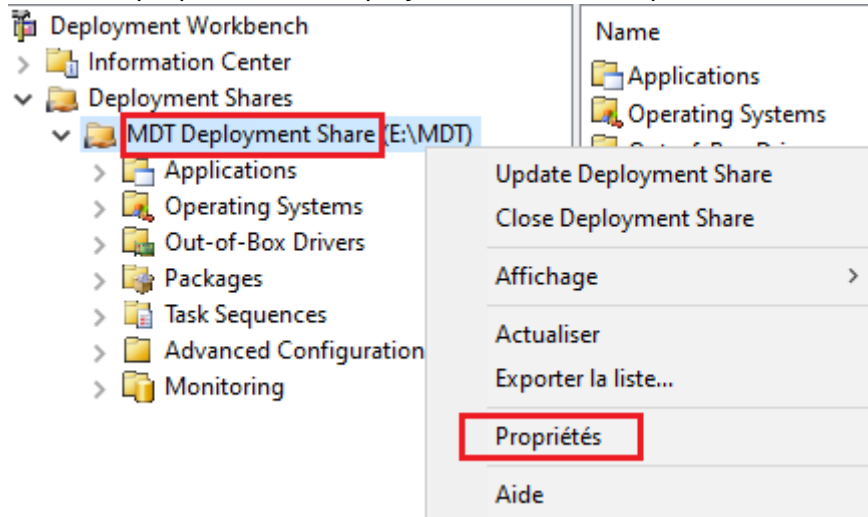
Dans l'onglet « Partage », ouvrir « Partage avancé », puis « Autorisations », et ajouter l'utilisateur dédié. Un droit de lecture suffit dans le cadre présenté ici.



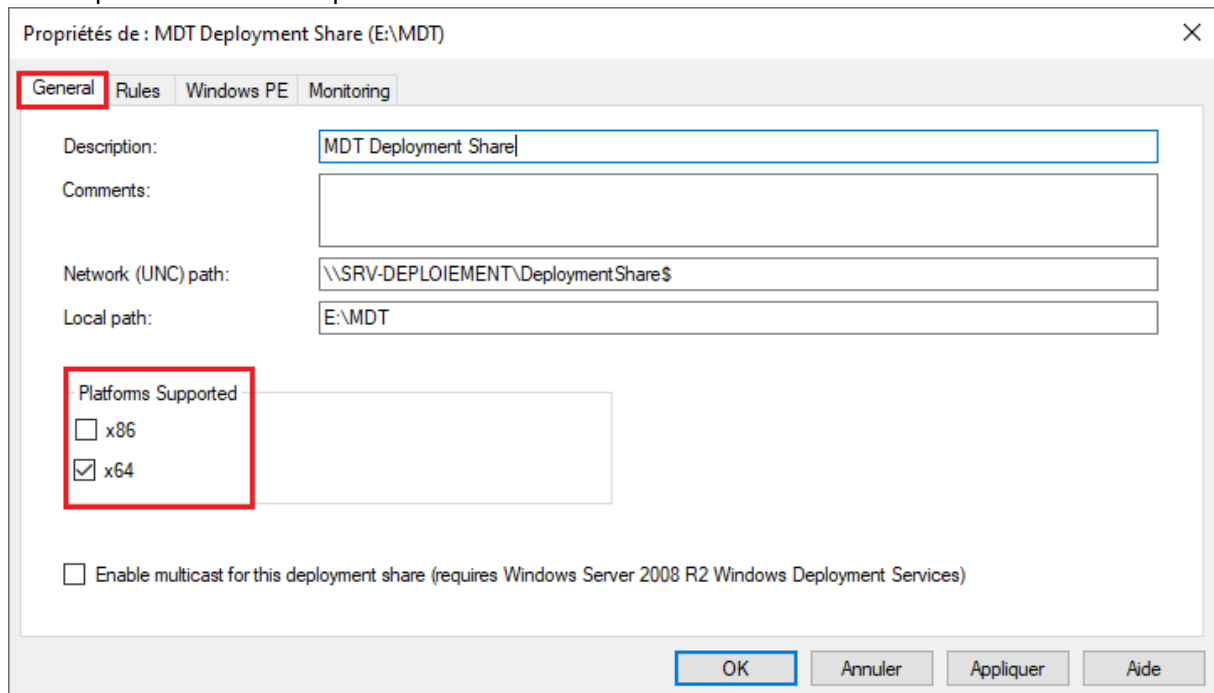
Info : si le partage n'est pas placé à la racine du dossier MDT ou si plusieurs partages sont utilisés, il faut vérifier les droits NTFS. Si nécessaire, le réactiver depuis l'onglet « Sécurité » > « Avancé » > « Activer l'héritage » afin de garantir l'héritage des droits.

Une fois les droits configurés, retourner dans la console Deployment Workbench.

Ouvrir les propriétés du « Deployment Share » créé précédemment.



Dans l'onglet « General », partie « Platforms Supported », l'architecture x86 peut être décochée si aucun poste 32 bits n'est prévu.

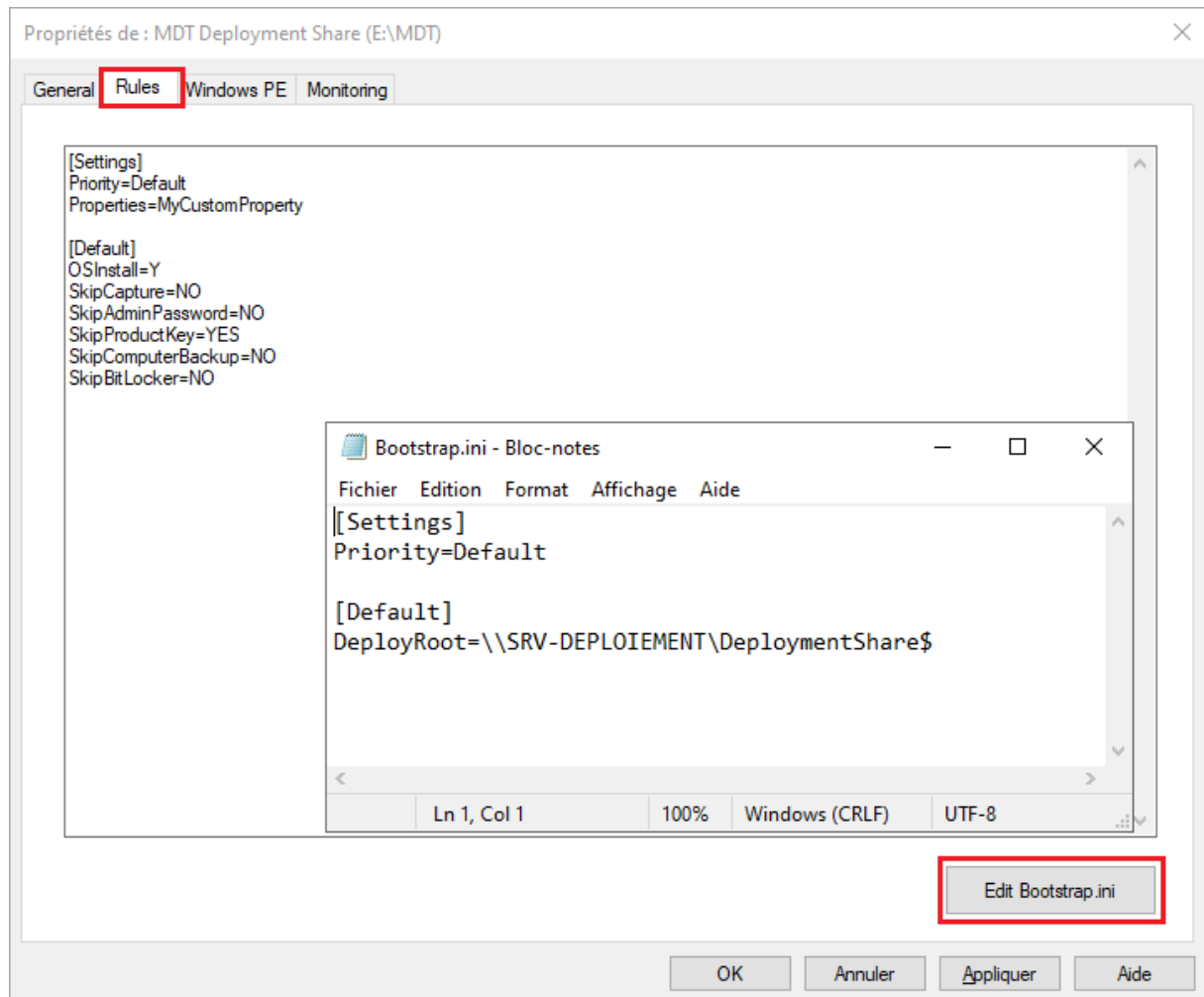


L'onglet « Rules » permet de gérer l'automatisation du déploiement au moyen de deux fichiers de configuration essentiels :

- Bootstrap.ini, utilisé pour initialiser la connexion au partage de déploiement MDT
- CustomSettings.ini, utilisé pour préremplir ou masquer certaines questions comme le nom du poste, l'ajout au domaine, le fuseau horaire ou le mot de passe administrateur local

Certains paramètres sont déjà présents par défaut, notamment ceux définis lors de la création du partage concernant l'affichage de certaines étapes pendant le déploiement.

Le fichier « Bootstrap.ini » contient notamment le chemin réseau vers le partage de déploiement.



Le contenu de « CustomSettings.ini » peut être modifié directement depuis l'onglet « Rules ».

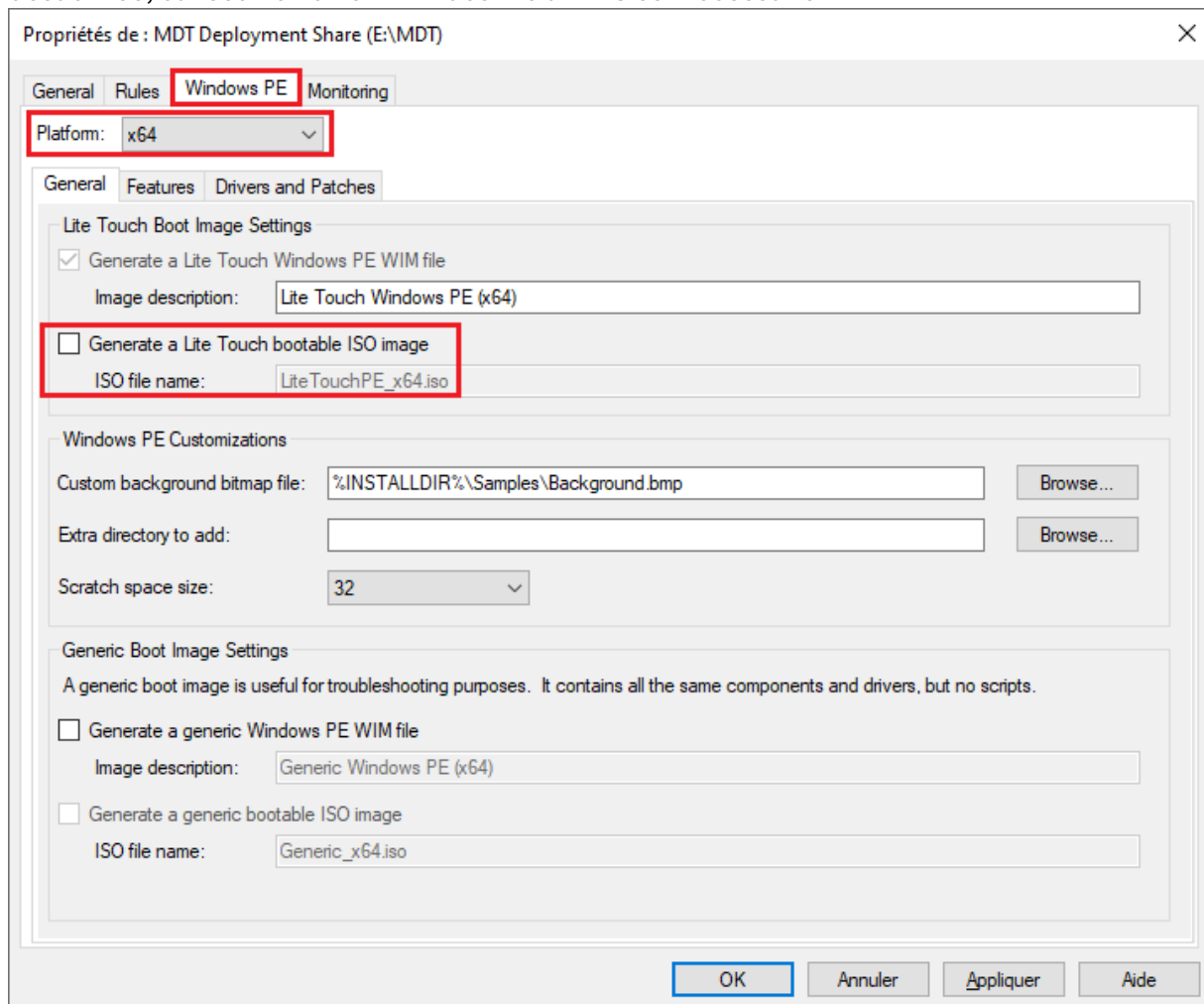
Pour modifier « Bootstrap.ini », utiliser le bouton « Edit Bootstrap.ini » situé en bas à droite de la fenêtre.

Dans le cadre de cette procédure d'initiation, aucune modification n'est apportée à ces deux fichiers.

Info : l'automatisation avancée du déploiement via ces fichiers n'est pas détaillée ici, mais elle constitue une partie importante de MDT.

L'onglet « Windows PE » permet de gérer la génération des images de démarrage Lite Touch, équivalentes à un environnement boot.wim adapté à MDT. Des fonctionnalités ou pilotes supplémentaires peuvent également y être intégrés si nécessaire.

Ici, dans la section « Platform x64 », l'option « Generate a Lite Touch bootable ISO image » est désactivée, car seul le fichier .wim destiné à WDS est nécessaire.

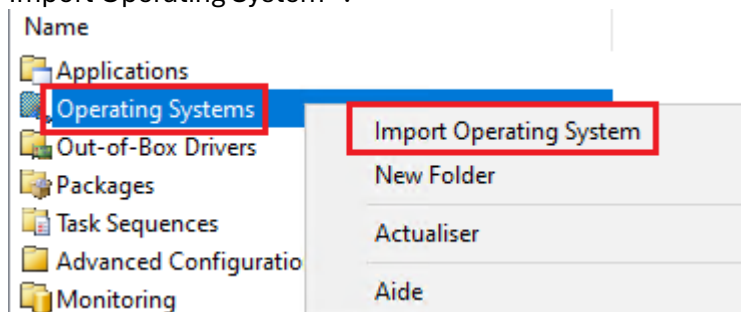


L'étape suivante consiste à ajouter le système Windows 11 à déployer. 😊

6. Ajout de Windows 11 et de sa séquence de tâches

Il faut maintenant importer l'image d'installation de Windows 11 dans MDT. En l'absence de master personnalisé, le fichier « install.wim » issu de l'ISO officielle de Windows 11 Entreprise est utilisé.

Dans Deployment Workbench, effectuer un clic droit sur « Operating Systems » puis choisir « Import Operating System ».



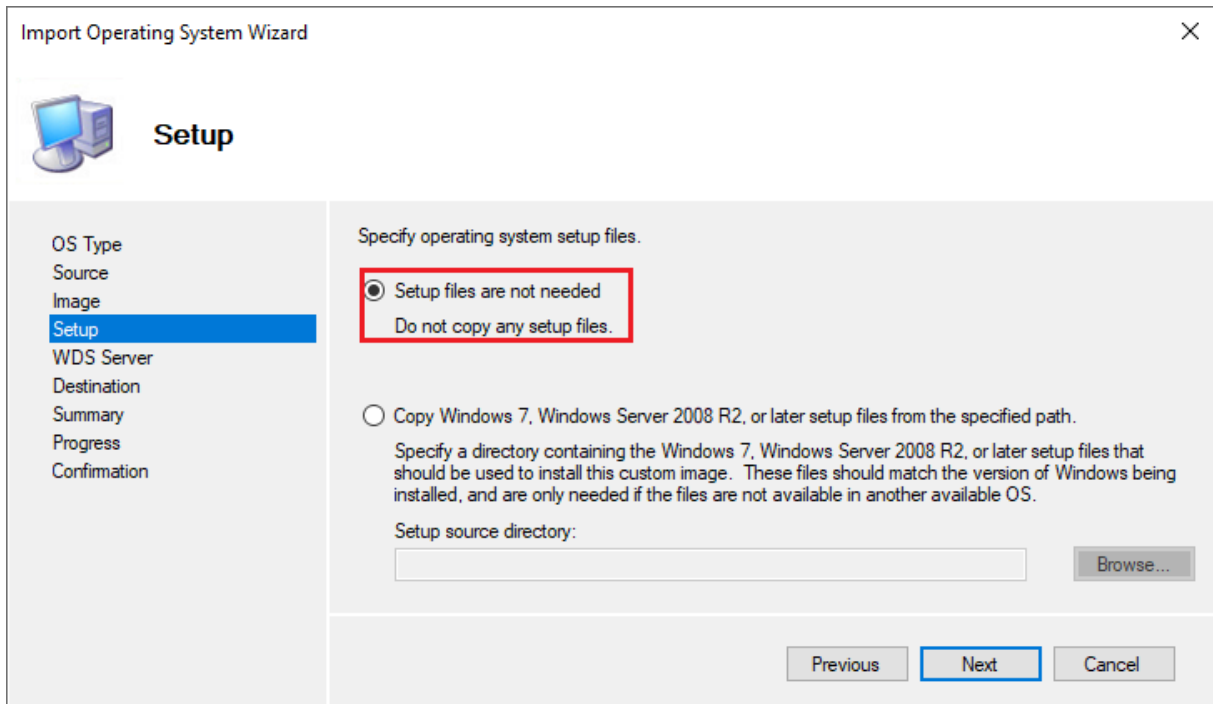
Sélectionner l'option « Custom image file » afin d'importer un fichier .wim.

The screenshot shows the 'Import Operating System Wizard' dialog box, specifically the 'OS Type' step. The title bar reads 'Import Operating System Wizard' with a close button (X) on the right. On the left, there is a navigation pane with icons and the following steps: OS Type (highlighted), Source, Image, Setup, WDS Server, Destination, Summary, Progress, and Confirmation. The main area is titled 'OS Type' and contains the instruction 'Choose the type of operating system to add.' There are three radio button options: 'Full set of source files' (with subtext 'The operating system being added consists of source files from a Windows DVD, CD, or equivalent.'), 'Custom image file' (which is selected and highlighted with a red box, with subtext 'Add a captured image (WIM file) that you wish to deploy.'), and 'Windows Deployment Services images' (with subtext 'Add the images available on a specific Windows Deployment Services server.'). At the bottom right, there are three buttons: 'Previous' (disabled), 'Next' (active), and 'Cancel'.

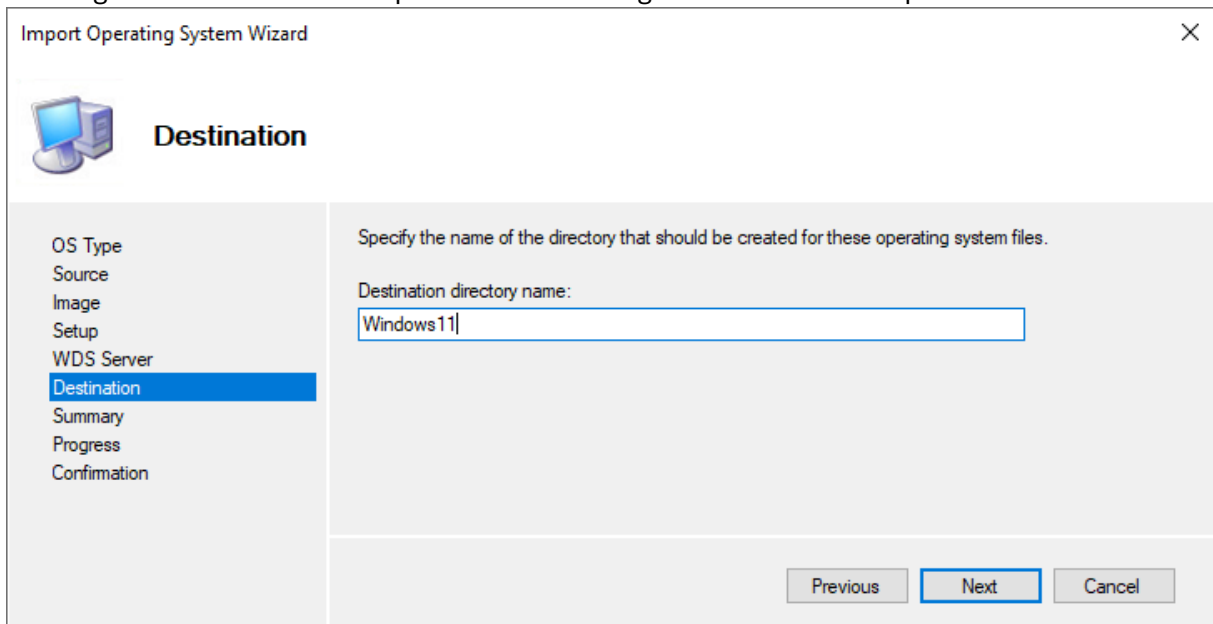
Indiquer ensuite l'emplacement du fichier .wim, par exemple depuis le lecteur contenant l'ISO monté.

The screenshot shows the 'Import Operating System Wizard' dialog box, specifically the 'Image' step. The title bar reads 'Import Operating System Wizard' with a close button (X) on the right. On the left, the navigation pane shows the following steps: OS Type, Source, Image (highlighted), Setup, WDS Server, Destination, Summary, Progress, and Confirmation. The main area is titled 'Image' and contains the instruction 'Specify the full path to the operating system image (WIM) file.' There is a text input field labeled 'Source file:' containing the path 'D:\sources\install.wim', which is highlighted with a red box. To the right of the input field is a 'Browse...' button. Below the input field is a checkbox labeled 'Move the files to the deployment share instead of copying them.' At the bottom right, there are three buttons: 'Previous' (disabled), 'Next' (active), and 'Cancel'.

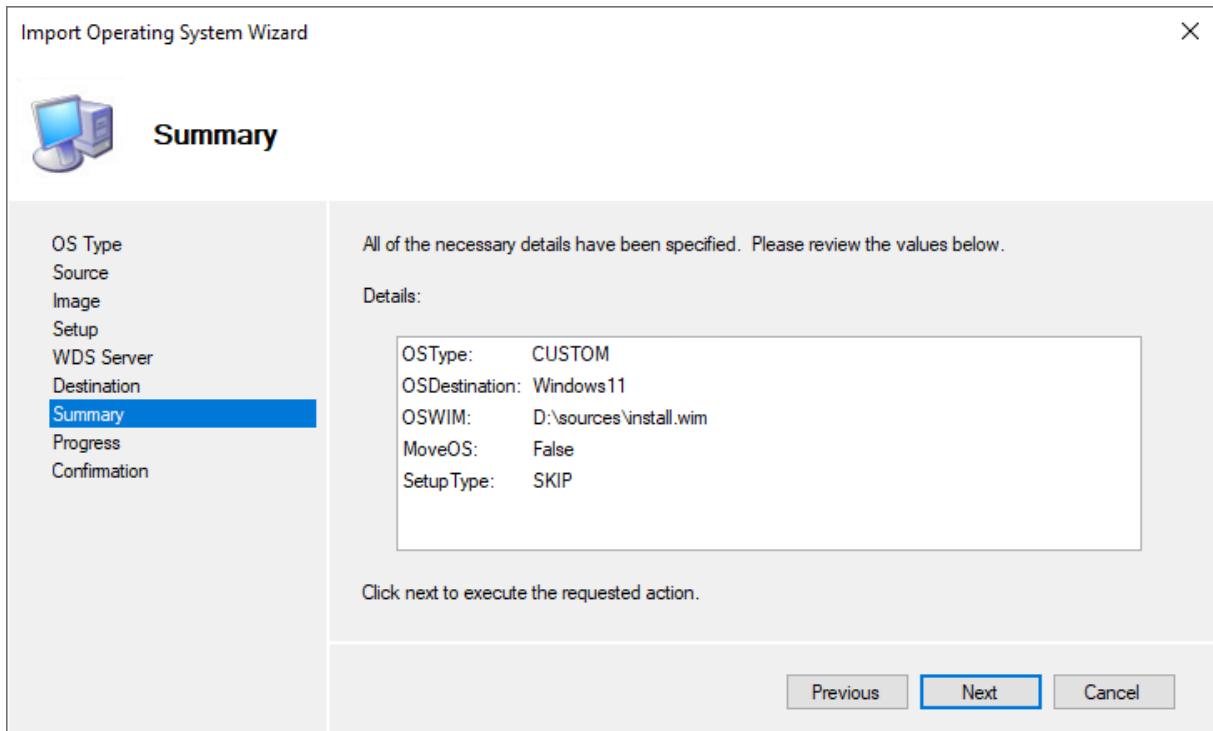
Conserver l'option « Setup files are not needed » puis poursuivre.



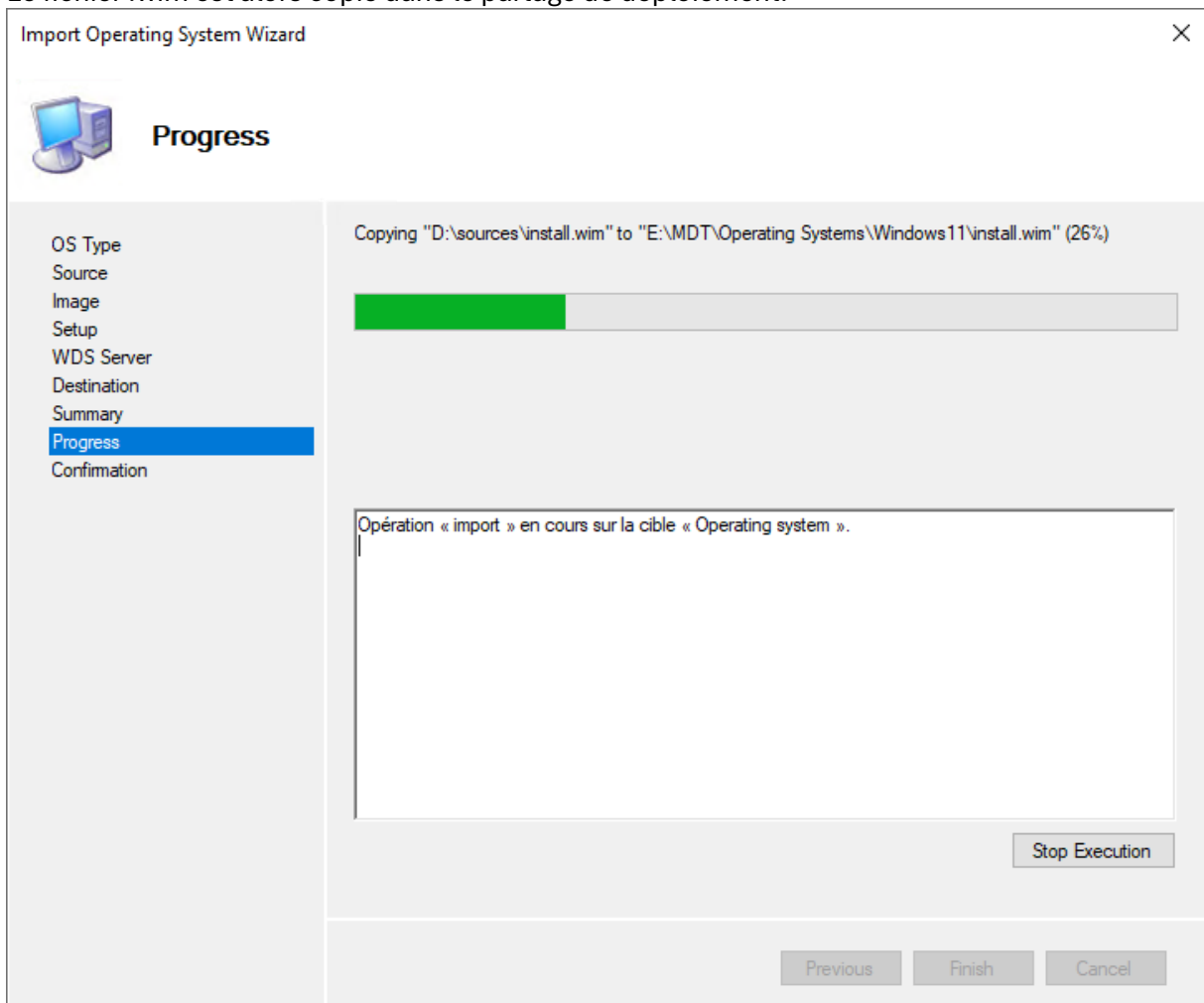
Renseigner le nom du dossier qui contiendra l'image de Windows 11 importée.



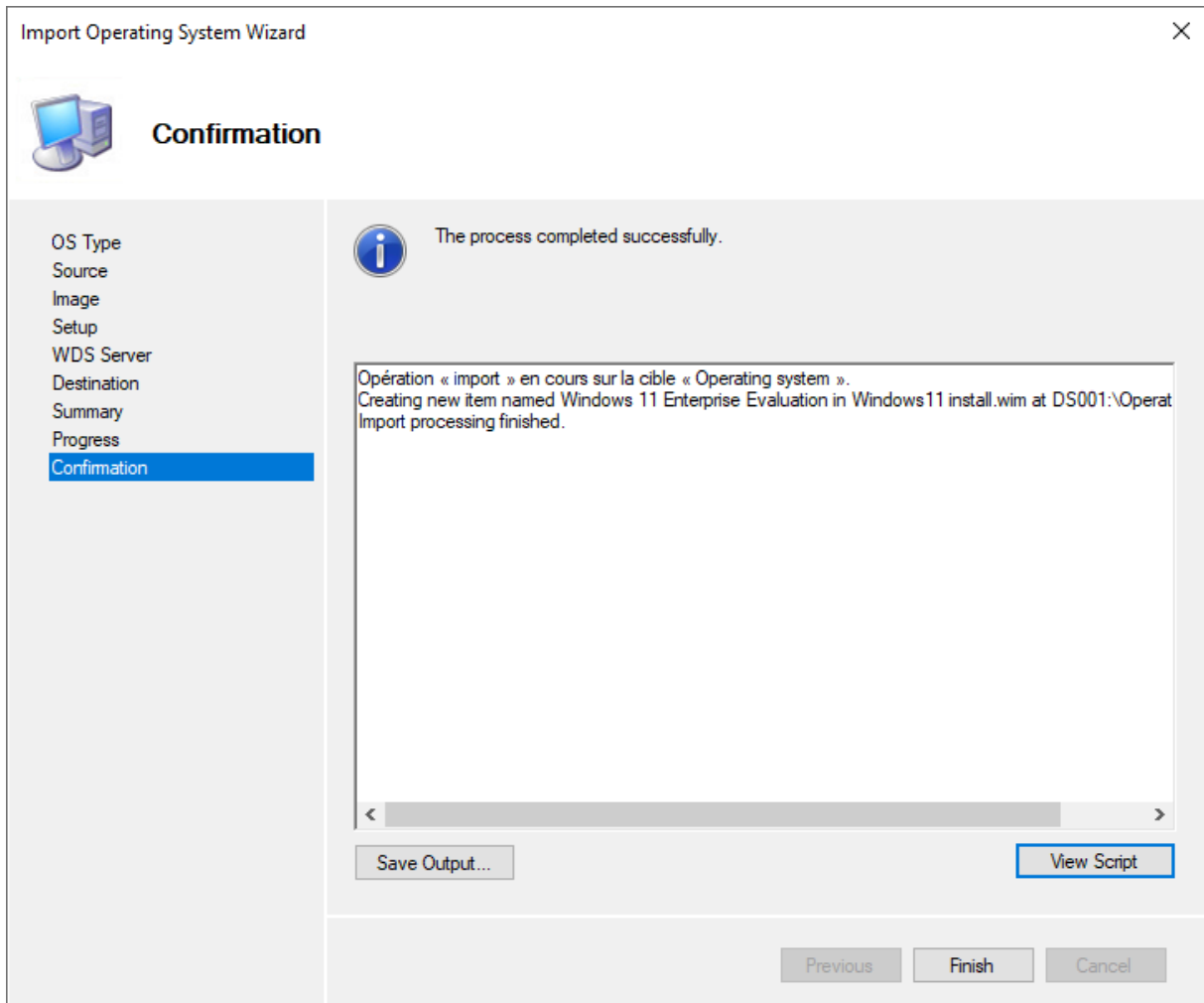
Après validation du récapitulatif, lancer l'import avec « Next ».



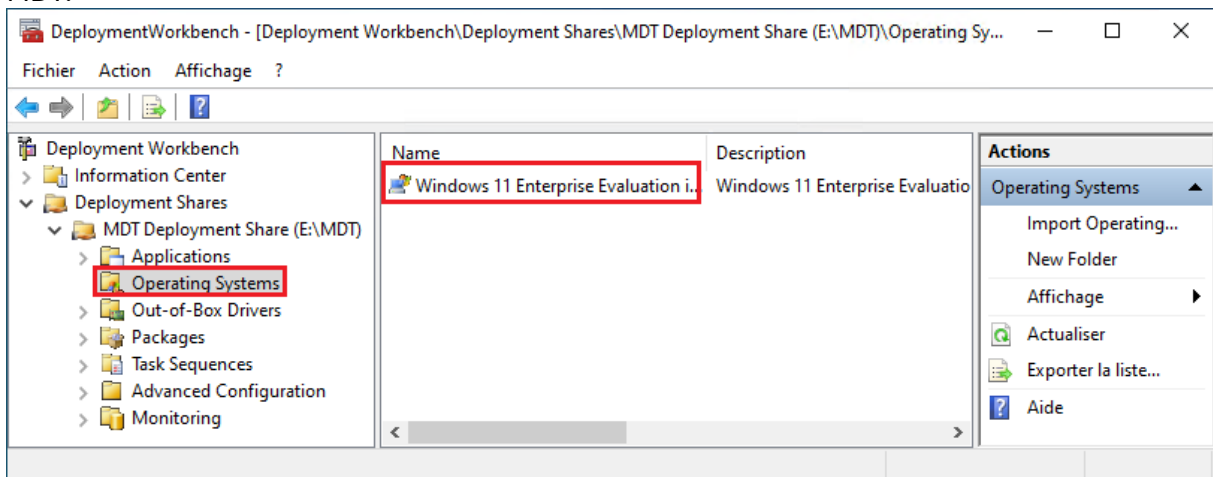
Le fichier .wim est alors copié dans le partage de déploiement.



À la fin de l'import, cliquer sur « Finish ».

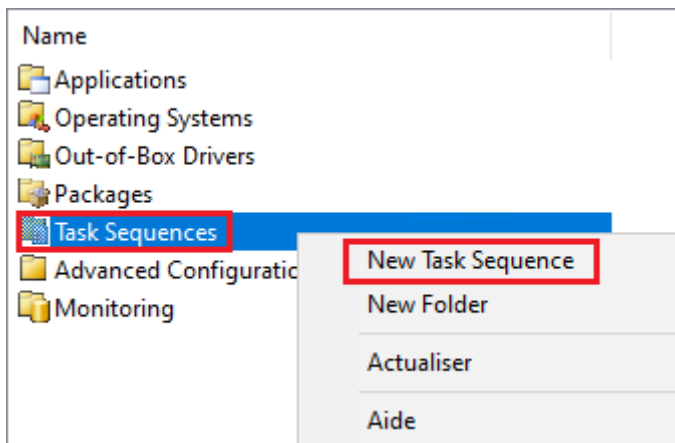


L'image Windows 11 est désormais visible dans la section « Operating Systems » de la console MDT.

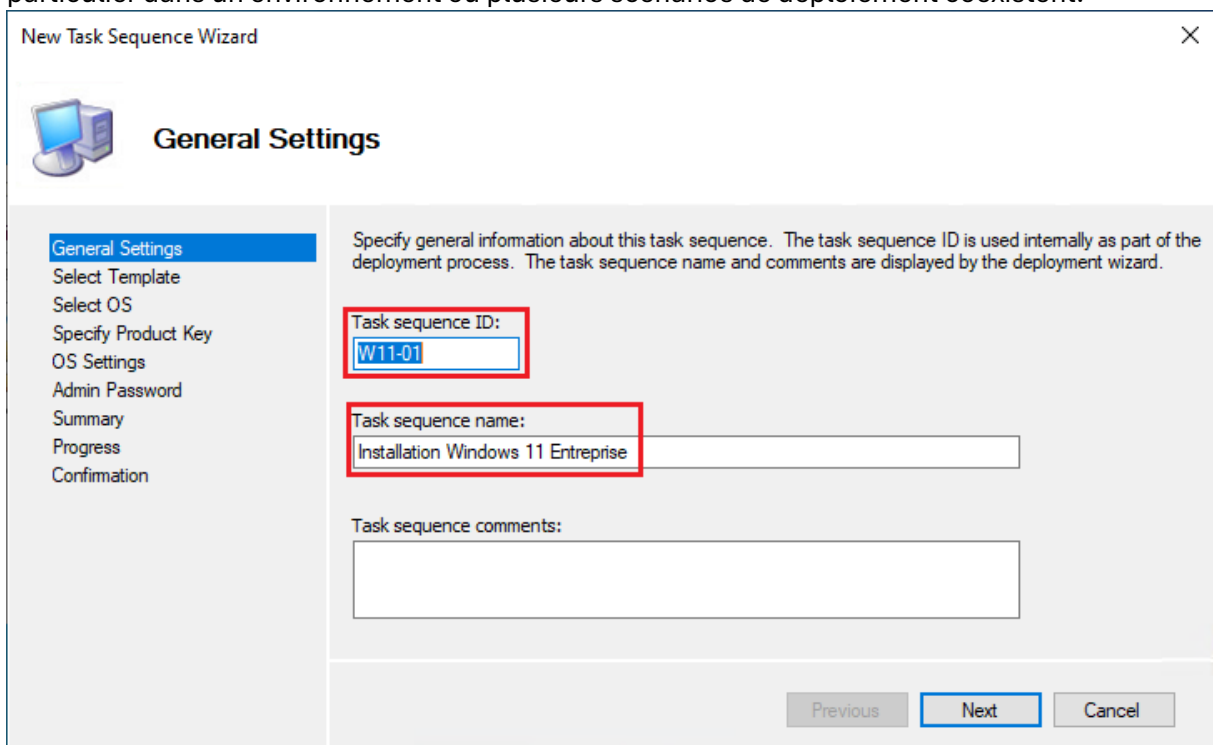


La prochaine étape consiste à créer une séquence de tâches. Une task sequence définit l'ensemble des actions qui seront exécutées pendant le déploiement : installation du système, partitionnement, paramétrage, scripts éventuels et opérations complémentaires.

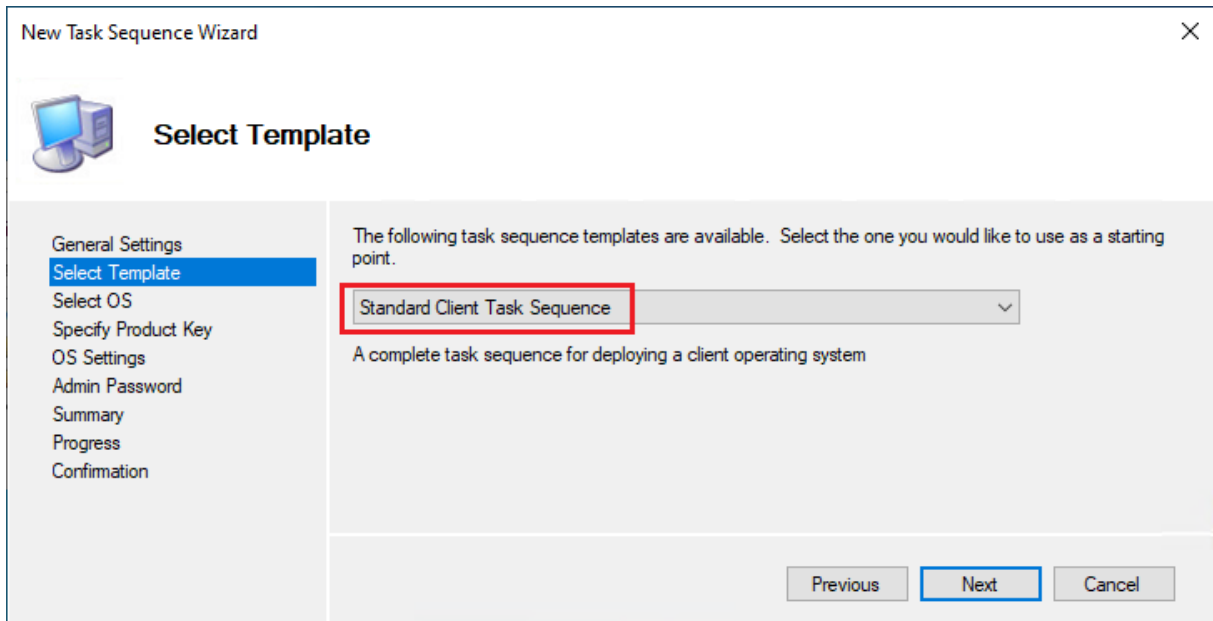
Pour créer cette séquence, effectuer un clic droit sur « Task Sequences » puis sélectionner « New Task Sequence ».



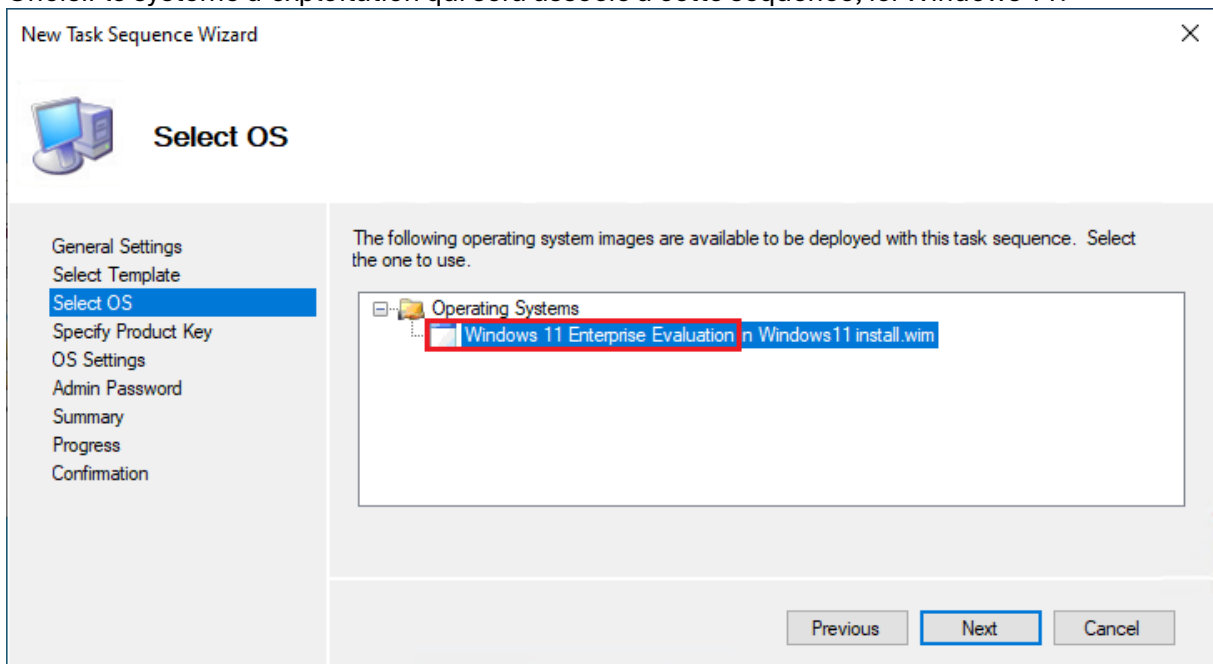
Définir un identifiant et un nom explicite pour la séquence afin de faciliter son identification, en particulier dans un environnement où plusieurs scénarios de déploiement coexistent.



Conserver ensuite le modèle « Standard Client Task Sequence », adapté à une installation complète classique d'un poste Windows.



Choisir le système d'exploitation qui sera associé à cette séquence, ici Windows 11.



Conserver l'option « Do not specify a product key at this time » puis poursuivre.

New Task Sequence Wizard

Specify Product Key

General Settings
 Select Template
 Select OS
Specify Product Key
 OS Settings
 Admin Password
 Summary
 Progress
 Confirmation

Do not specify a product key at this time.
 A product key is not required when deploying Windows 7, Windows Server 2008 R2, or later OS versions, or if the product key will be specified at deploy time using the wizard or a rule.

Specify a multiple activation key (MAK key) for activating this operating system.
 In order to activate, each computer deployed using this MAK key will need to contact the Microsoft activation service on the internet. This is only supported for Windows 7 and later operating systems when using volume license media.
 MAK Product Key:

Specify the product key for this operating system.
 Specify a retail product key. (Note that retail keys can only be used to activate a single machine.)
 Product Key:

Previous Next Cancel

Renseigner le nom d'utilisateur et le nom de l'organisation, ou conserver les valeurs souhaitées pour le contexte de déploiement.

New Task Sequence Wizard

OS Settings

General Settings
 Select Template
 Select OS
 Specify Product Key
OS Settings
 Admin Password
 Summary
 Progress
 Confirmation

Specify settings about this task sequence. These settings will be used for all deployments of this task sequence, unless overridden during the deployment process using the wizard or a rule.

Full Name:

Organization:

Internet Explorer Home Page:

Previous Next Cancel

L'assistant propose ensuite de définir le mot de passe du compte administrateur local qui sera appliqué aux postes déployés. Si ce mot de passe est saisi ici, il sera utilisé pour tous les postes concernés et apparaîtra en clair dans les paramètres de configuration.

Dans cet exemple, le mot de passe administrateur local n'est pas défini à cette étape et sera saisi pendant le déploiement.

New Task Sequence Wizard

Admin Password

Specify the local Administrator password for this task sequence.

Use the specified local Administrator password.
 Administrator Password:
 Please confirm Administrator Password:

Do not specify an Administrator password at this time.
 The local Administrator password will be provided during the deployment of this task sequence, so it is not needed as part of the task sequence definition.

Après vérification du récapitulatif, lancer la création de la séquence avec « Next ».

New Task Sequence Wizard

Summary

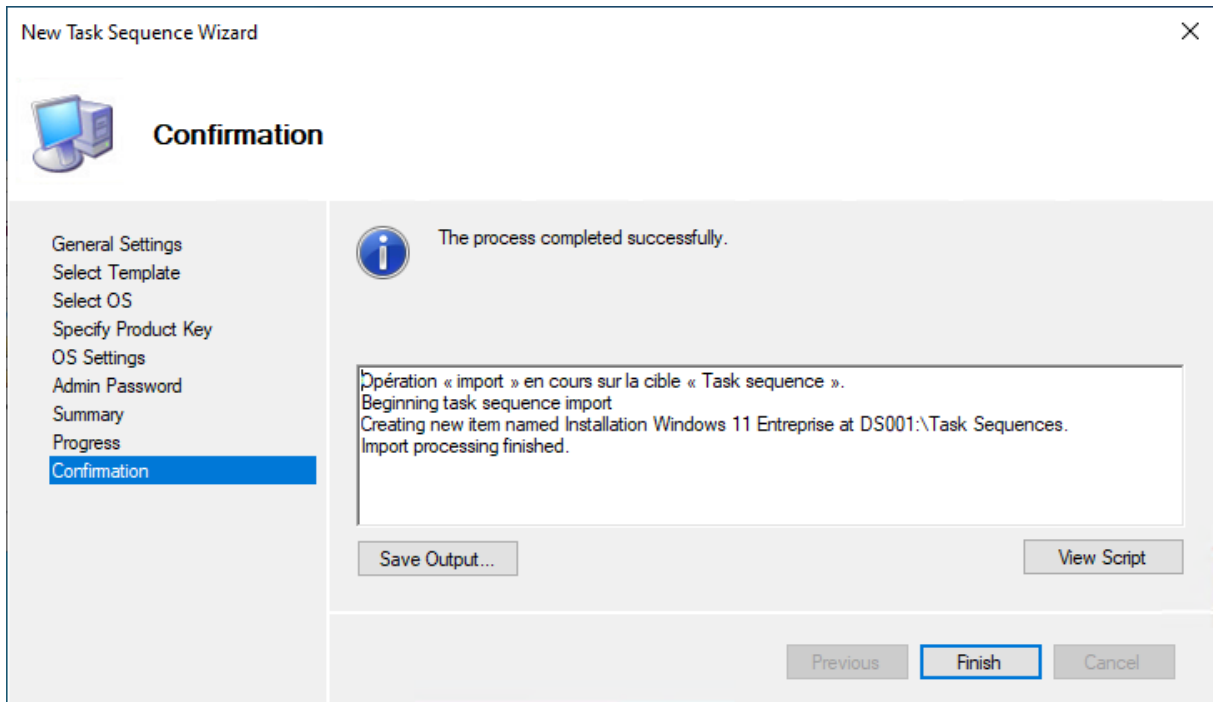
All of the necessary details have been specified. Please review the values below.

Details:

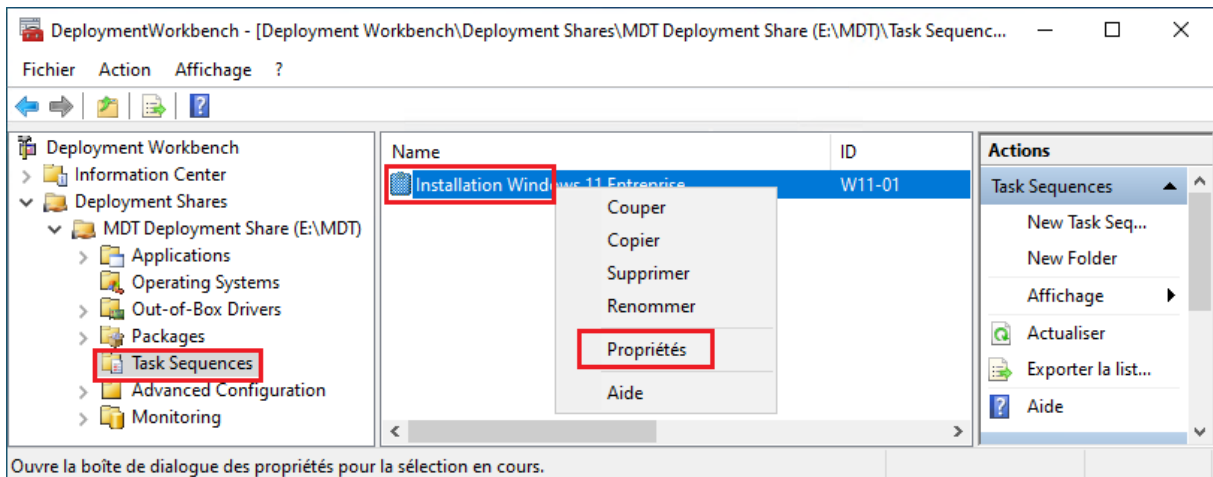
TaskSequenceID:	W11-01
TaskSequenceName:	Installation Windows 11 Entreprise
IsUpgradeTS:	False
Template:	Client.xml
OperatingSystem:	Windows 11 Enterprise Evaluation in Windows11 install.wim
FullName:	Utilisateur Windows
OrgName:	Neptunet
HomePage:	about:blank

Click next to execute the requested action.

Lorsque l'opération est terminée, fermer l'assistant avec « Finish ».



La séquence apparaît alors dans la section « Task Sequences ». Ses propriétés peuvent être consultées via un clic droit sur son nom.



L'onglet « General » permet de retrouver les informations générales et, si besoin, de désactiver temporairement la séquence.

Propriétés de : Installation Windows 11 Entreprise

General Task Sequence OS Info

Task sequence ID: W11-01

Task sequence name: Installation Windows 11 Entreprise

Comments:

Task sequence version: 1.0

This can run on any platform.

This can run only on the specified client platforms:

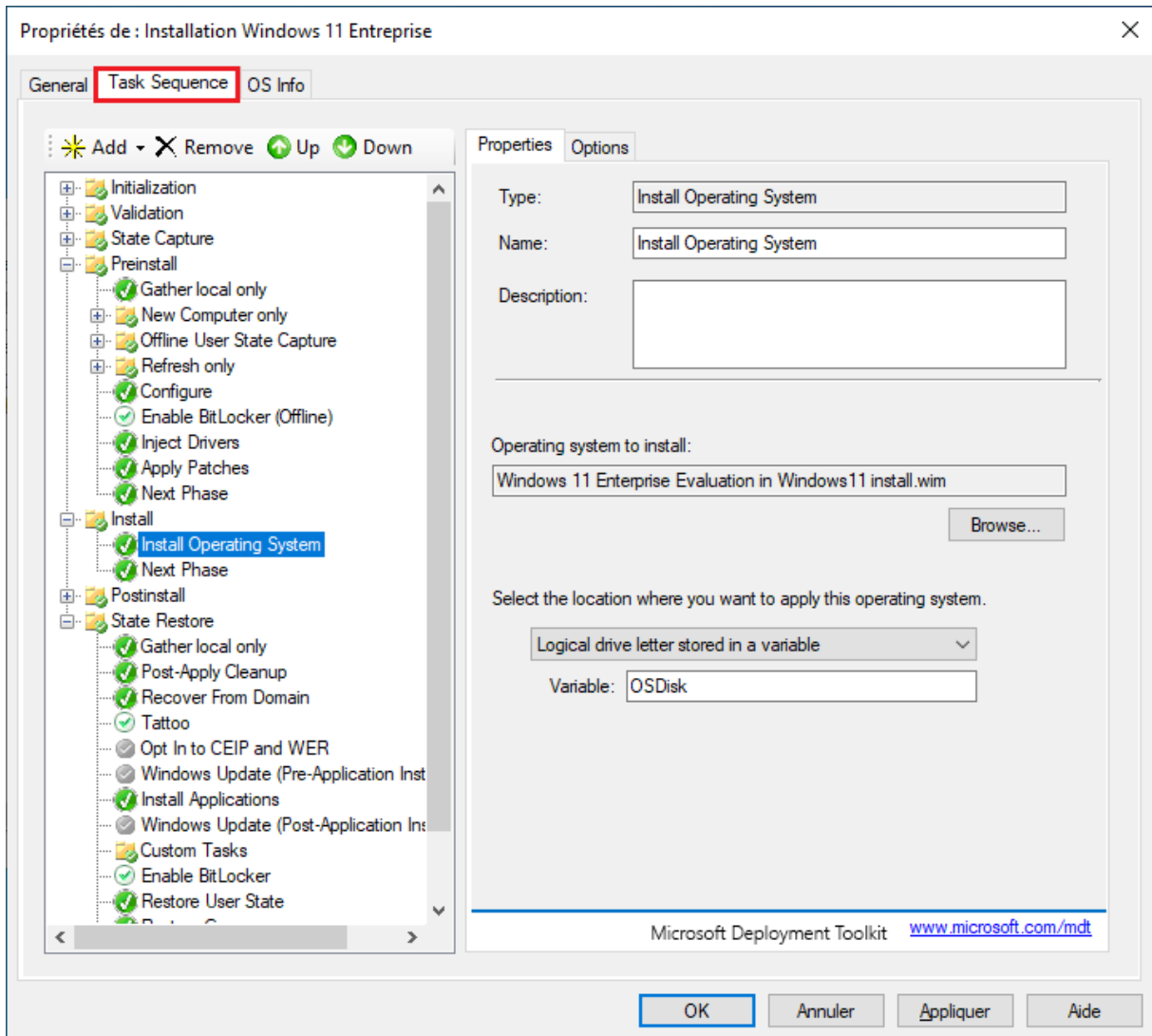
- Windows PE
- All x86 NT
- All x86 Windows 7 Client
- All x86 Windows 8 Client
- All x86 Windows 8.1 Client
- All x86 Windows 10 Client
- All x64 Windows 7 Client
- All x64 Windows Server 2008 R2

Hide this task sequence in the Deployment Wizard

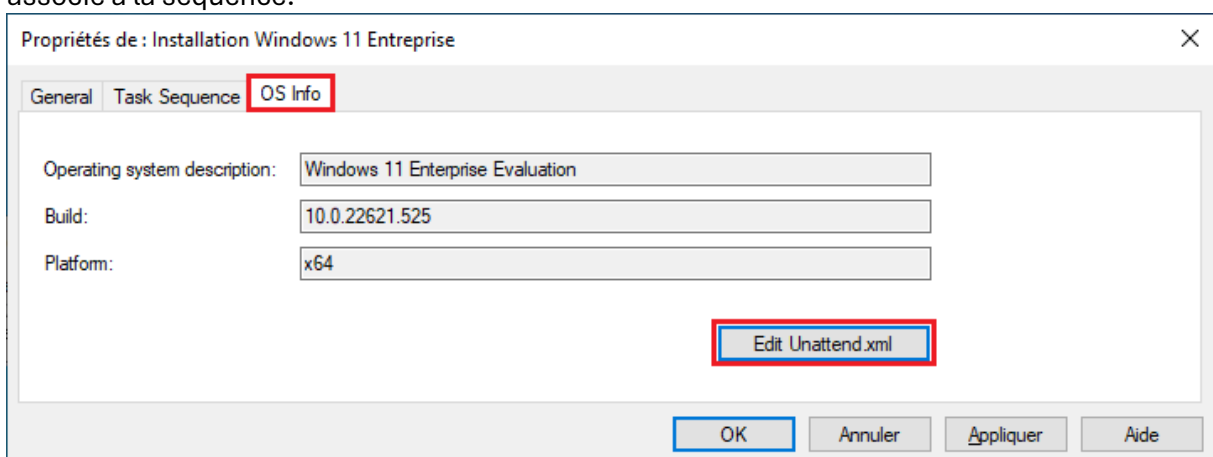
Enable this task sequence

OK Annuler Appliquer Aide

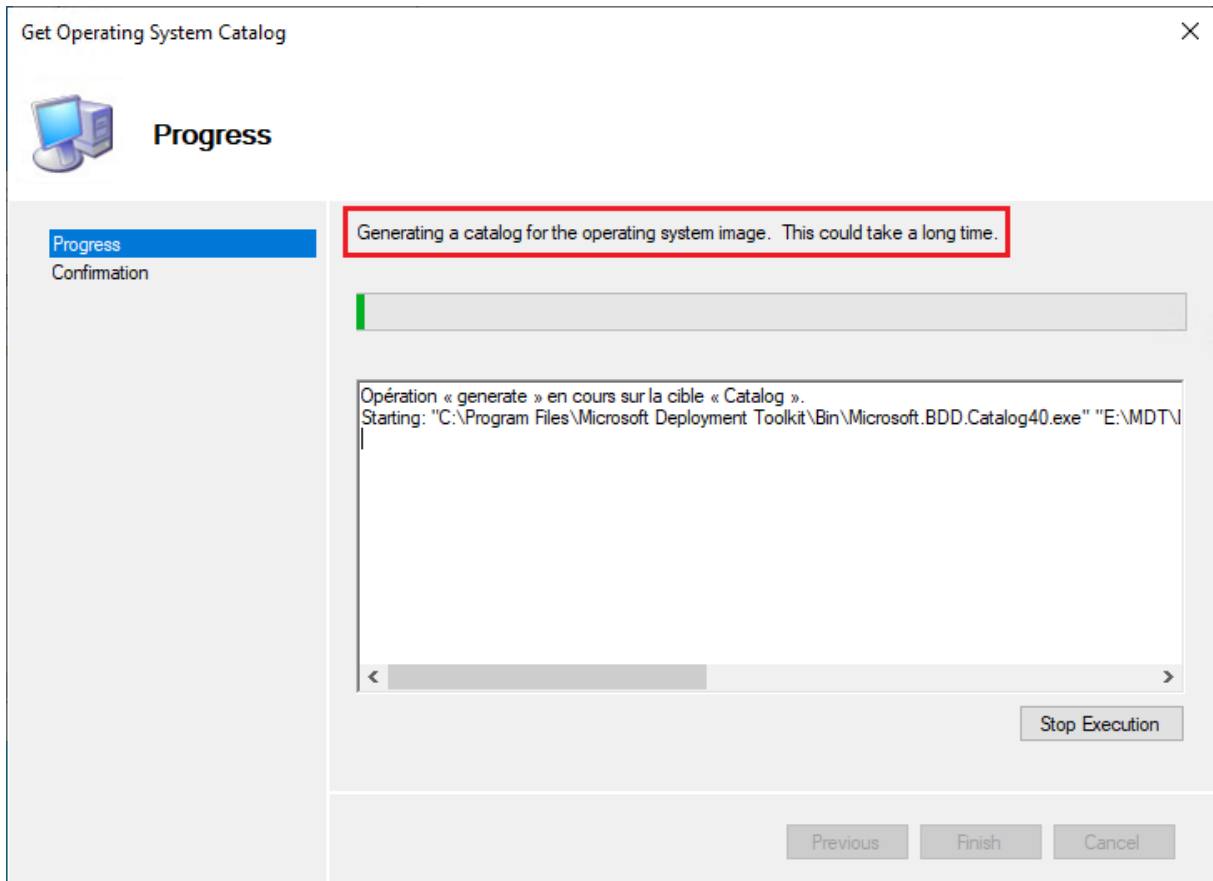
L'onglet « Task Sequence » présente en détail toutes les actions exécutées par MDT. Ces paramètres sont modifiables, mais leur adaptation nécessite une bonne maîtrise de l'outil.



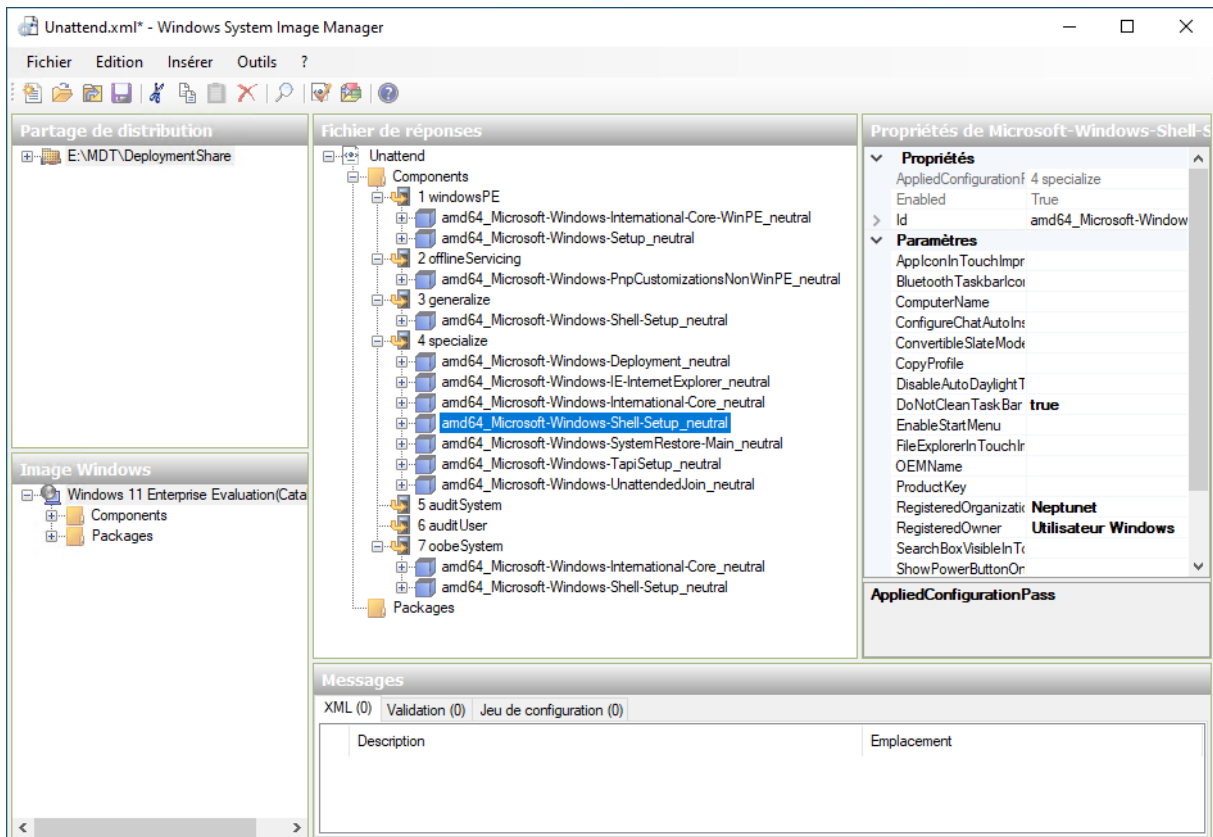
Dans l'onglet « OS Info », le bouton « Edit Unattend.xml » permet d'ouvrir le fichier de réponse associé à la séquence.



La génération du catalogue des composants peut prendre un certain temps lors de cette ouverture.



Le fichier de réponse s'ouvre ensuite dans WSIM (Windows System Image Manager), installé avec l'ADK.



Ce fichier est structuré en plusieurs passes de configuration. Son contenu peut être personnalisé selon le scénario de déploiement retenu.

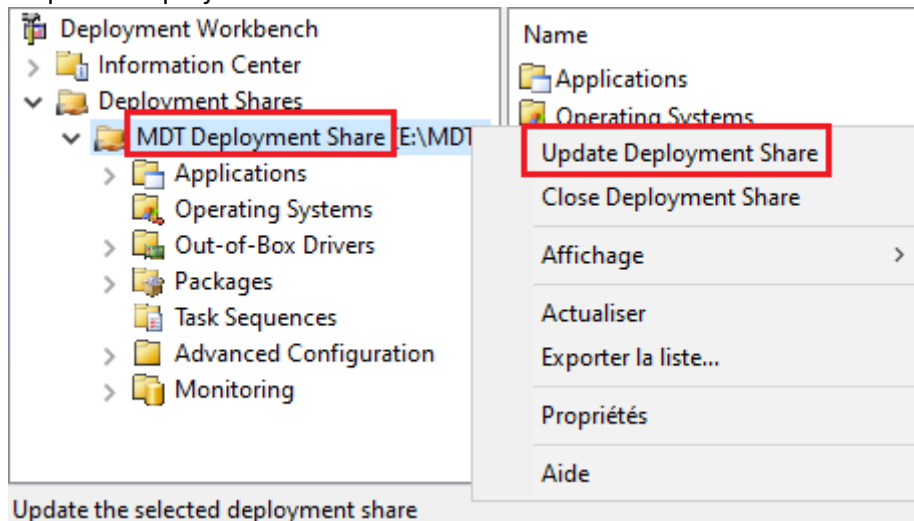
Dans le cadre de cette procédure, aucune modification n'est apportée au fichier de réponse. Il convient donc de fermer la fenêtre sans enregistrer.

La préparation de l'image de démarrage Lite Touch peut désormais être réalisée afin de l'intégrer dans WDS.

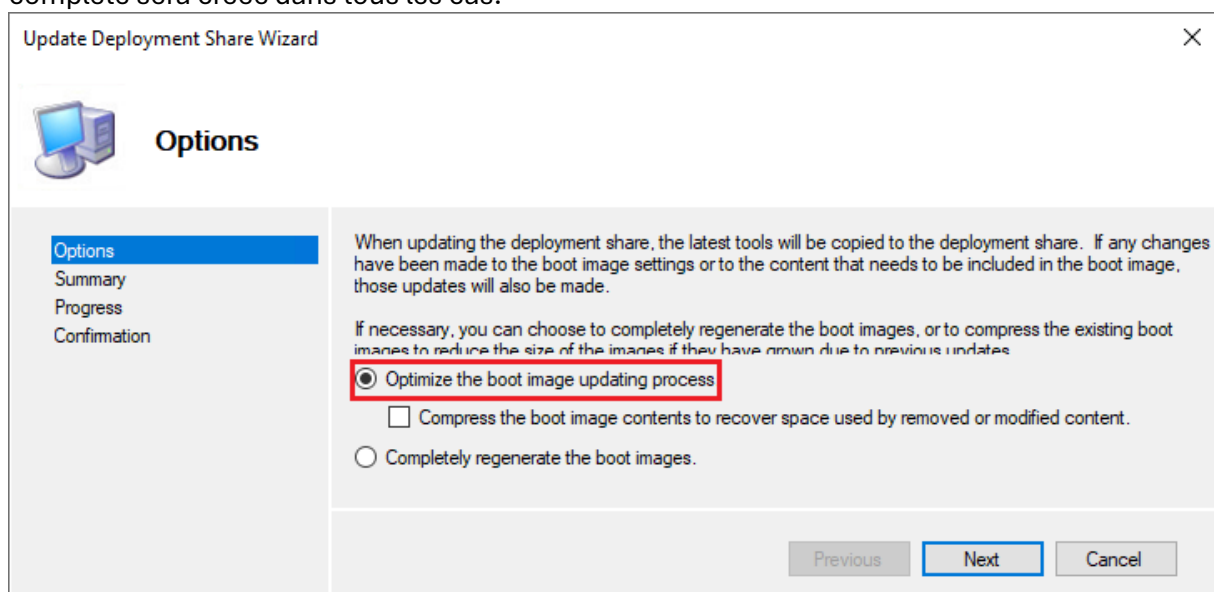
7. Génération de l'image de démarrage Lite Touch et ajout à WDS

Pour amorcer un déploiement MDT via le réseau, il faut générer une image de démarrage Lite Touch PE.

Dans Deployment Workbench, effectuer un clic droit sur le partage de déploiement puis choisir « Update Deployment Share ».

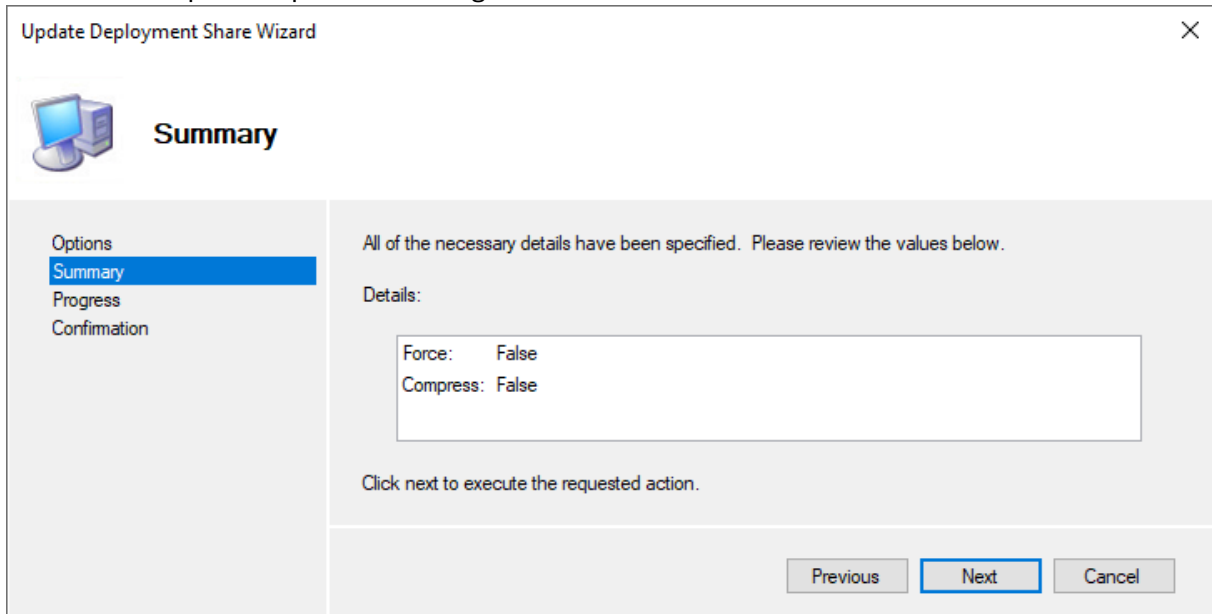


L'assistant propose soit une génération complète de l'image de démarrage, soit une mise à jour optimisée. Lors d'une première génération, l'option optimisée peut être conservée car une image complète sera créée dans tous les cas.

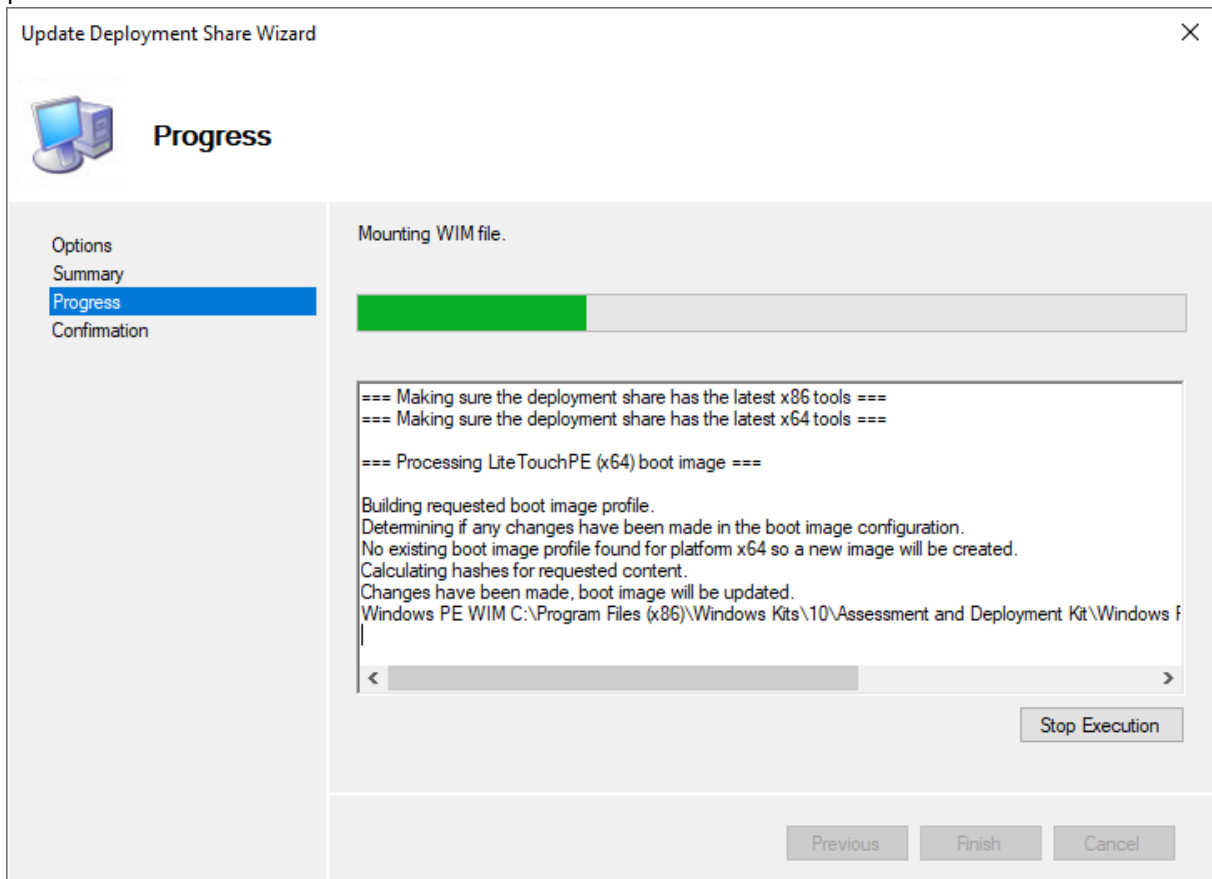


Info : après certaines modifications du partage MDT, il est nécessaire de régénérer l'image de démarrage puis WDS pour que les changements soient pris en compte.

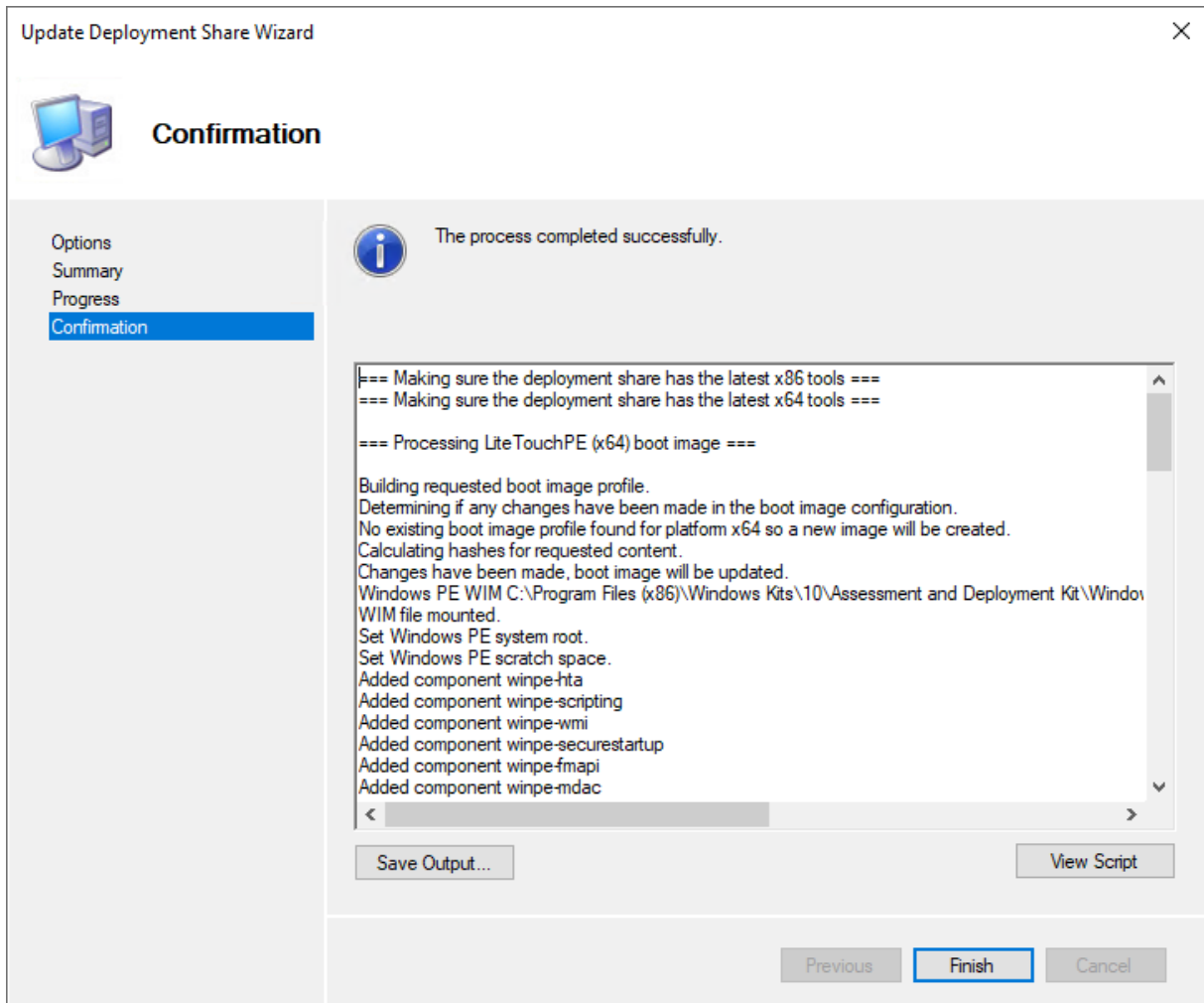
Valider le récapitulatif pour lancer la génération.



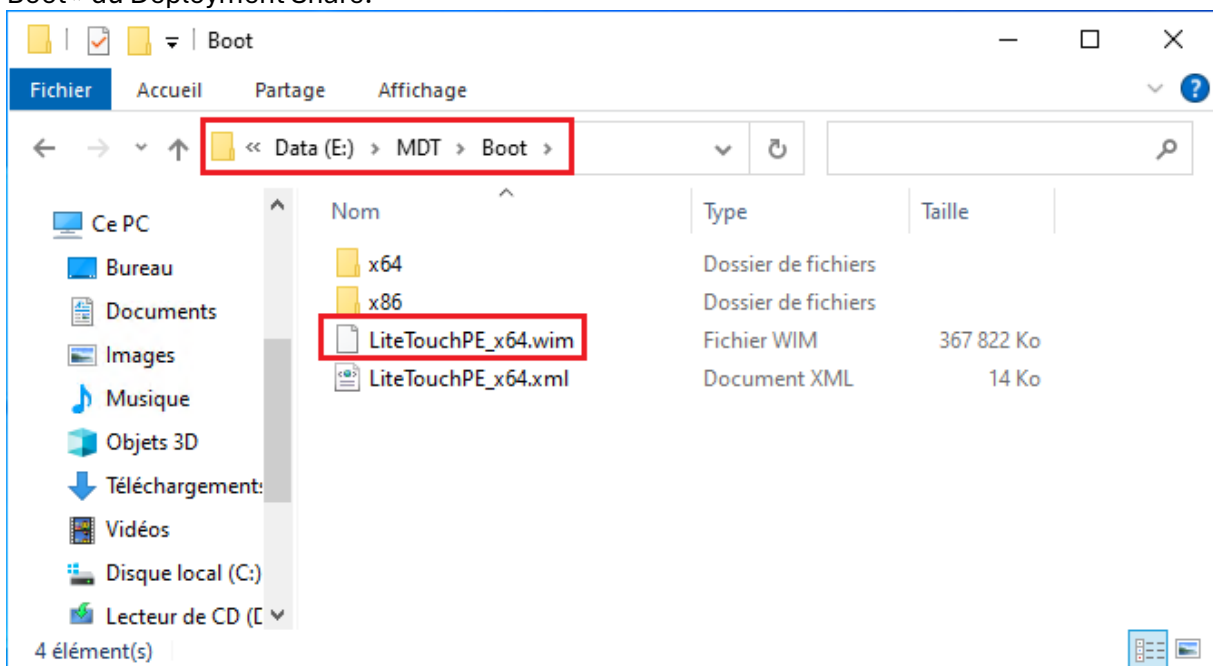
Le temps de génération dépend du contenu du partage de déploiement ; quelques minutes peuvent être nécessaires.



À l'issue du traitement, cliquer sur « Finish ».

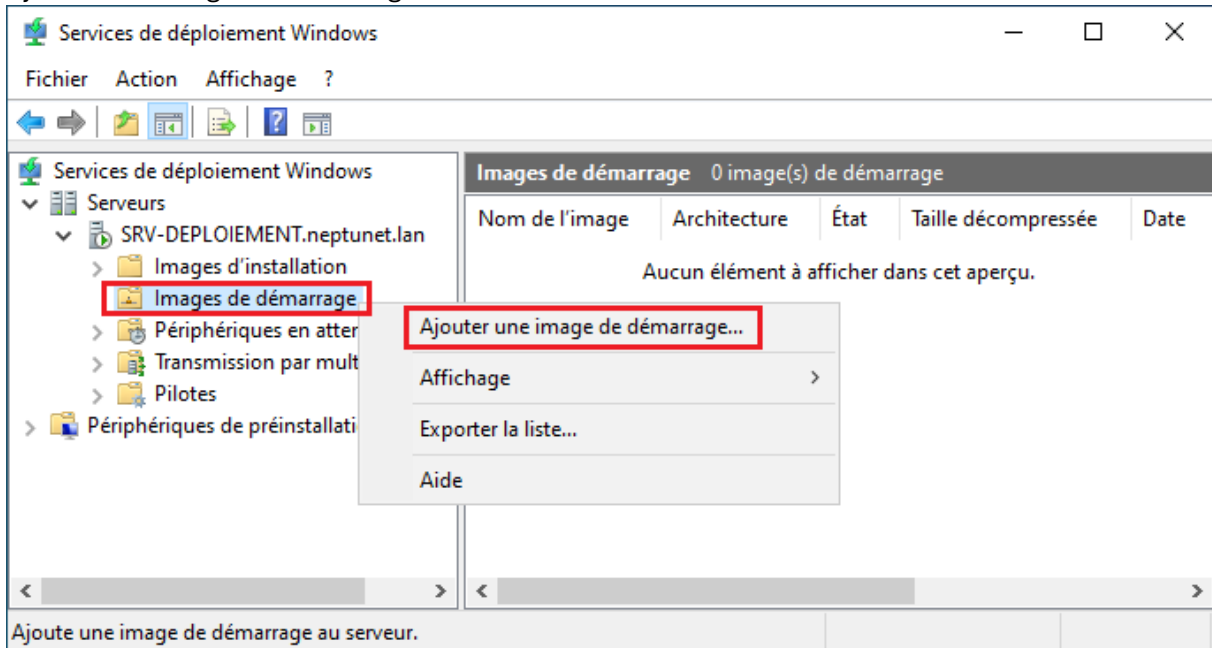


Le fichier généré « LiteTouchPE_x64.wim » (ou x86 selon les besoins) est stocké dans le dossier « Boot » du Deployment Share.

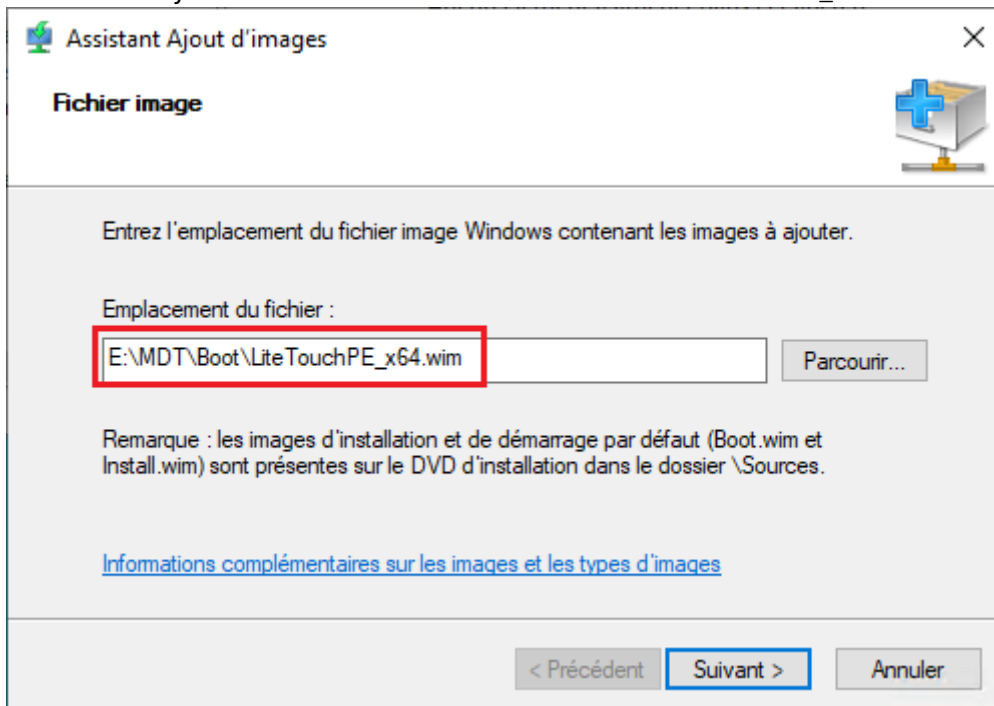


Cette image doit ensuite être ajoutée comme image de démarrage dans WDS.

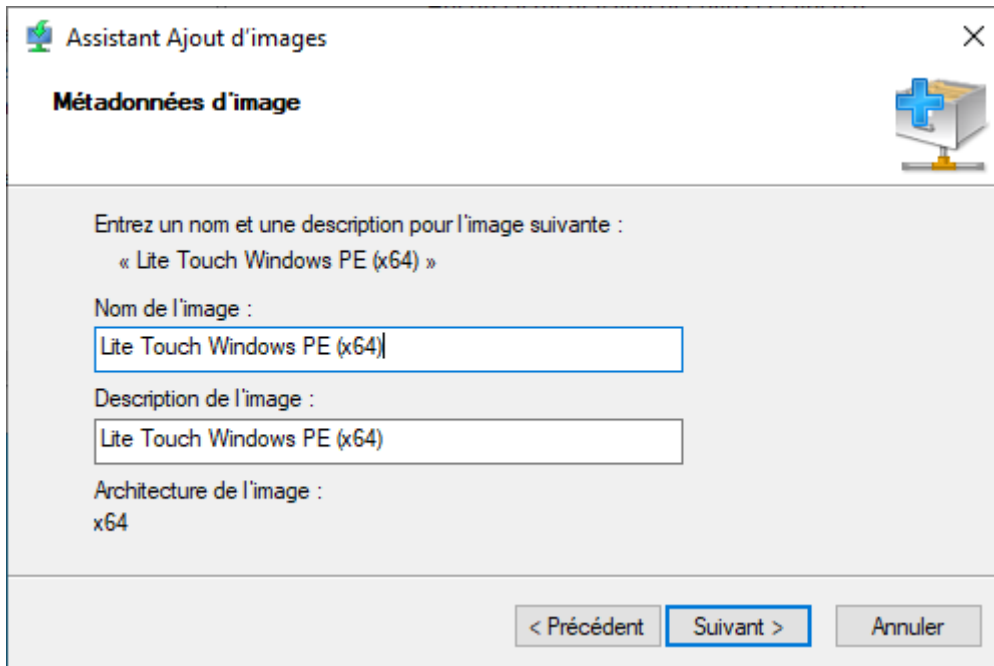
Ouvrir la console WDS, effectuer un clic droit sur « Images de démarrage » puis sélectionner « Ajouter une image de démarrage ».



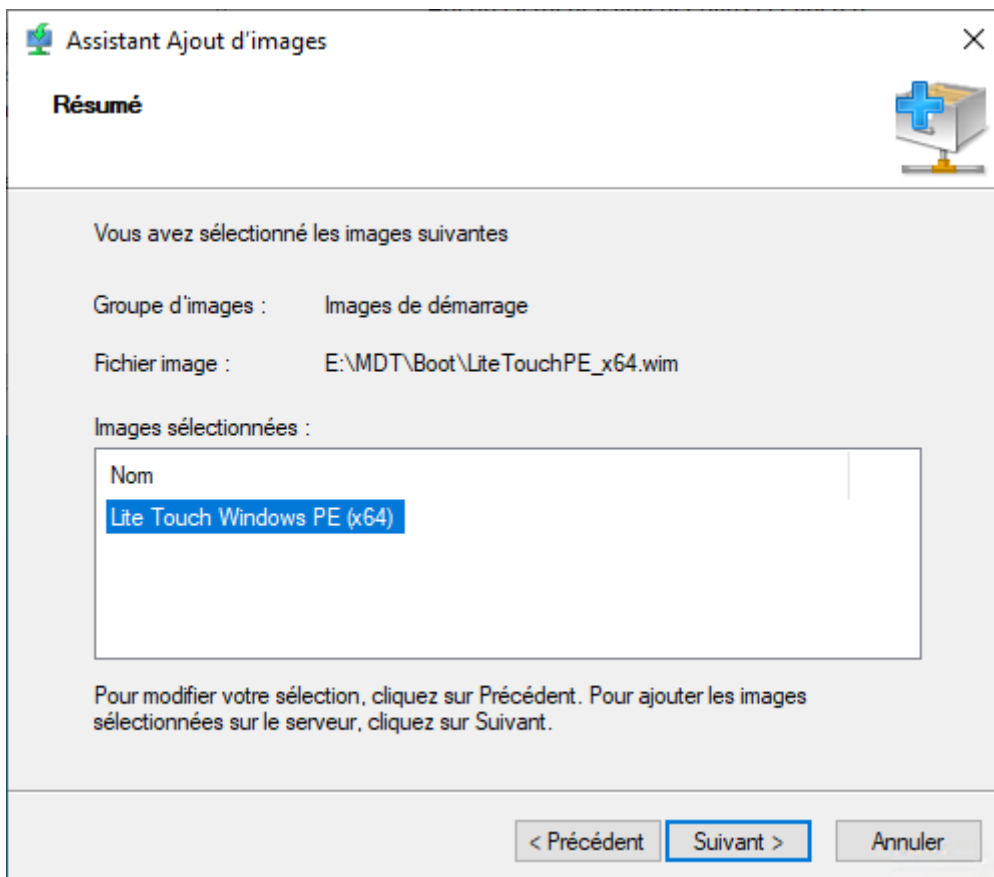
Parcourir le système afin de sélectionner le fichier « LiteTouchPE_x64.wim ».



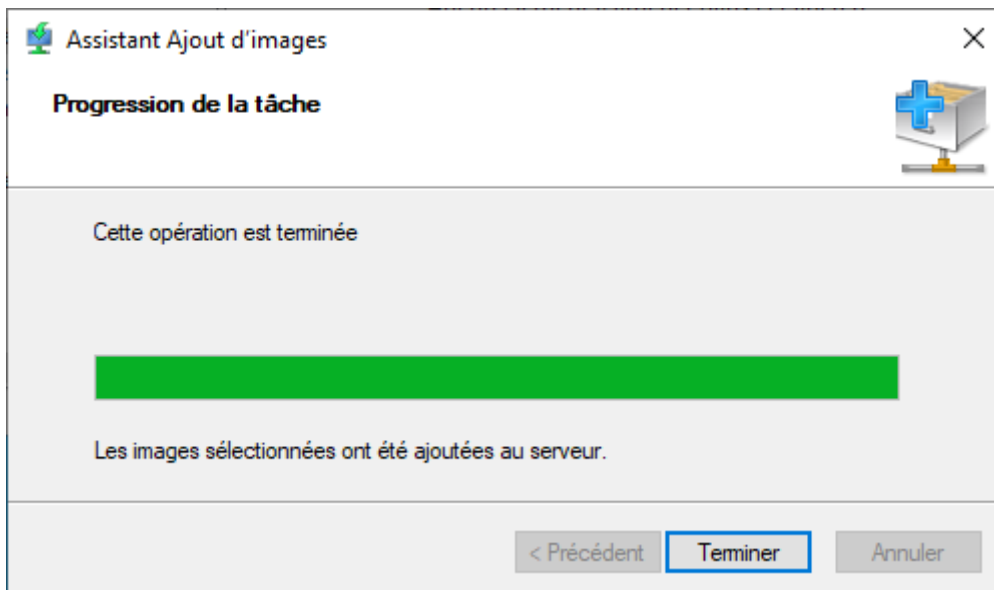
Le nom et la description de l'image peuvent être personnalisés si nécessaire.



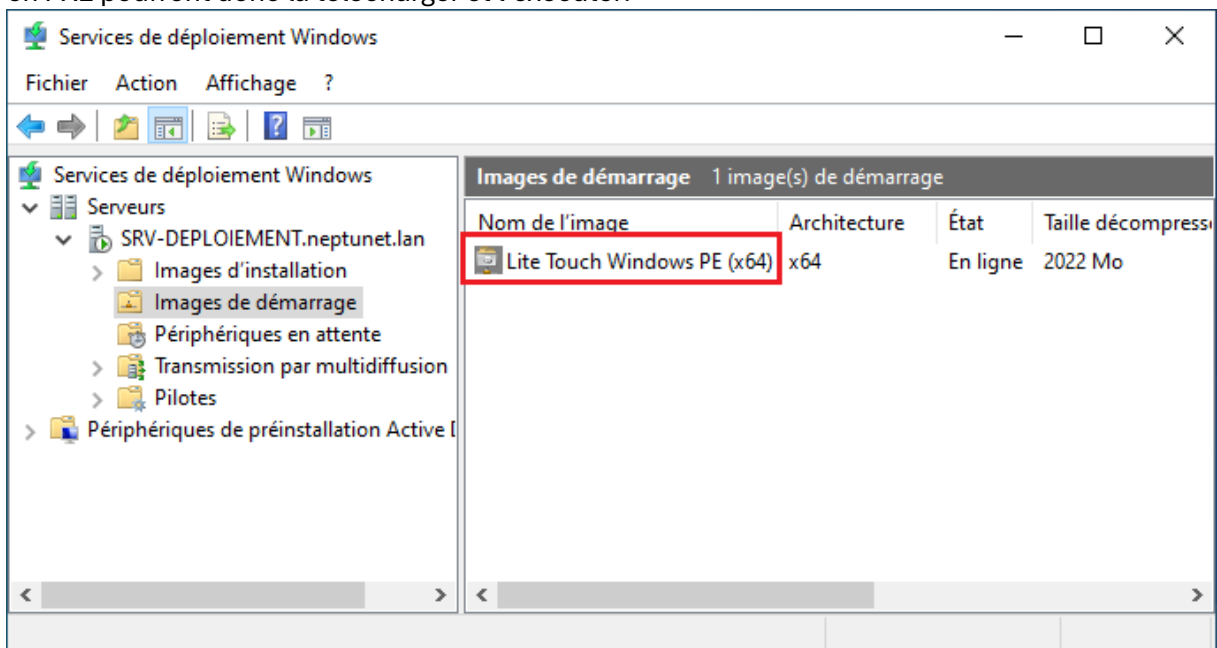
Cliquer sur « Suivant » pour lancer l'import de l'image dans WDS.



Le temps d'ajout dépend de la taille du fichier .wim. Dans cet exemple, l'opération est rapide car l'image reste relativement légère.



L'image de démarrage utilisée par MDT est désormais disponible dans WDS. Les postes amorcés en PXE pourront donc la télécharger et l'exécuter.



La solution de déploiement Windows 11 via MDT et WDS est maintenant prête à être testée.



8. Test de déploiement de Windows 11 via le réseau

Pour valider le fonctionnement de la solution, une nouvelle machine virtuelle vierge a été créée avec une configuration compatible Windows 11 : UEFI, 4 Go de RAM, 2 vCPU et 80 Go de stockage. Elle est connectée au même réseau virtuel que le serveur de déploiement.

Il est alors possible de démarrer cette machine afin de vérifier le déroulement du démarrage PXE et du déploiement.

Info : les captures présentées sont issues d'un environnement VirtualBox. En environnement physique ou sur un autre système d'exploitation, l'apparence des écrans peut varier, mais le principe général reste identique.

Si, au démarrage d'une machine virtuelle configurée en EFI sous VirtualBox, l'écran suivant apparaît, cela n'empêche pas la poursuite du déploiement.

```
UEFI Interactive Shell v2.2
EDK II
UEFI v2.70 (EDK II, 0x00010000)
Mapping table
  BLK0: Alias(s) :
        PciRoot (0x0) /Pci (0xD,0x0) /Sata (0x0,0xFFFF,0x0)
  BLK1: Alias(s) :
        PciRoot (0x0) /Pci (0xD,0x0) /Sata (0x1,0xFFFF,0x0)
Press ESC in 1 seconds to skip startup.nsh or any other key to continue.
Shell> _
```

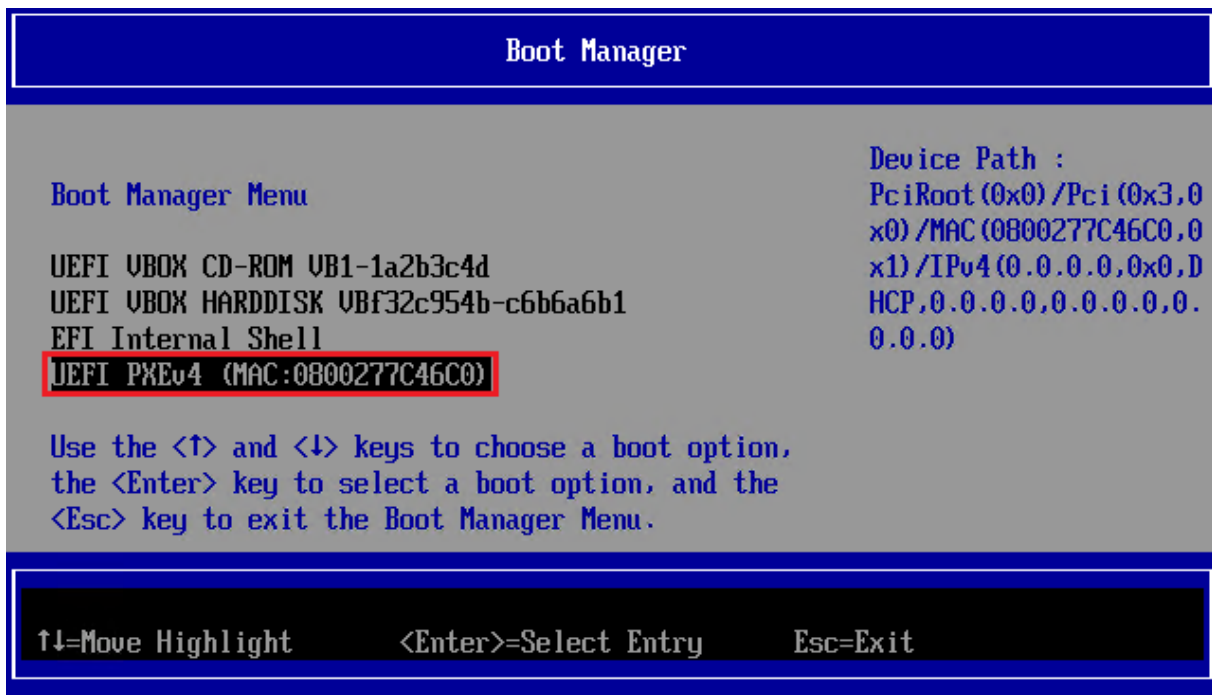
Saisir « exit » puis valider avec Entrée. À l'aide des flèches du clavier, sélectionner ensuite « Boot Manager » puis valider.

```
Select Language          <Standard English>          This selection will
                             take you to the Boot
▶ Device Manager
▶ Boot Manager
▶ Boot Maintenance Manager

Continue
Reset

↑↓=Move Highlight      <Enter>=Select Entry
```

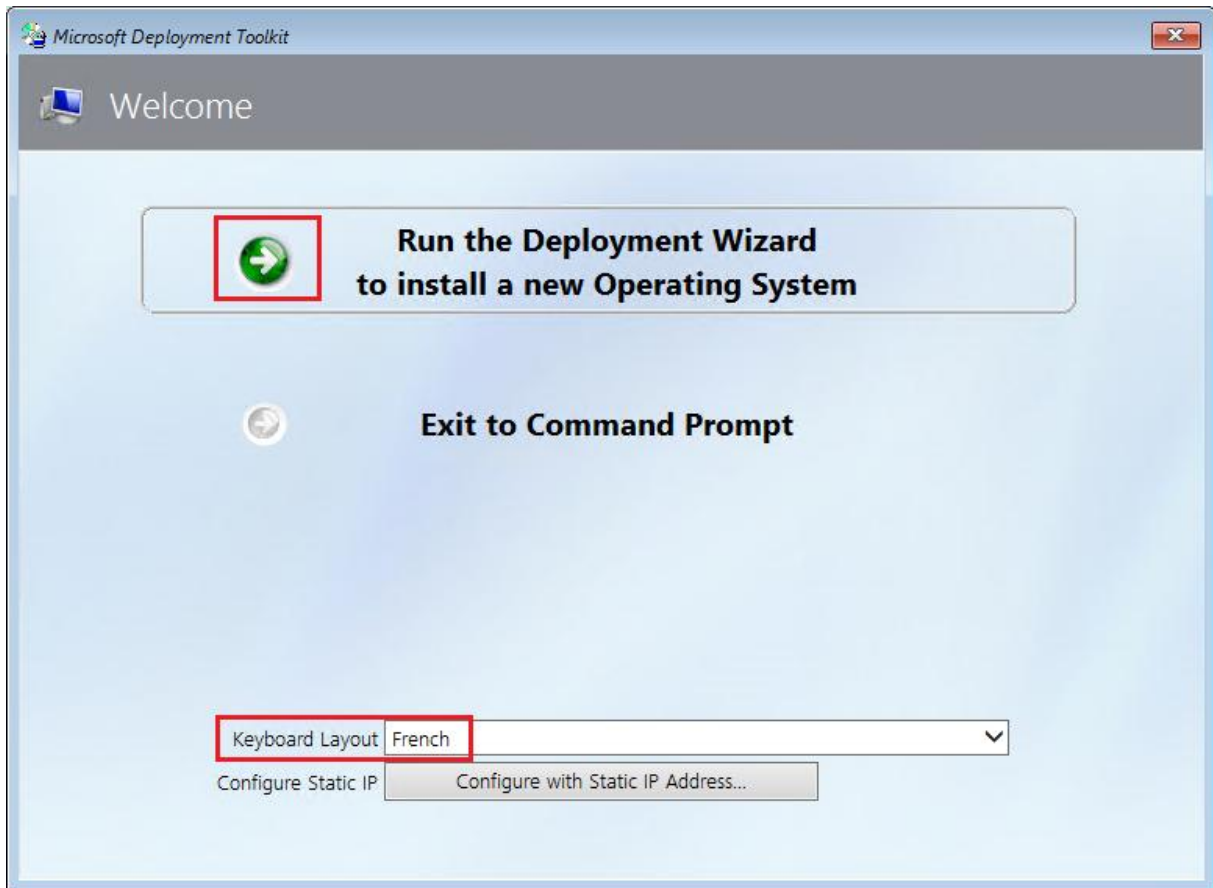
Choisir ensuite « UEFI PXEv4 » afin de lancer le démarrage réseau.



Les écrans suivants confirment que la machine a bien communiqué avec le serveur : attribution d'une adresse IP par le DHCP puis envoi de l'image de démarrage par WDS.

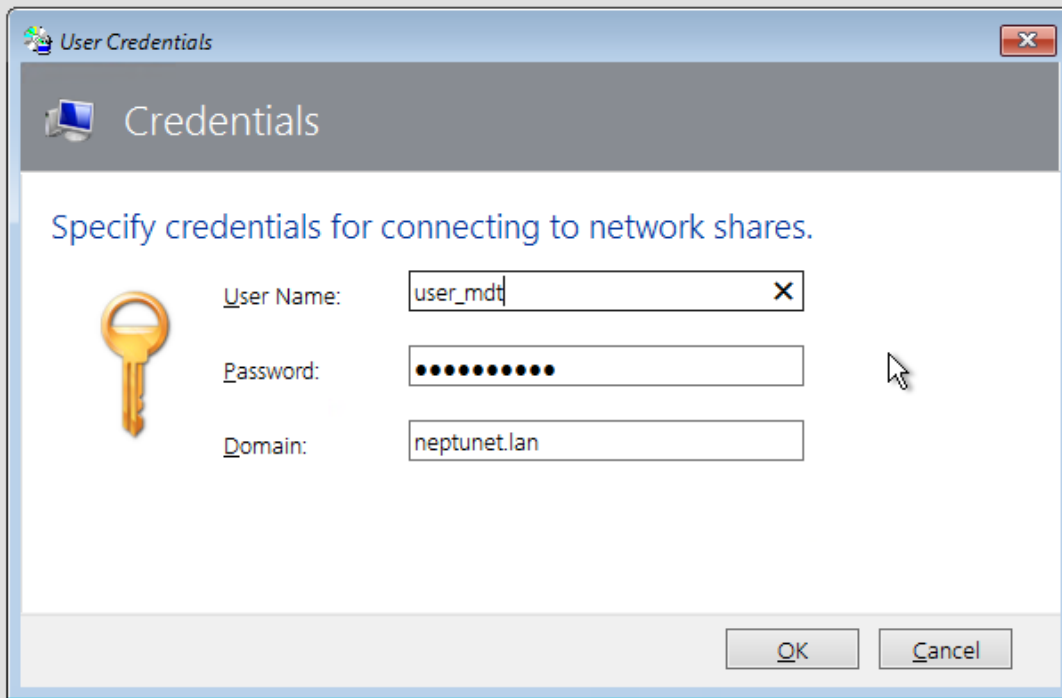


La page d'accueil de MDT s'affiche ensuite. Vérifier que la disposition du clavier est bien réglée sur « French », puis lancer l'assistant avec « Run the Deployment Wizard ».

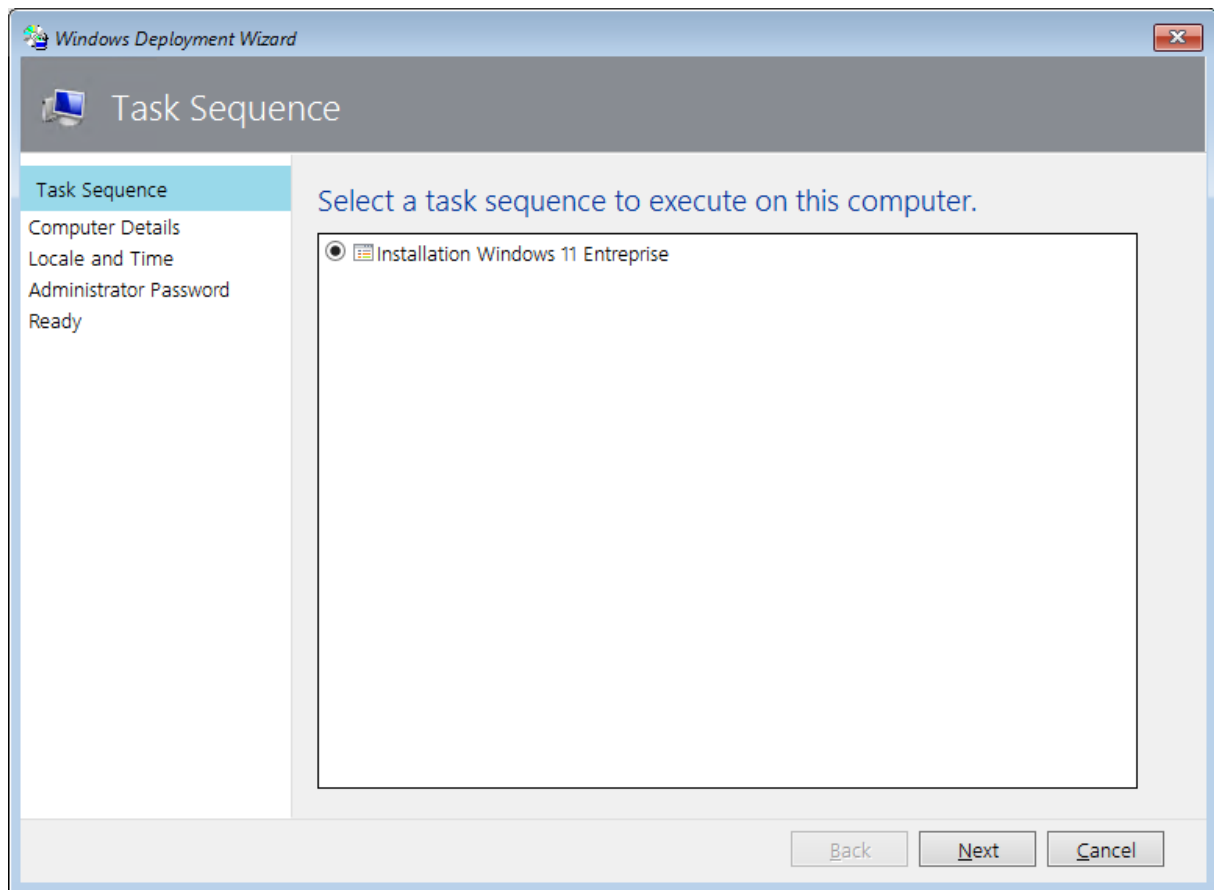


Saisir les identifiants d'un compte autorisé à accéder au partage de déploiement, son mot de passe ainsi que le nom du domaine. Dans cet exemple, le compte utilisé est « user_mdt ».

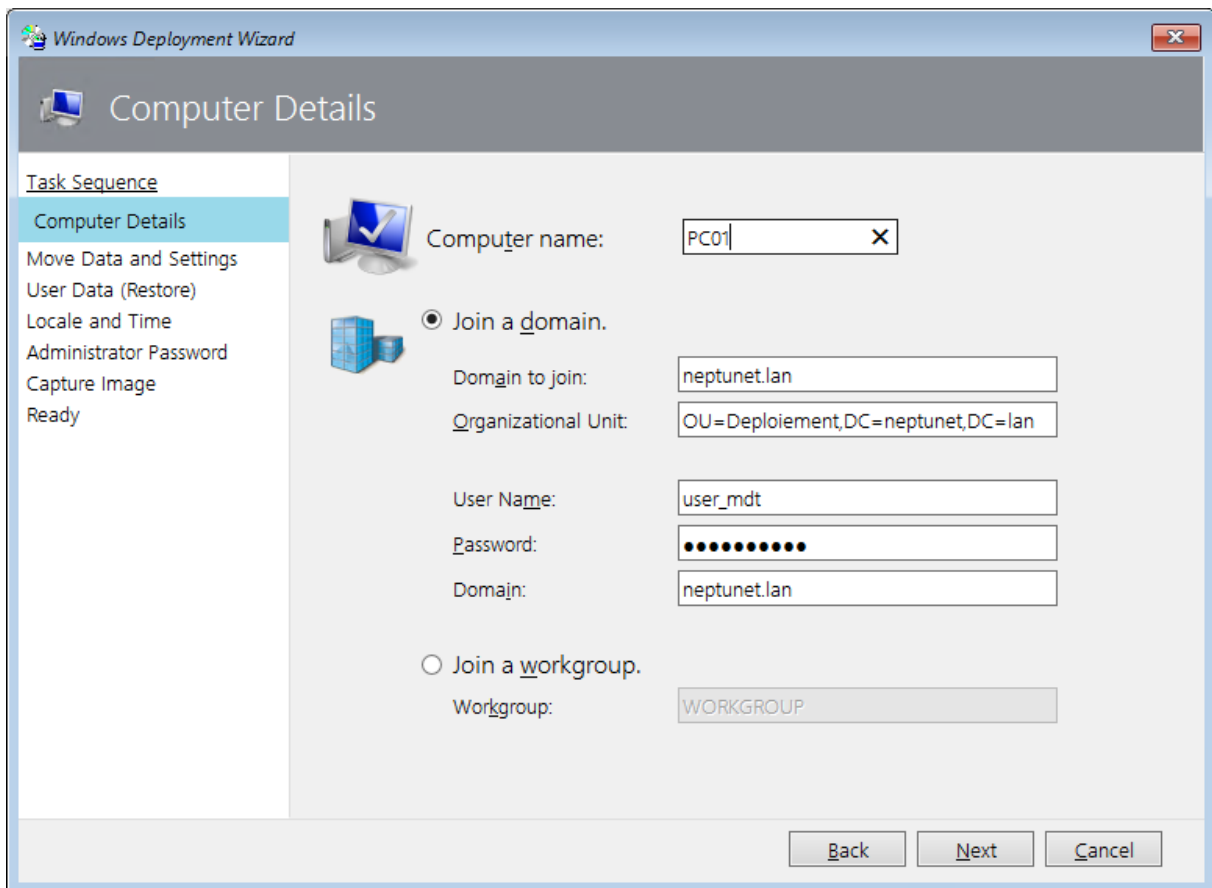
Info : selon l'organisation choisie, il est possible d'utiliser un compte dédié comme ici ou un compte administrateur hors domaine, le nom ou l'adresse IP du serveur peut être indiqué à la place du domaine.



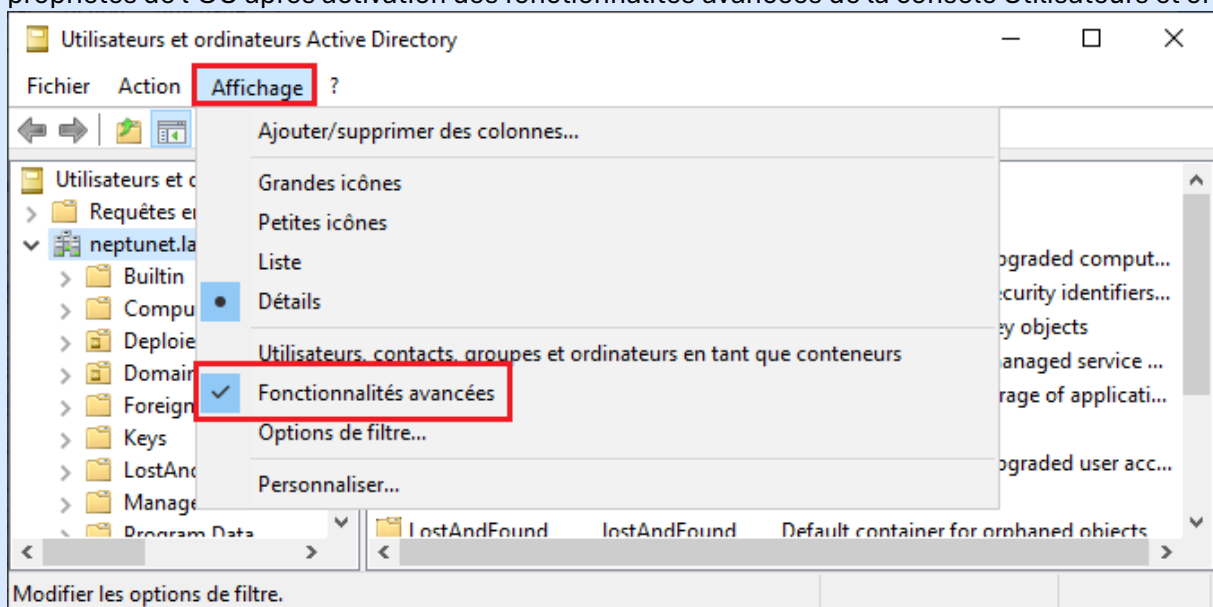
Si l'authentification réussit et que les droits sur le partage sont corrects, MDT propose alors la sélection de la séquence de tâches à exécuter.



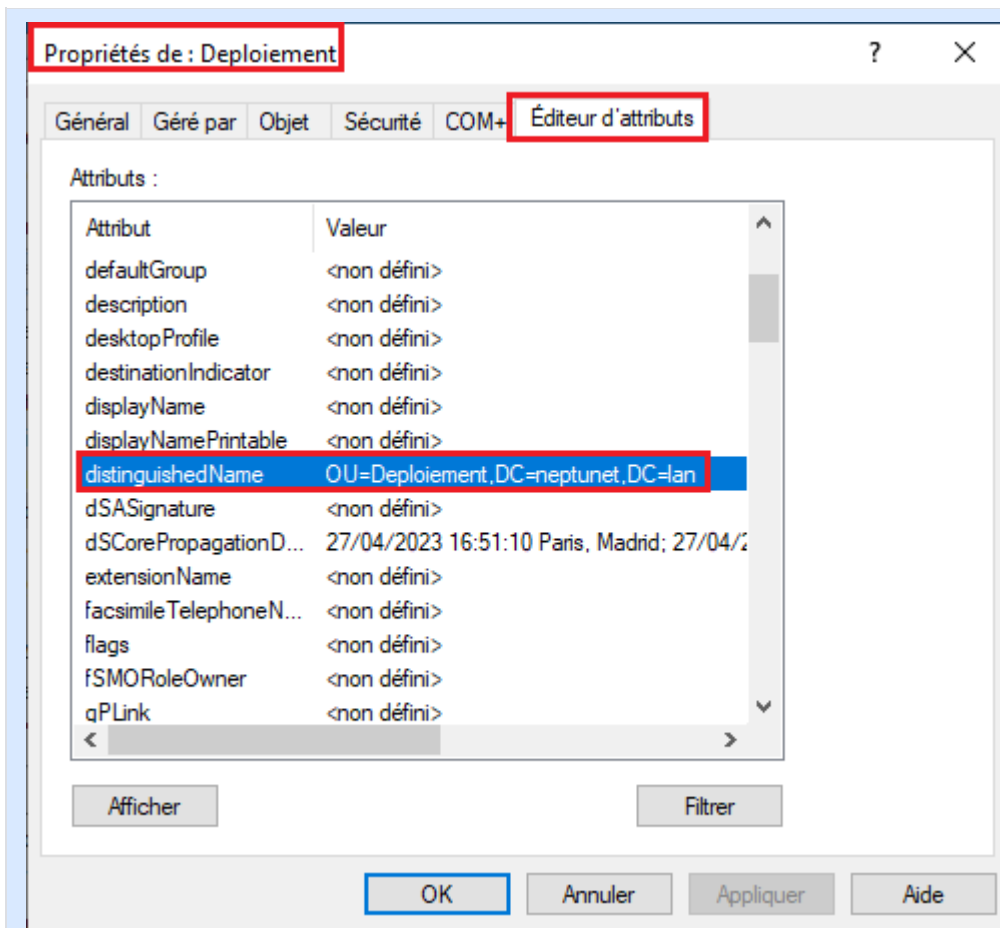
Le poste peut ensuite recevoir un nom personnalisé et être joint au domaine. Dans cet exemple, la machine est nommée « PC01 » puis intégrée au domaine dans l'OU « Déploiement » à l'aide du compte disposant de la délégation nécessaire.



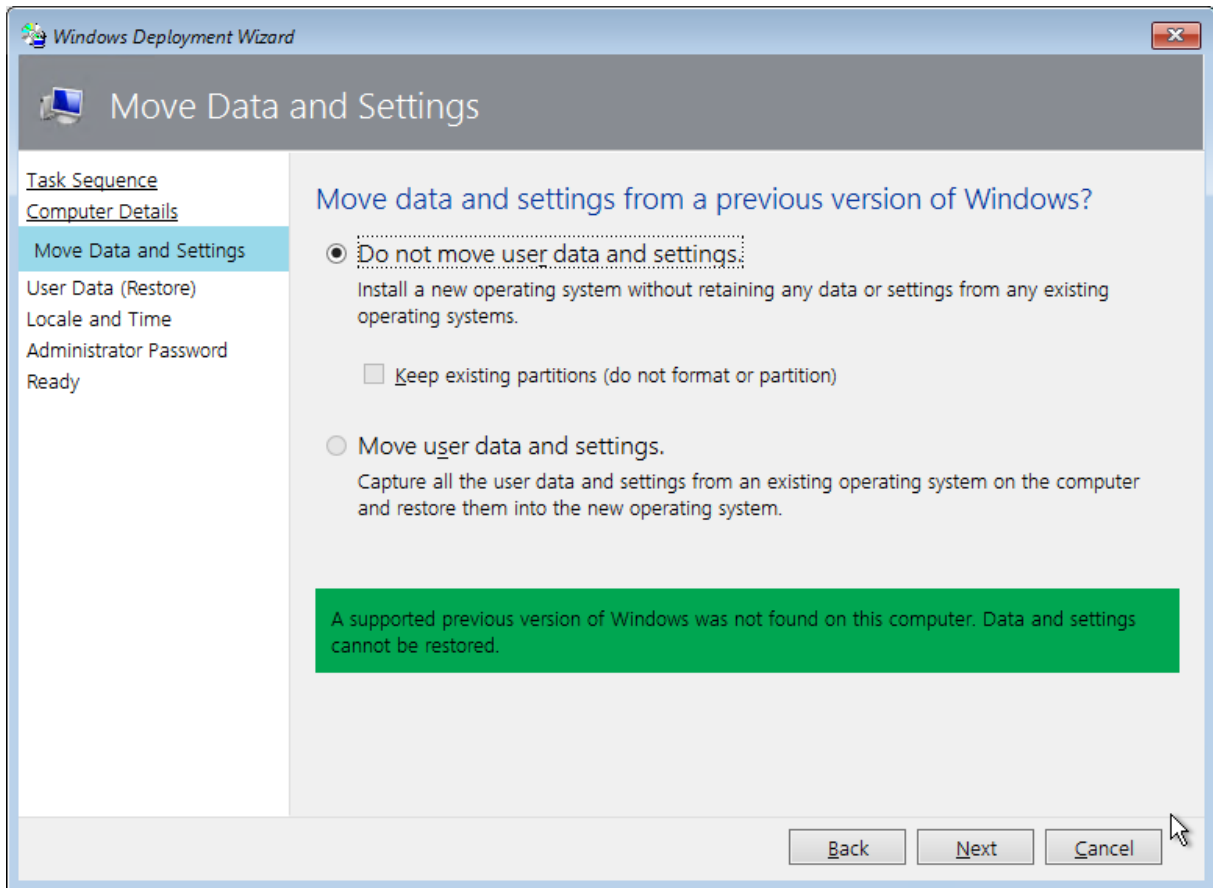
Info : pour renseigner correctement une OU dans MDT, il faut utiliser son distinguished name. Celui-ci est une chaîne de caractères qui définit les propriétés de l'OU après activation des fonctionnalités avancées de la console Utilisateurs et ordinateurs Active Directory.



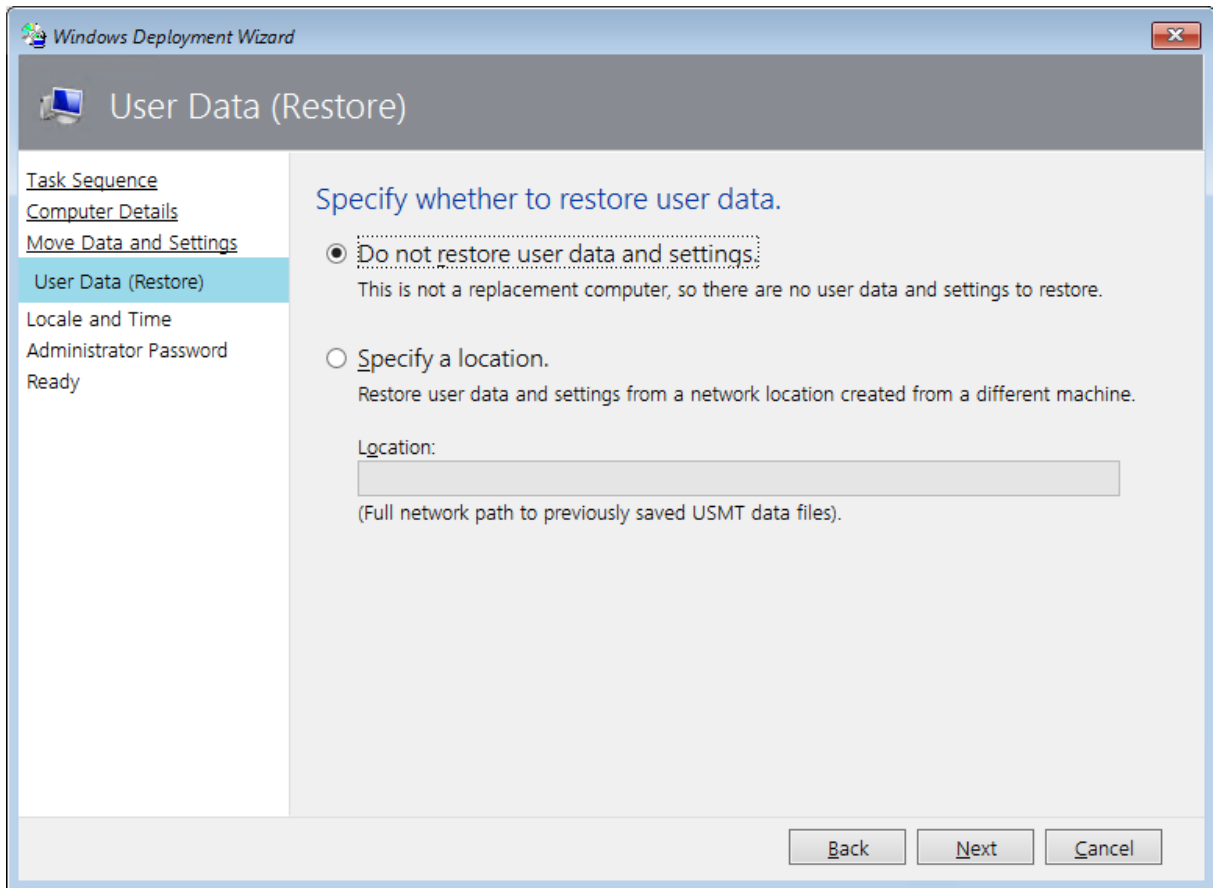
Dans les propriétés de l'OU concernée, onglet « Éditeur d'attributs », repérer l'attribut « distinguishedName » et renseigner la chaîne de caractères exacte à renseigner.



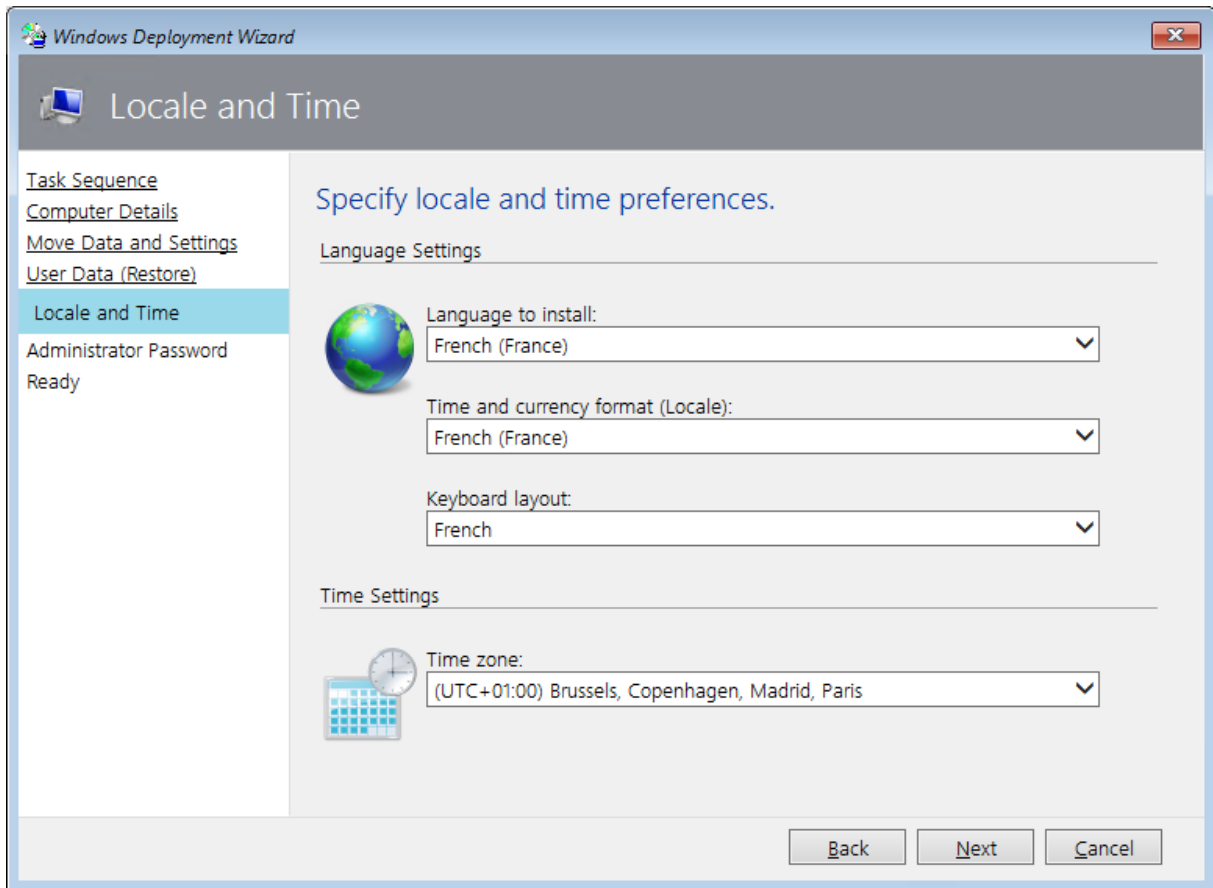
MDT demande ensuite s'il faut conserver des données existantes sur le poste. Dans ce cas précis, la machine étant vierge, l'option « Do not move user data and settings » est retenue.



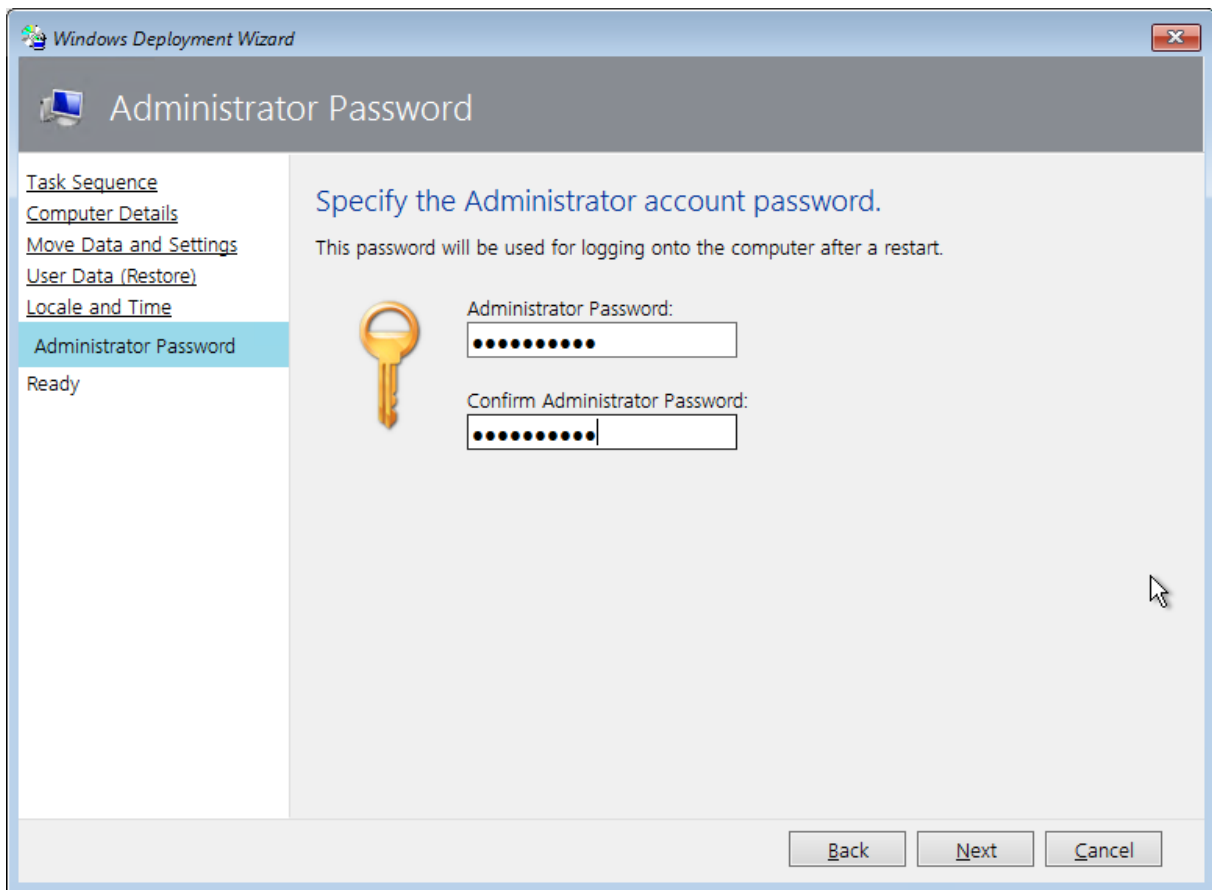
L'étape suivante concerne une éventuelle restauration de données. En l'absence de sauvegarde préalable, l'option « Do not restore user data and settings » est conservée.



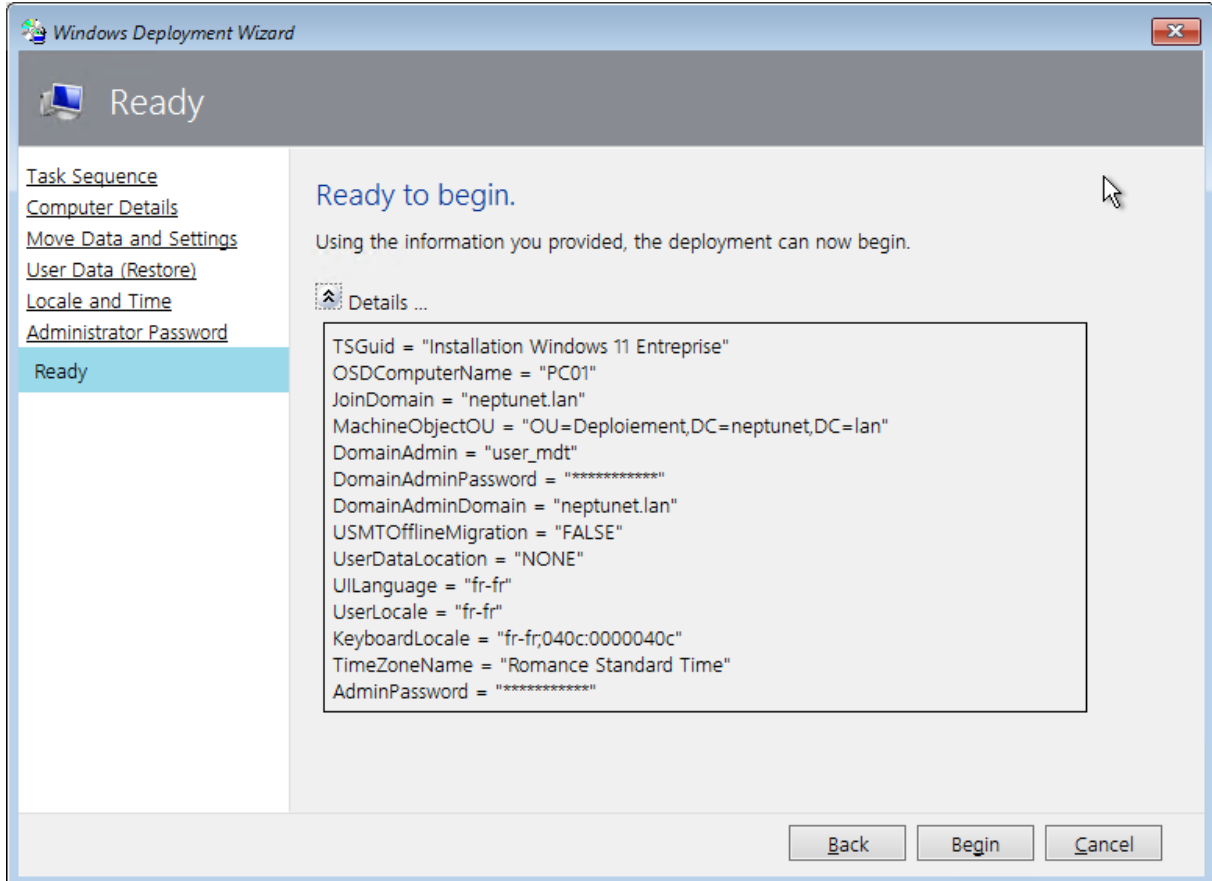
Définir ensuite les paramètres régionaux souhaités : langue française, clavier français et fuseau horaire adapté.



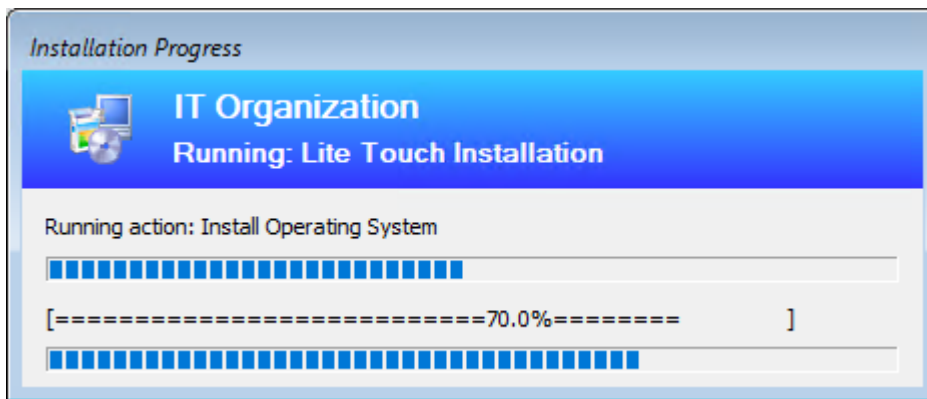
Il faut ensuite saisir un mot de passe pour le compte administrateur local. En l'absence de mot de passe, ce compte serait activé sans sécurisation, ce qui n'est pas acceptable en production.



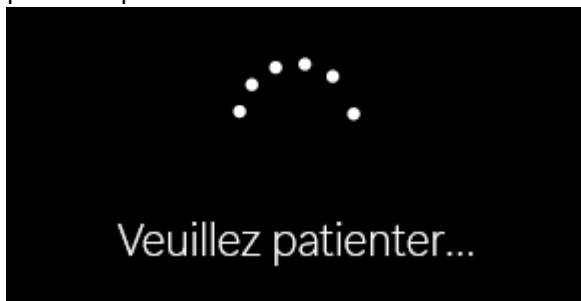
Après vérification du récapitulatif, cliquer sur « Begin » pour lancer le déploiement.



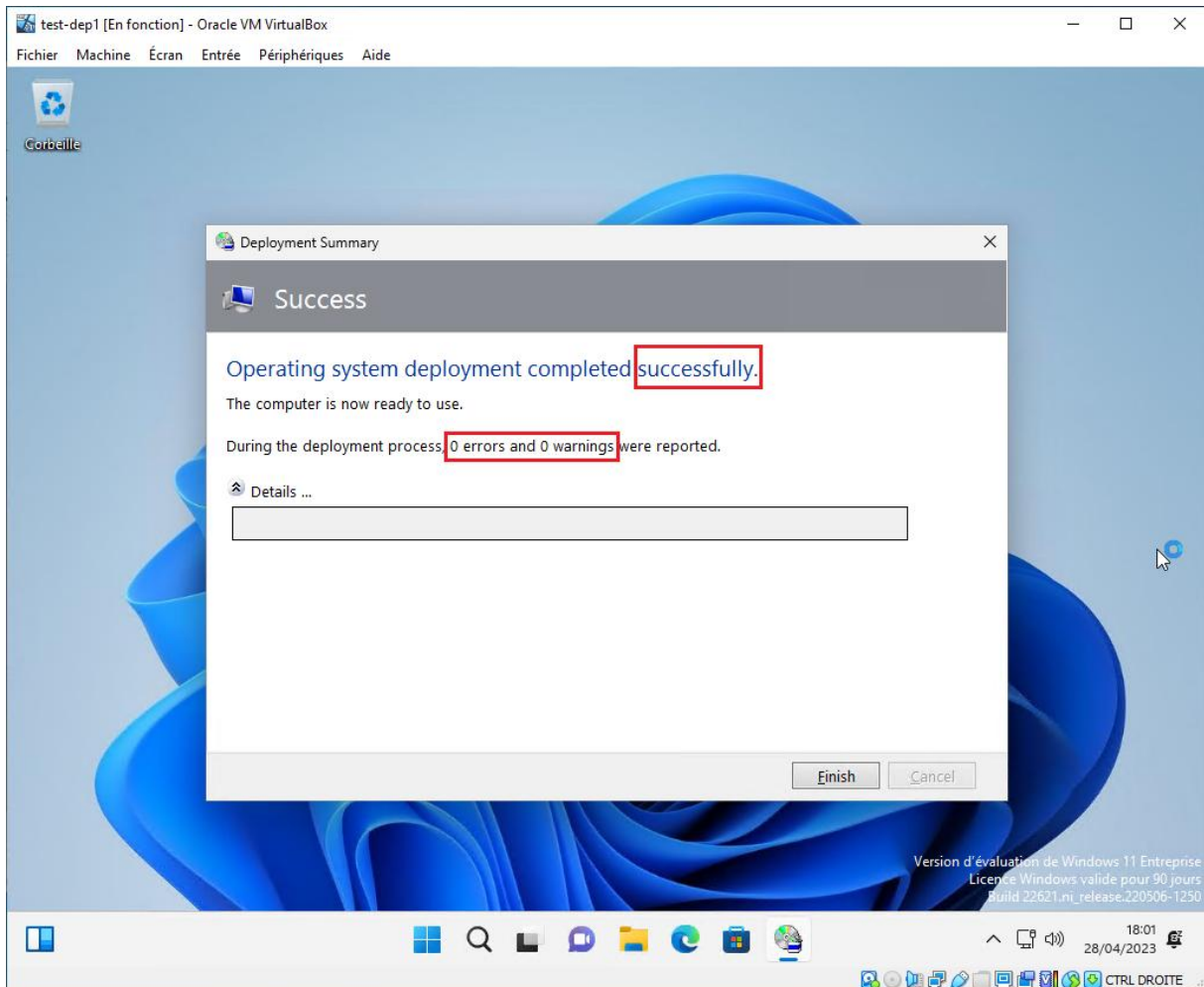
Le processus de déploiement démarre alors.



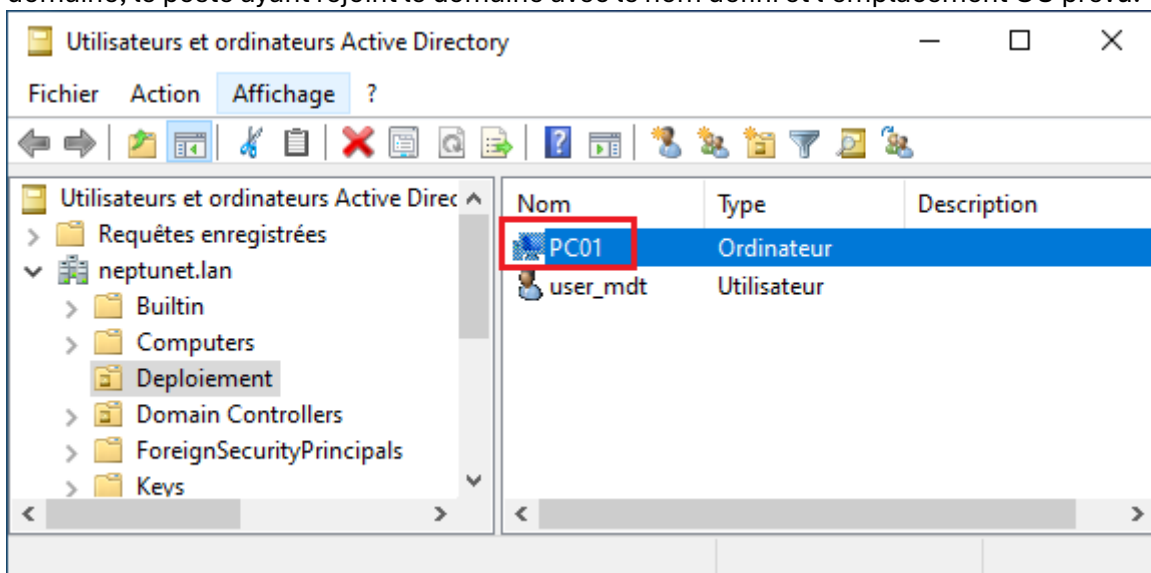
Il faut patienter pendant plusieurs minutes ; plusieurs redémarrages automatiques peuvent se produire pendant l'installation.



Lorsque MDT a terminé, le compte administrateur local est ouvert une première fois automatiquement et une dernière fenêtre récapitule le succès ou l'échec du déploiement.



Après redémarrage ou fermeture de session, l'utilisateur peut s'authentifier avec un compte de domaine, le poste ayant rejoint le domaine avec le nom défini et l'emplacement OU prévu.



Le test de déploiement d'un poste Windows 11 via MDT associé à WDS est donc concluant.

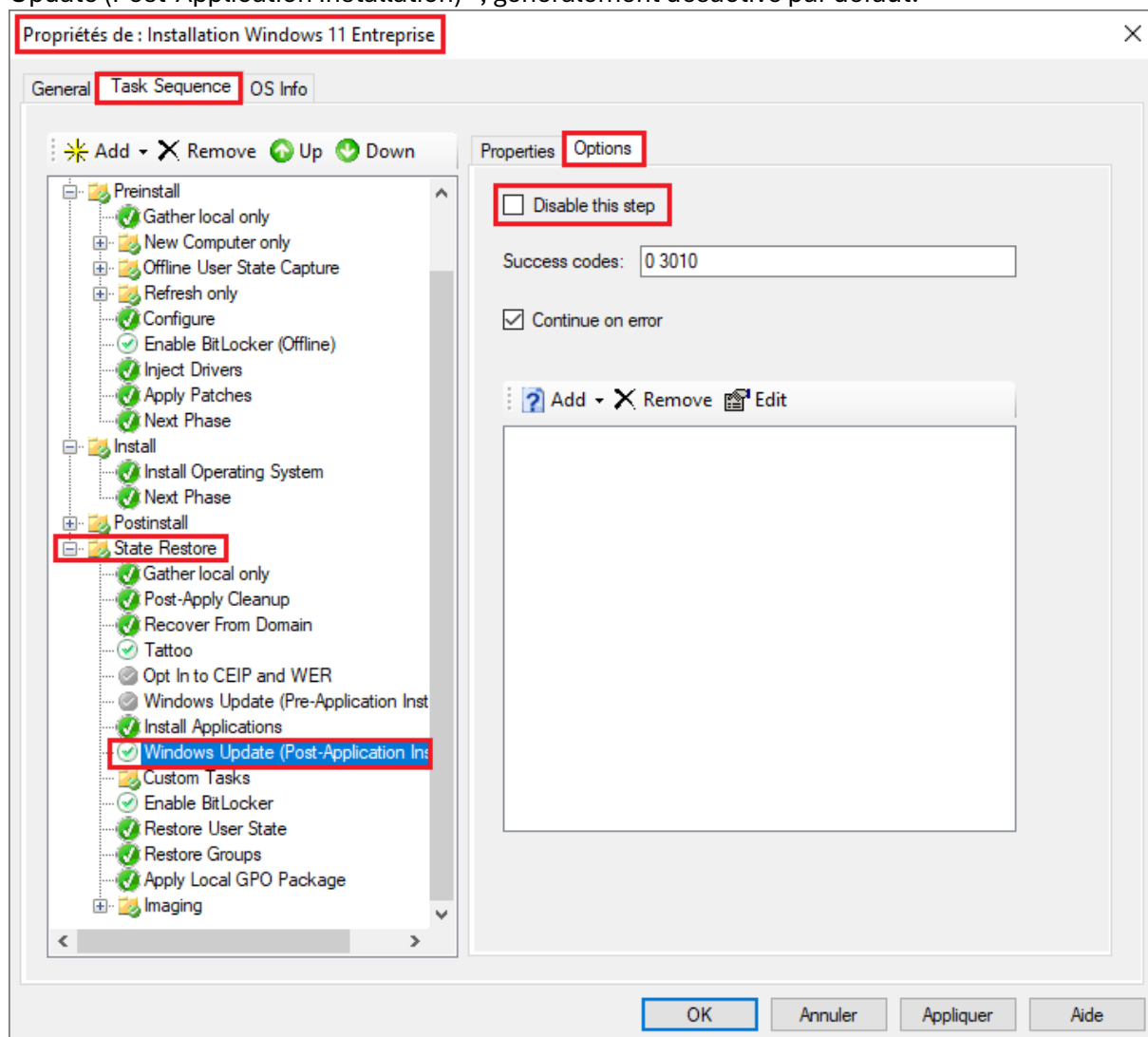


9. Complément : effectuer les mises à jour pendant le déploiement via MDT

Comme indiqué précédemment, une séquence de tâches peut être personnalisée. Il est donc possible d'y intégrer l'exécution des mises à jour Windows afin d'obtenir un poste plus rapidement opérationnel à l'issue du déploiement.

Pour cela, ouvrir les propriétés de la séquence d'installation de Windows 11 puis se rendre dans l'onglet « Task Sequence ».

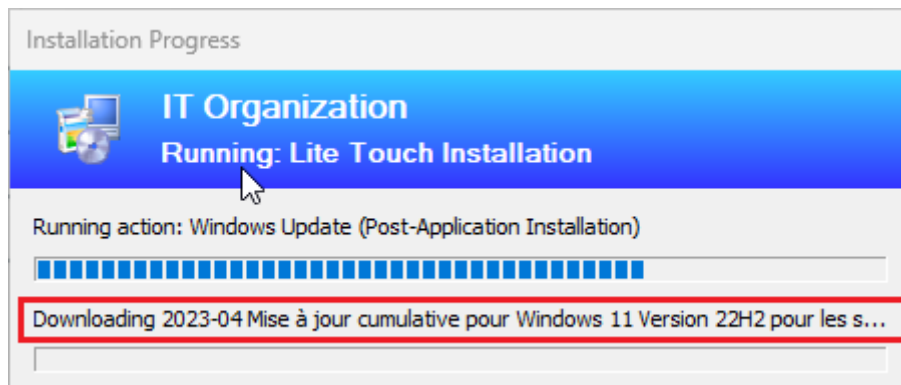
Dans l'arborescence de gauche, développer « State Restore » puis sélectionner « Windows Update (Post-Application Installation) », généralement désactivé par défaut.



Dans la partie droite, onglet « Options », décocher « Disable this step » puis cliquer sur « Apply » pour activer cette phase.

Info : deux étapes liées à Windows Update existent généralement dans la séquence, l'une avant l'installation de Windows et l'autre après. La version post-installation permet également de mettre à jour d'autres produits Microsoft, comme Microsoft Office.

Lors d'un prochain déploiement, l'étape « Windows Update » apparaîtra dans la progression MDT après l'installation du système et, le cas échéant, des applications.



Les mises à jour disponibles seront alors téléchargées puis installées sur la machine nouvellement déployée.

Si l'infrastructure dispose d'un serveur WSUS, celui-ci peut être déclaré dans le fichier CustomSettings en ajoutant la ligne suivante, à adapter selon le protocole et le port utilisés :

WSUSServer=http://MonServeurWSUS:8530

Cette procédure constitue une base solide pour mettre en œuvre MDT dans un contexte de déploiement automatisé. L'outil offre ensuite de nombreuses possibilités d'industrialisation complémentaires.

Fin de la procédure. 😊