

**Enzo Bay
Delouis Kylian
Bouaza Meïssa**

BTS SIO A1

**Un nouvelle equipement Nomade et Sécurisé
ASSURMER**

ASSURMER



A. Installer Windows ADK pour Windows 11 22H2

Commencez par l'installation du kit d'outils Windows ADK (*Assessment and Deployment Kit*).

- <https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2196127>

Après avoir fait le téléchargement, exécutez le fichier "**adksetup.exe**". Suivez l'assistant. Conservez l'emplacement d'installation par défaut.

Kit de déploiement et d'évaluation Windows

Spécifier un emplacement

☒ Installer le Kit de déploiement et d'évaluation Windows sur l'ordinateur

Chemin d'installation :

C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\ Parcourir...

☐ Télécharger le Kit de déploiement et d'évaluation Windows pour l'installation sur un autre ordinateur

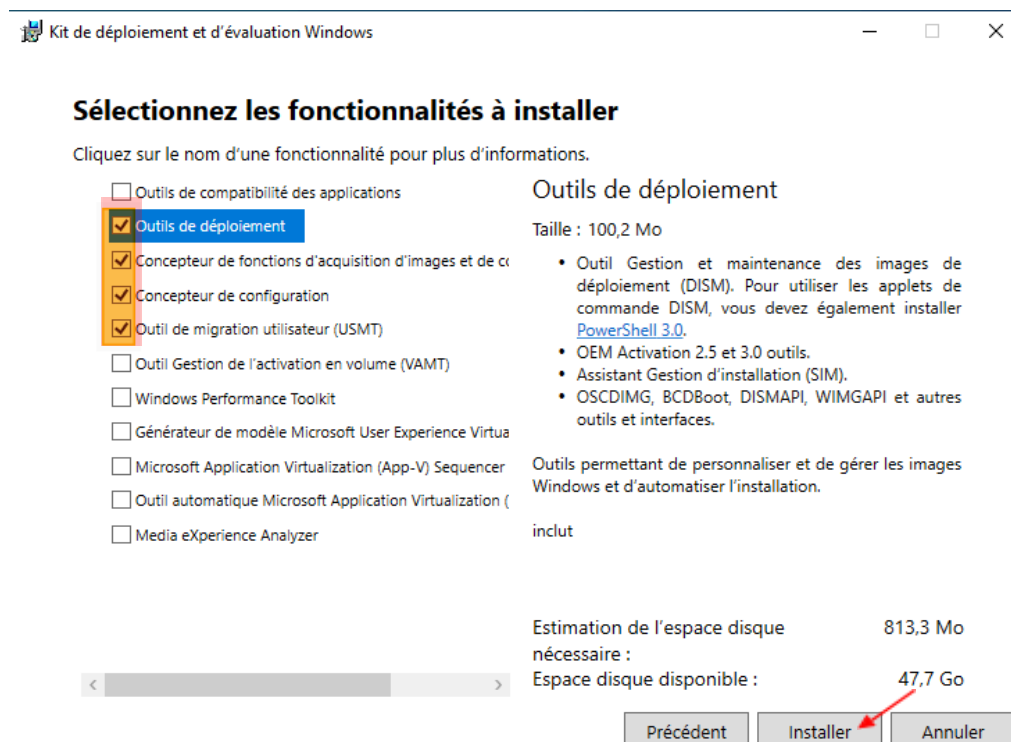
Chemin de téléchargement :

C:\Users\Administrateur\Downloads\Windows Kits\10\ADK Parcourir...

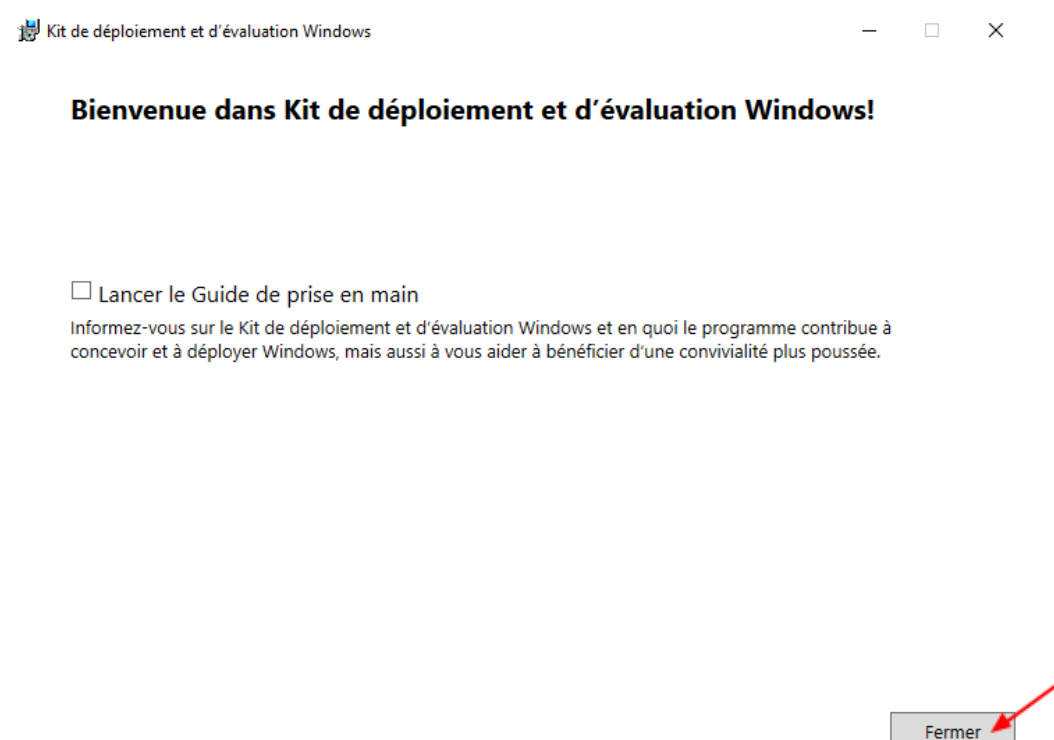
Estimation de l'espace disque nécessaire : 1,5 Go
Espace disque disponible : 47,7 Go

Suivant Annuler

Cochez les fonctionnalités suivantes, suffisantes pour faire du MDT et cliquez sur "Installer". On peut voir qu'il faut un peu plus de 800 Mo d'espace disque.



Patiencez pendant l'installation et cliquez sur "**Fermer**" pour fermer l'installeur de Windows ADK.



B. Installer l'add-on Windows PE windows 11 22H2

Passez à l'installation du second composant que vous pouvez télécharger en utilisant le lien ci-dessous.

- <https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2196224>

Suivez l'assistant... On peut voir que l'installation sera effectuée dans le même répertoire que Windows ADK. C'est normal puisque c'est un complément.

Extensions de l'environnement de préinstallation Windows (WinPE) du Kit de déploiement et d'évaluation ...

Spécifier un emplacement

☒ Installer le Extensions de l'environnement de préinstallation Windows (WinPE) du Kit de déploiement et d'évaluation Windows sur l'ordinateur

Chemin d'installation :

C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\ Parcourir...

* Chemin d'installation commune du Kit Windows utilisé

☐ Télécharger le Extensions de l'environnement de préinstallation Windows (WinPE) du Kit de déploiement et d'évaluation Windows pour l'installation sur un autre ordinateur

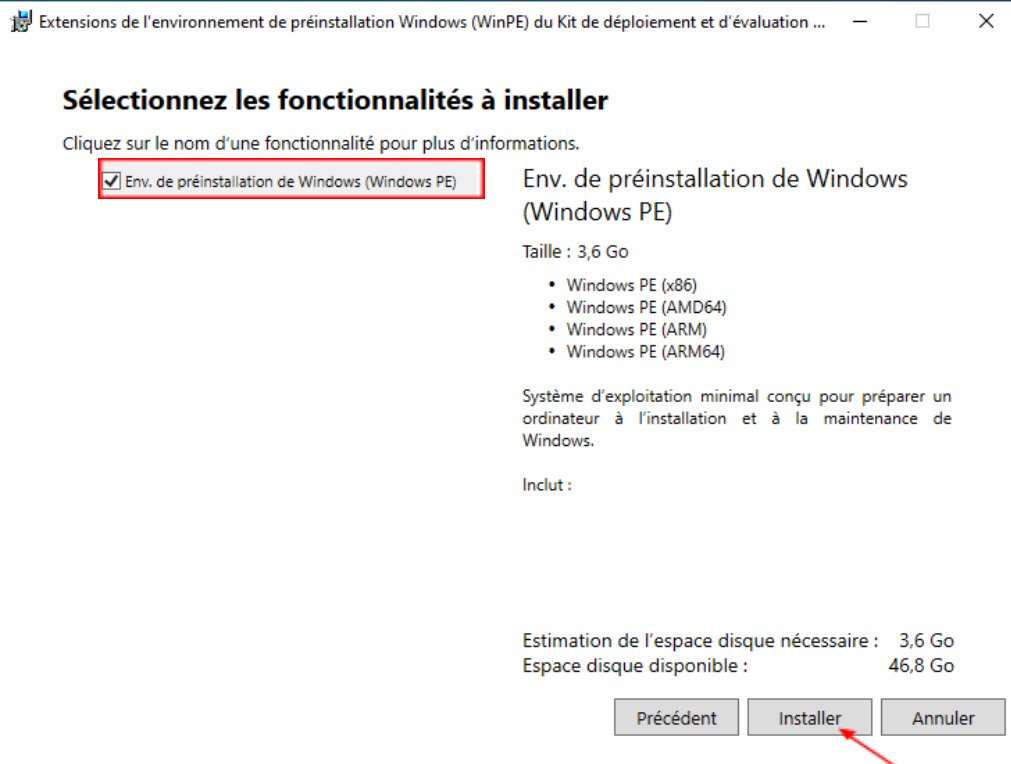
Chemin de téléchargement :

C:\Users\Administrateur\Downloads\Windows Kits\10\ADKWinPEAddons Parcourir...

Estimation de l'espace disque nécessaire :	3,6 Go
Espace disque disponible :	46,8 Go

Suivant Annuler

Cochez la seule fonctionnalité disponible et cliquez sur **"Installer"**.



Le second composant est installé.

C. Installer Windows WDS pour Windows 11 22H2

vous pouvez aussi installer le rôle WDS via **Powershell** avec la commande suivante :

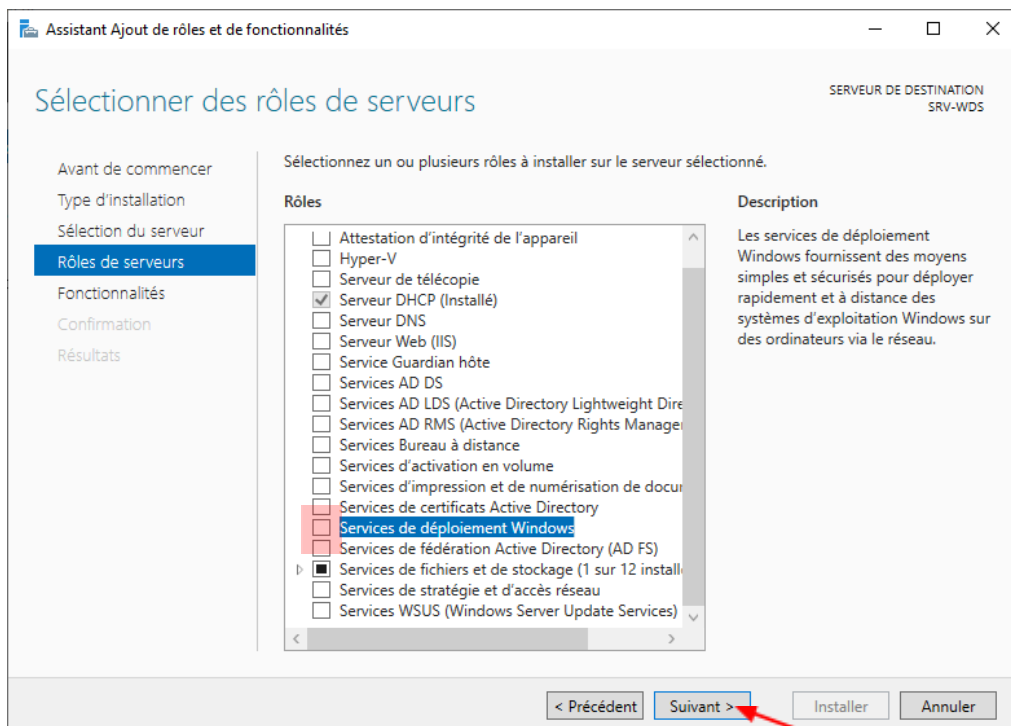
```
Install-WindowsFeature wds-deployment -includemanagementtools
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature wds-deployment -includemanagementtools

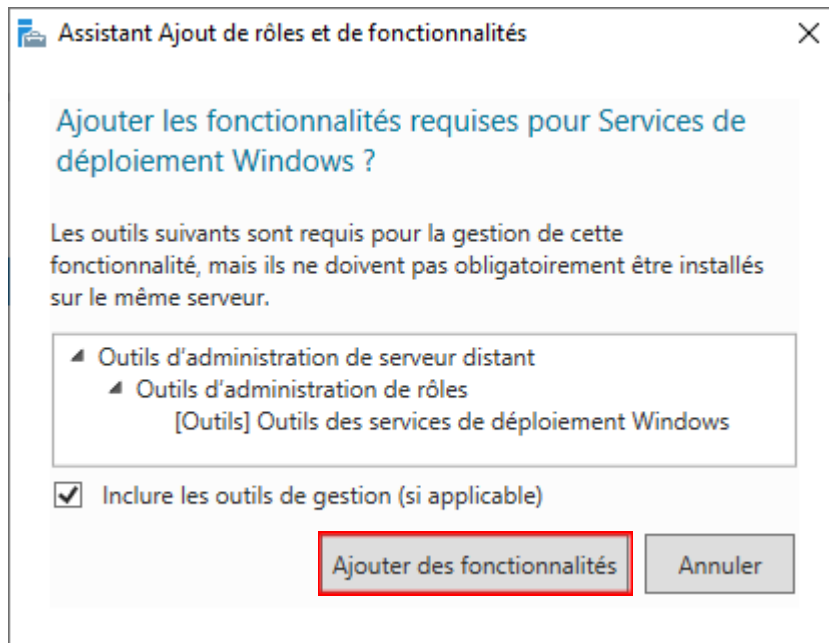
Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True      No          Success      {Services de déploiement Windows, Outils d...
```

Si vous êtes passé par l'installation en mode graphique, à la page d'ajout des rôles, **cochez la case « Service de déploiement Windows »**.

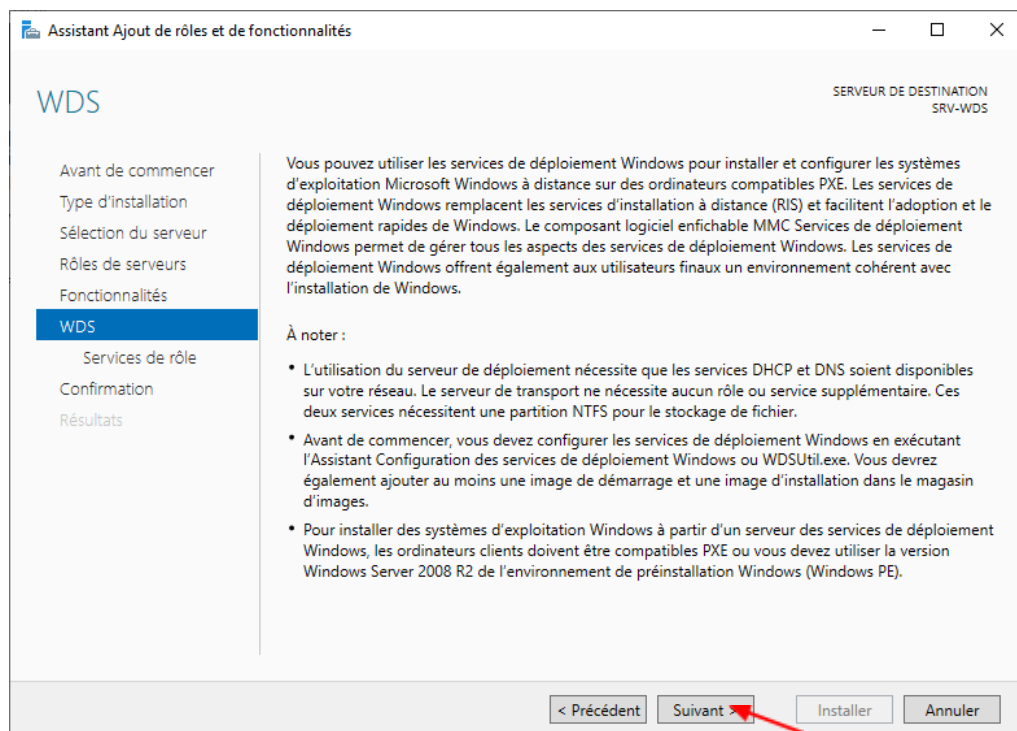


Cliquez ensuite sur Suivant.

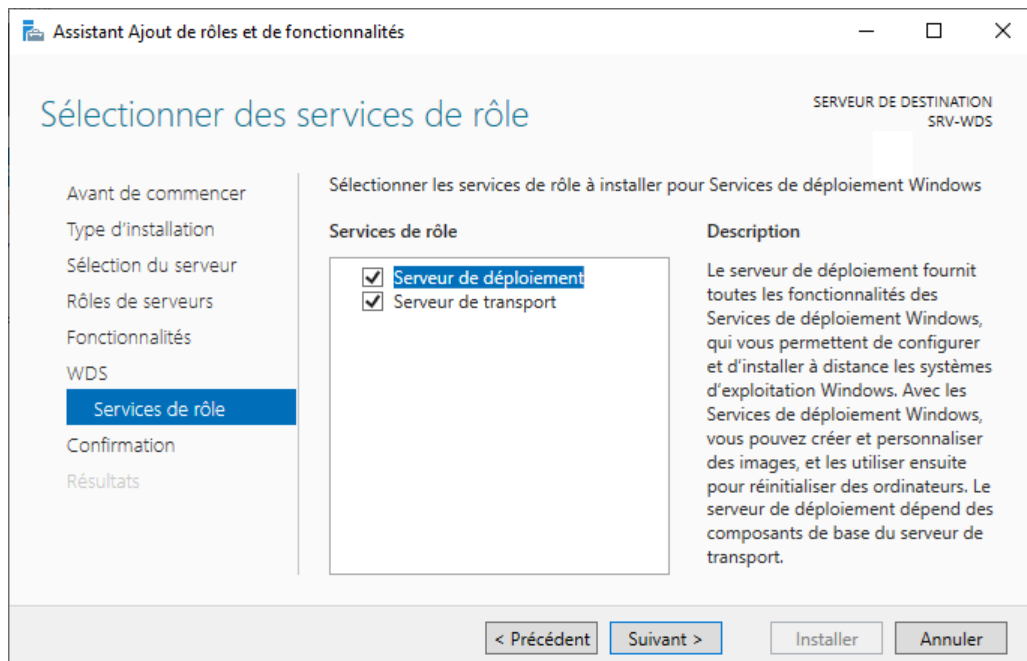
A la demande d'ajout des fonctionnalités, cliquez le bouton « **Ajouter des fonctionnalités** ».



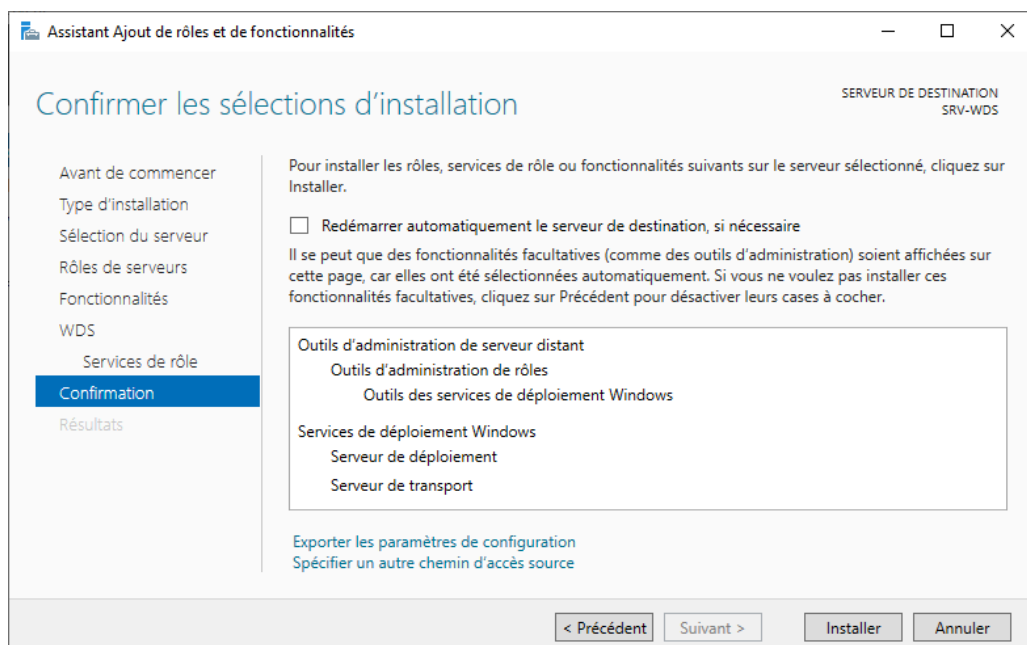
Cliquez ensuite sur Suivant. Nous n'avons pas besoin d'ajouter de fonctionnalités puisque c'est déjà fait. Cliquez de nouveau sur Suivant. L'assistant vous présente le rôle que vous vous apprêtez à installer ainsi que quelques conseils.



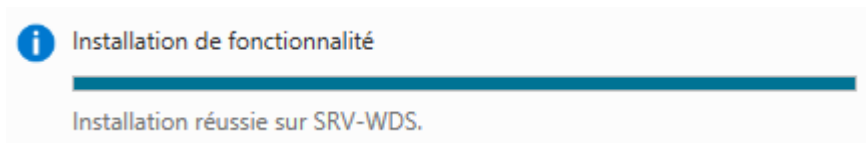
Laissez cocher les deux services de rôles associés à WDS. Pour chacun vous avez une description de son utilité dans la partie de droite.



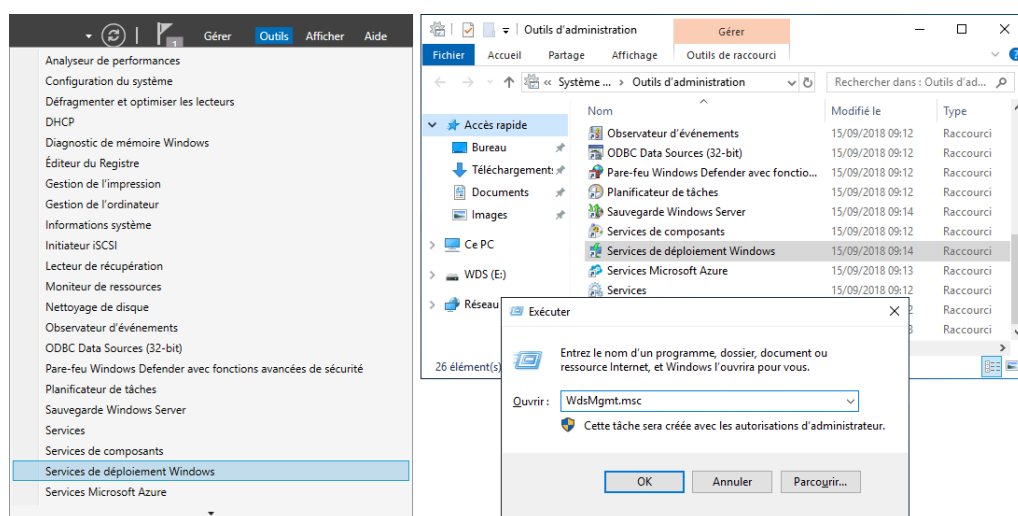
Et pour terminer, vous pouvez cliquer sur **Installer**.



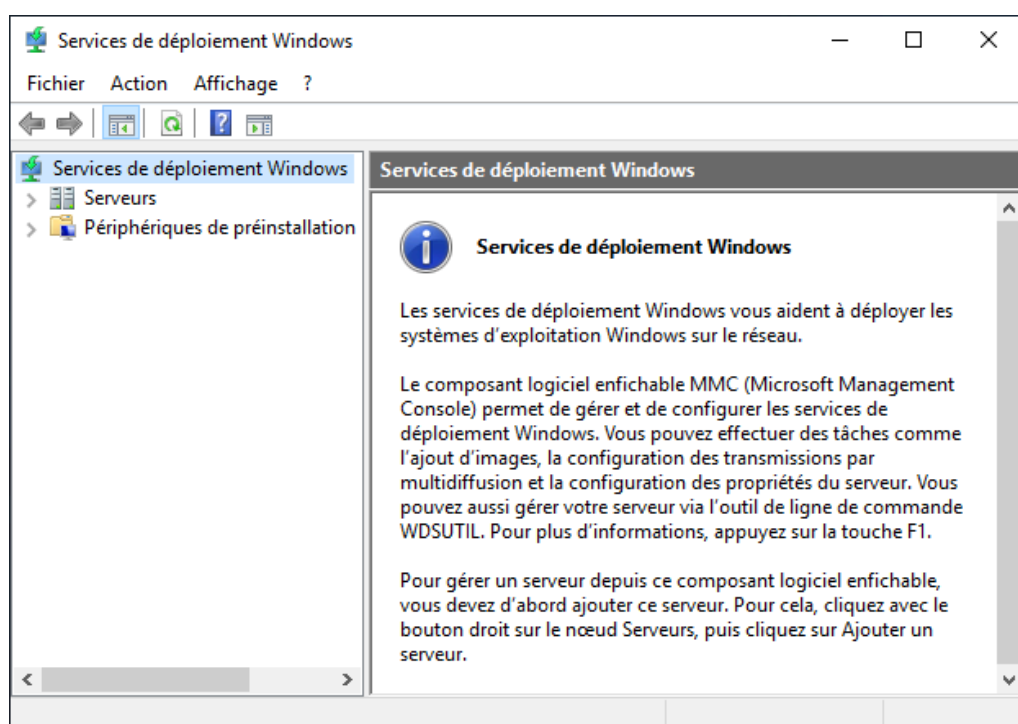
Après quelques secondes, le rôle aura été ajouté au serveur. Vous pouvez fermer l'assistant d'installation de rôles et de fonctionnalités.



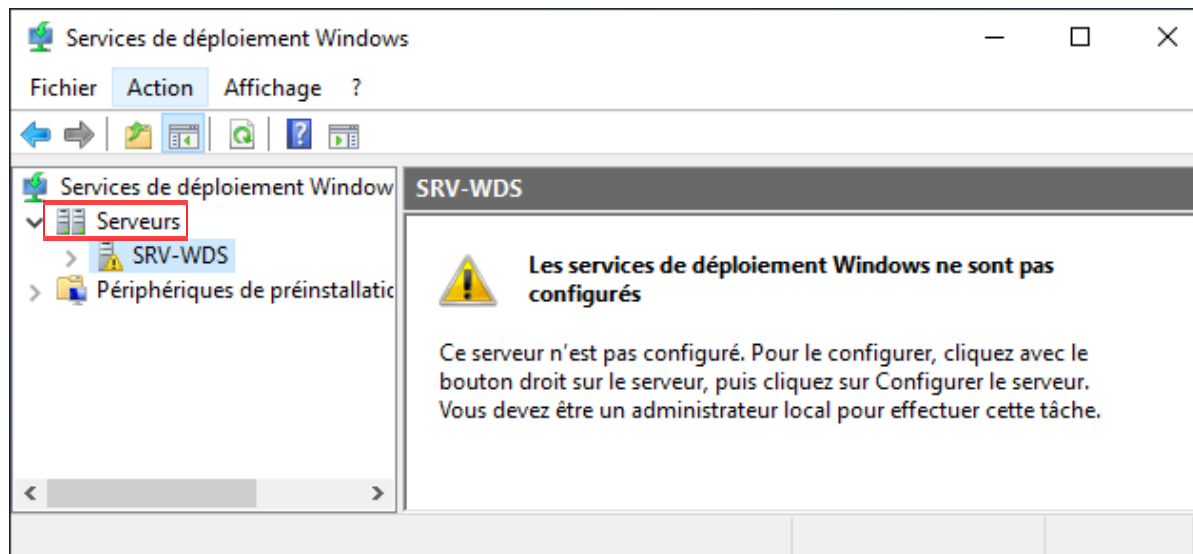
La **console de gestion des services de déploiement** Windows sera disponible via la section « **Outils** » du gestionnaire de serveur ou dans les **outils d'administration** disponibles en tuile dans le Menu Démarrer. Il est également possible d'exécuter directement « **WdsMgmt.msc** ».



Voici un aperçu de la console de gestion des services de déploiement Windows :

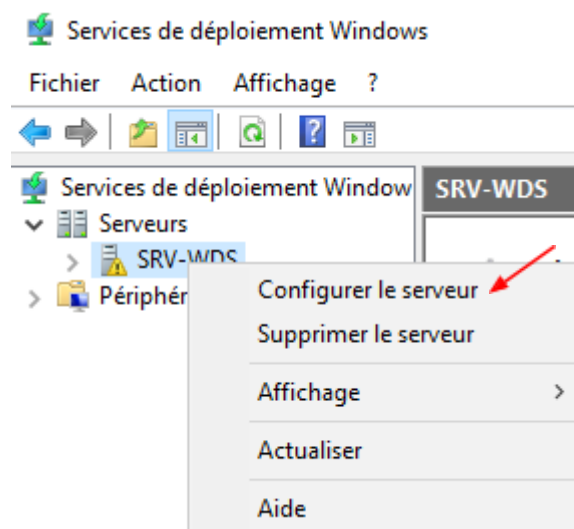


Cliquez sur le nœud « **Serveurs** » sur la gauche de la console et sur le **nom de votre serveur**.

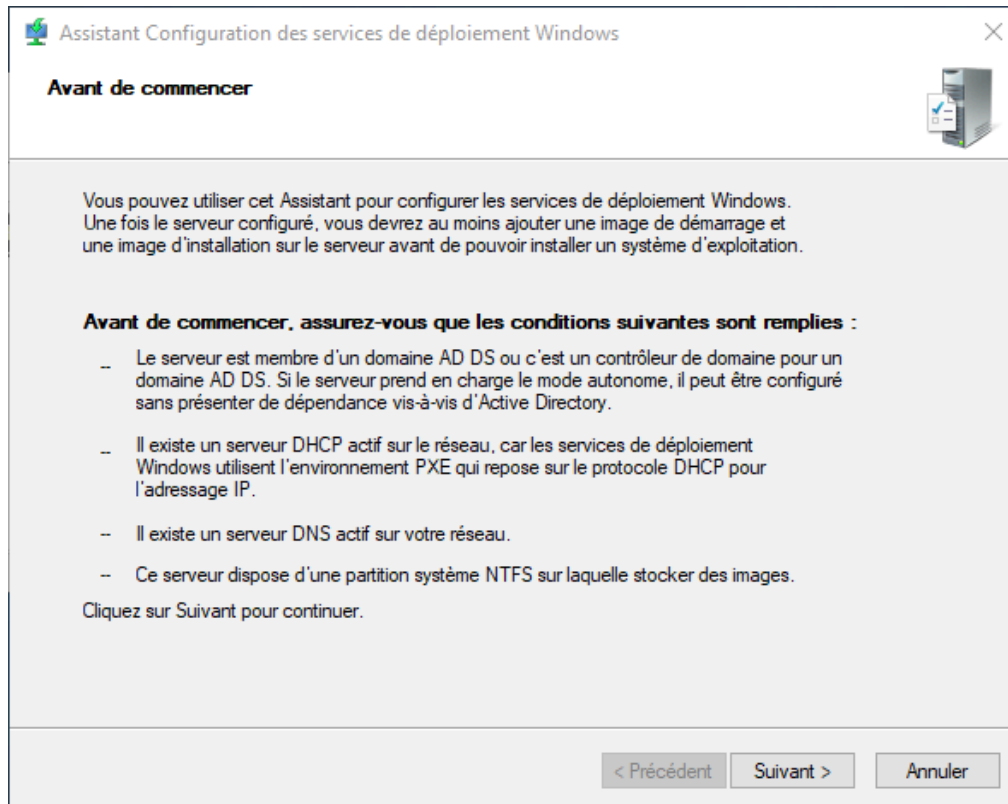


Comme le prouve le message qui s'affiche, l'installation du rôle WDS nécessite tout de même la **configuration du service**.

Faites un clic droit sur le nom de votre serveur et cliquez ensuite sur « **Configurer le serveur** ».



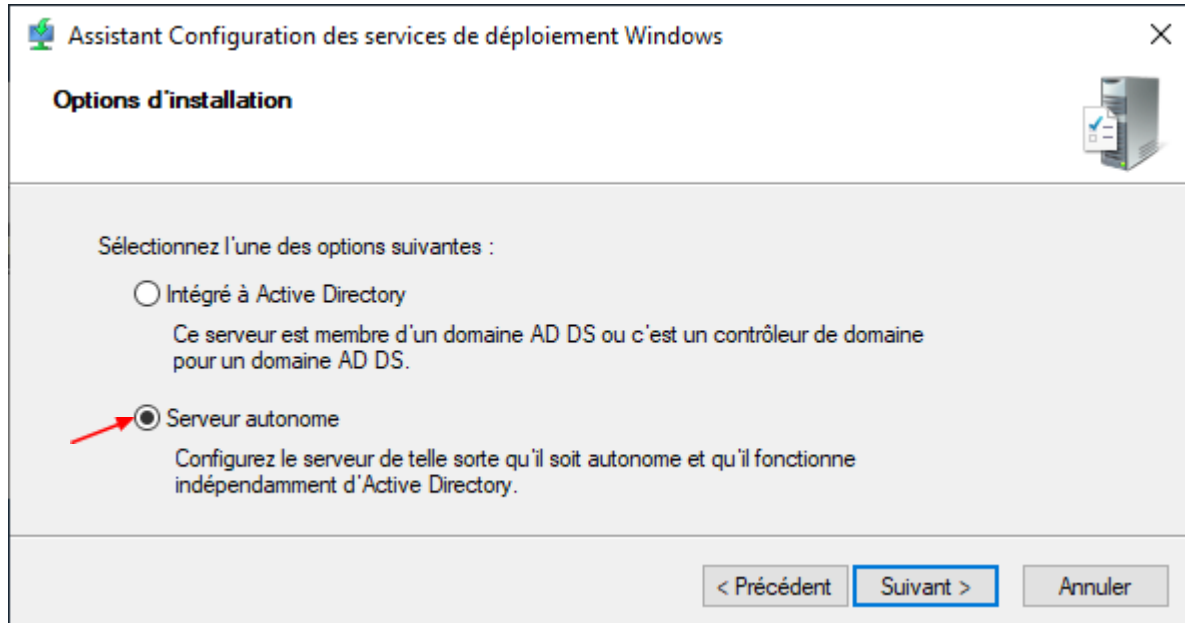
L'assistant de configuration nous informe des conditions nécessaires au bon fonctionnement des services de déploiement Windows.



Dans notre cas, nous allons dire que les conditions sont remplies :

- Le serveur sera autonome (*pas de dépendance avec AD*)
- Le service DHCP est configuré et actif sur le réseau
- Le service DNS ne sera pas utile et le rôle DNS n'est pas installé sur le serveur
- Les données de WDS seront stockées sur le disque E du serveur qui a été préalablement formaté en NTFS, dans un dossier dédié que j'ai nommé de façon très originale : WDS.

Cochez la case « Serveur autonome ».



Assistant Configuration des services de déploiement Windows

Options d'installation

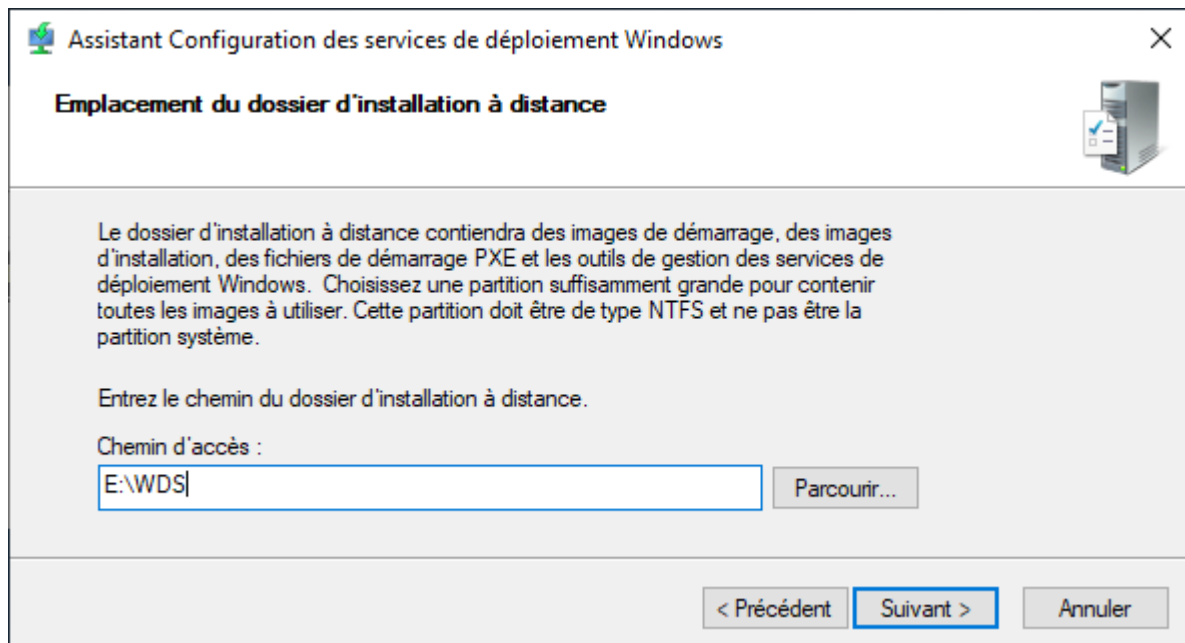
Sélectionnez l'une des options suivantes :

☐ Intégré à Active Directory
Ce serveur est membre d'un domaine AD DS ou c'est un contrôleur de domaine pour un domaine AD DS.

☒ **Serveur autonome**
Configurez le serveur de telle sorte qu'il soit autonome et qu'il fonctionne indépendamment d'Active Directory.

< Précédent **Suivant >** Annuler

Cliquez sur Parcourir et indiquez l'endroit sur le serveur où vous souhaitez que les services de déploiement stockent les informations nécessaires à leur fonctionnement.



Assistant Configuration des services de déploiement Windows

Emplacement du dossier d'installation à distance

Le dossier d'installation à distance contiendra des images de démarrage, des images d'installation, des fichiers de démarrage PXE et les outils de gestion des services de déploiement Windows. Choisissez une partition suffisamment grande pour contenir toutes les images à utiliser. Cette partition doit être de type NTFS et ne pas être la partition système.

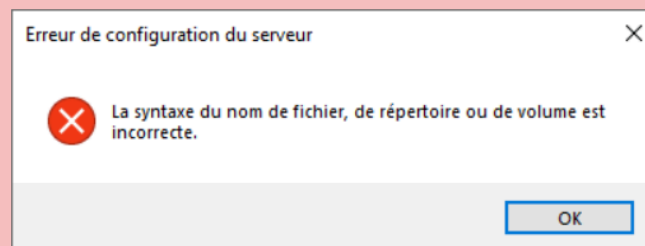
Entrez le chemin du dossier d'installation à distance.

Chemin d'accès :

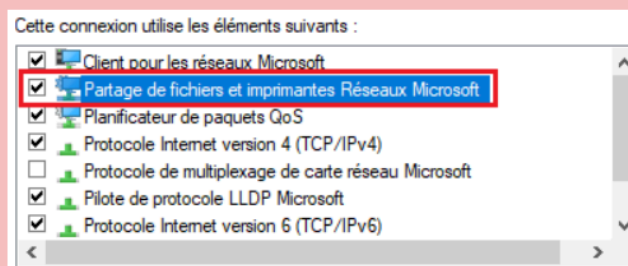
E:\WDS Parcourir...

< Précédent **Suivant >** Annuler

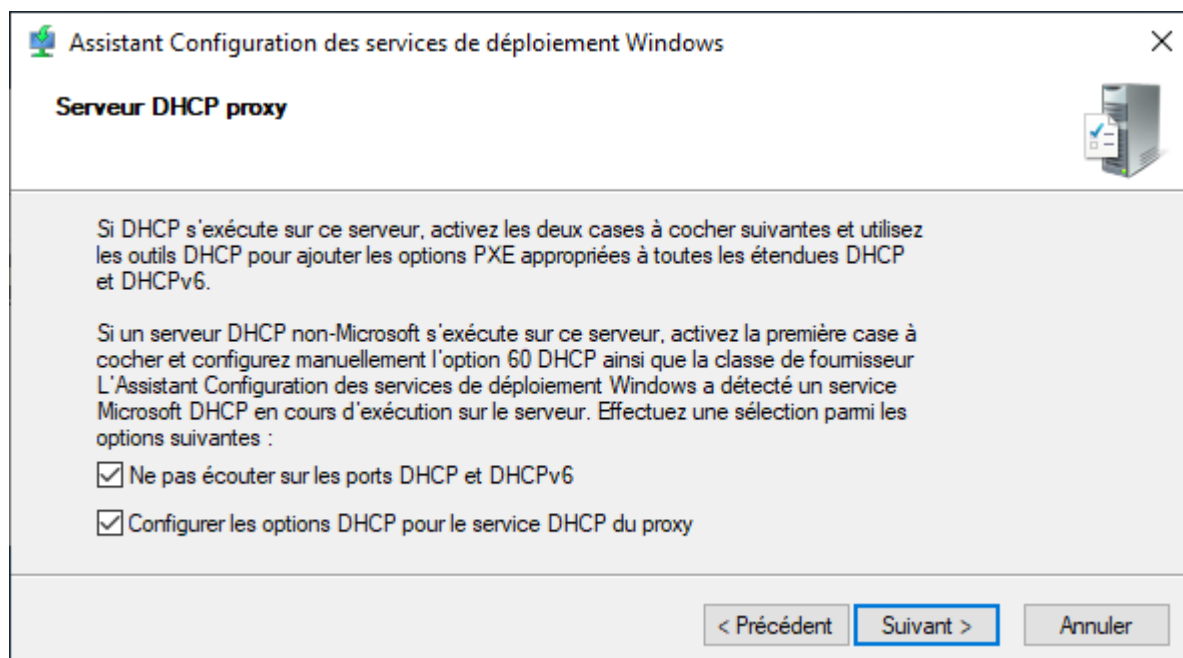
Info ++ : Si vous avez le message d'erreur suivant lors du choix du chemin d'accès...



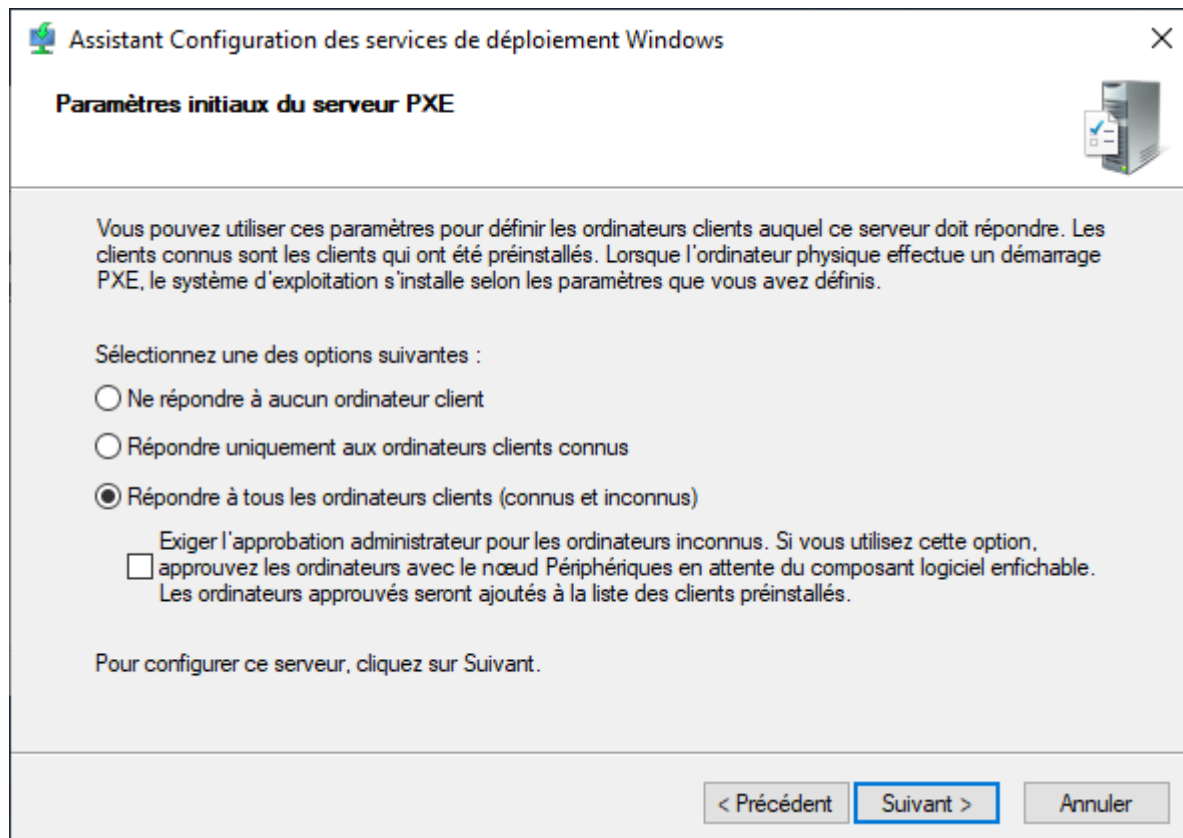
...rendez-vous dans les propriétés de la carte réseau du serveur et vérifiez que la case "Partage de fichiers et d'imprimantes Réseaux Microsoft" est bien cochée.



Dans la fenêtre de configuration du serveur DHCP, **laissez cocher les deux options**. Des configurations sur le service DHCP seront ajoutées automatiquement pour permettre « **l'amorçage PXE** », plus simplement appelé « **boot PXE** ».

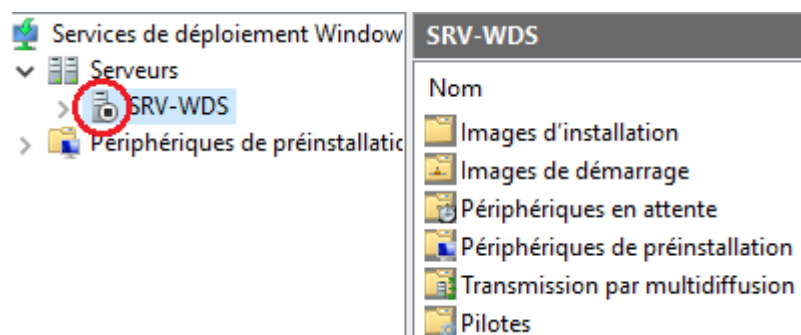


a dernière étape consiste à définir le **comportement du serveur WDS lorsqu'il recevra les requêtes des clients**. Il peut soit les **ignorer** et ne pas répondre, soit répondre **seulement aux clients connus**, soit aux **clients connus et inconnus**. Dans notre cas, **cochez la case « Répondre à tous les ordinateurs clients »**. Vous pouvez cocher la case en dessous si vous souhaitez approuver en amont les clients. Dans ce cas, les ordinateurs seront listés dans la partie « **Périphériques en attentes** » de la console WDS et il faudra **manuellement les autoriser** à utiliser le service de déploiement.

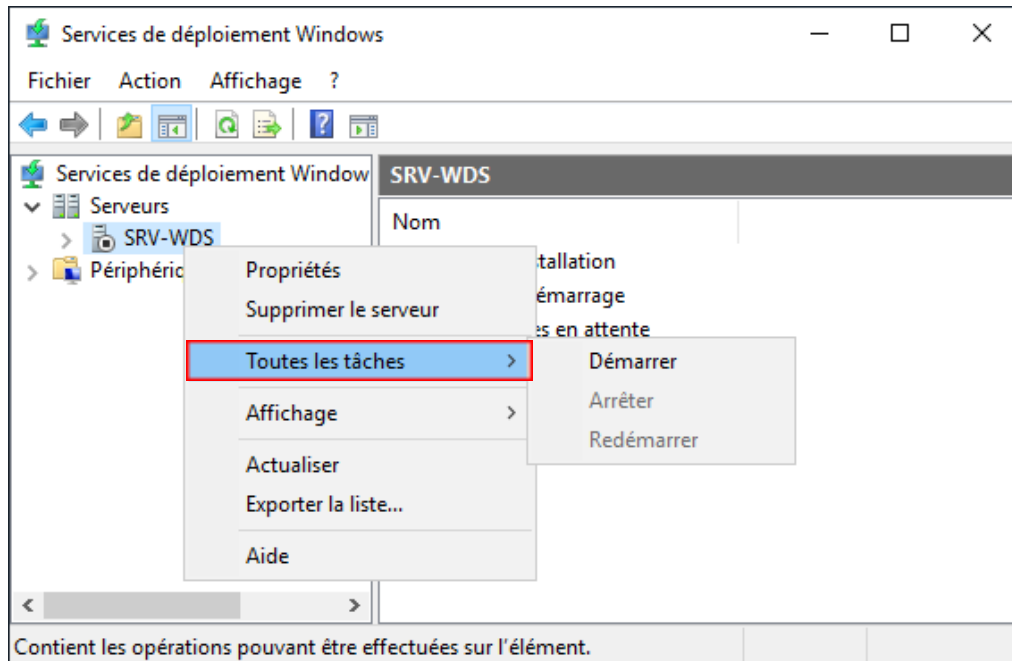


Le service WDS sera alors en cours de configuration. Une fois la progression achevée, vous pouvez fermer l'assistant de configuration des services.

A ce stade, le serveur a bien été configuré mais **le service n'a pas encore démarré**. Nous pouvons le voir grâce à la présence d'une **icône noire** sur le nom du serveur.

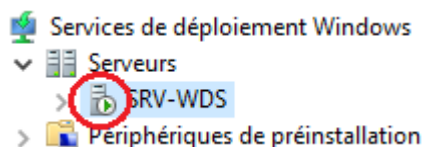


Pour le lancer, faites un clic droit sur le nom du serveur, cliquez sur « **Toutes les tâches** » et ensuite sur « **Démarrer** ».



Lorsque les services seront lancés, une fenêtre d'information s'affichera à l'écran.

Nous pouvons voir que **le service est désormais actif** grâce à la présence d'une **icône verte** à côté du nom du serveur.



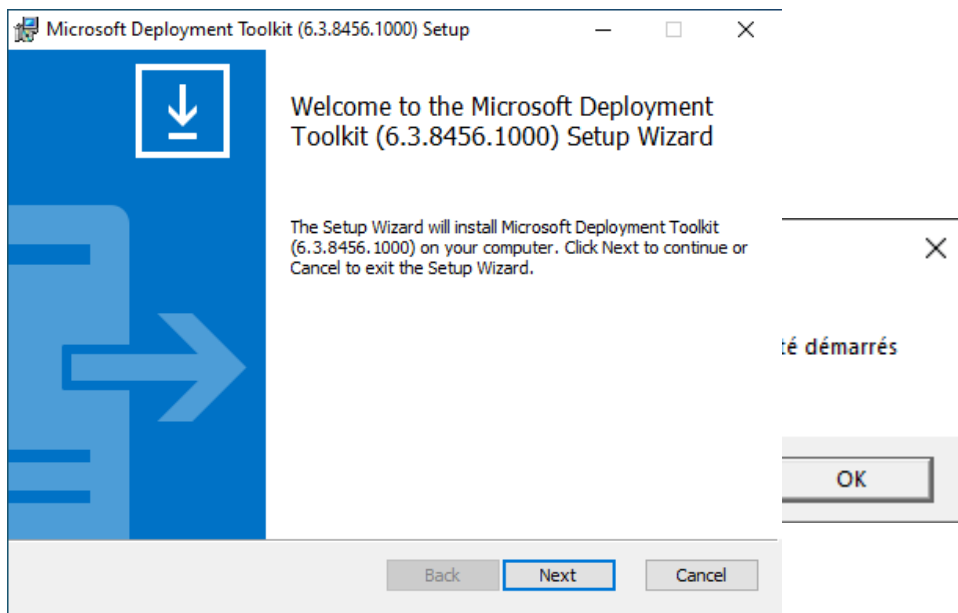
Notre service WDS est désormais installé et configuré !

D. Installer le composant MDT

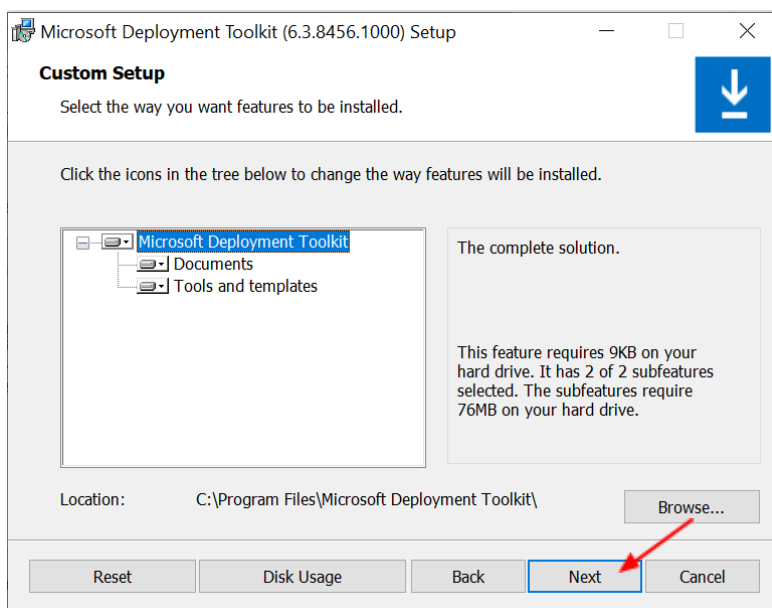
Pour effectuer l'installation de MDT (Microsoft Deployment Toolkit), vous devez télécharger l'installateur en version 64 bits sur cette page :

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

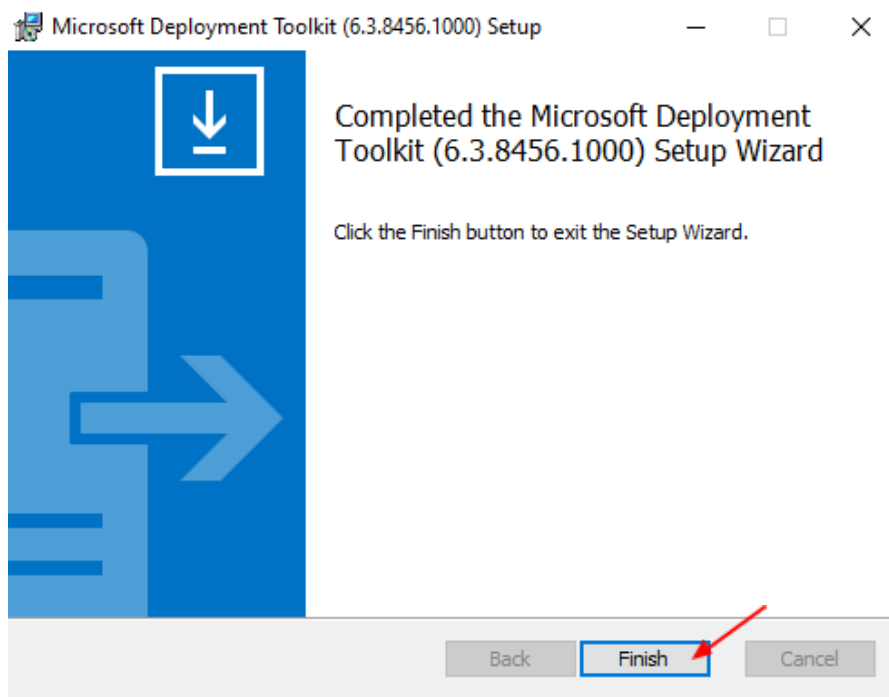
laissez-vous guider par l'assistant. Cliquez sur **"Next"**.



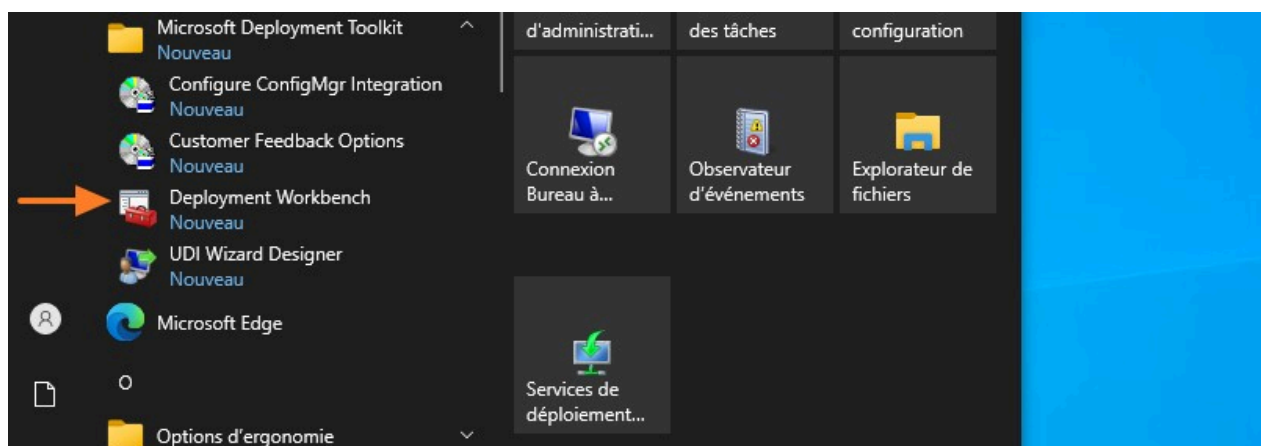
Au moment de sélectionner les fonctionnalités, conservez le choix par défaut et poursuivez.



Laissez-vous guider jusqu'  la fin de l'installation... Cliquez sur **"Finish"** quand c'est effectué.

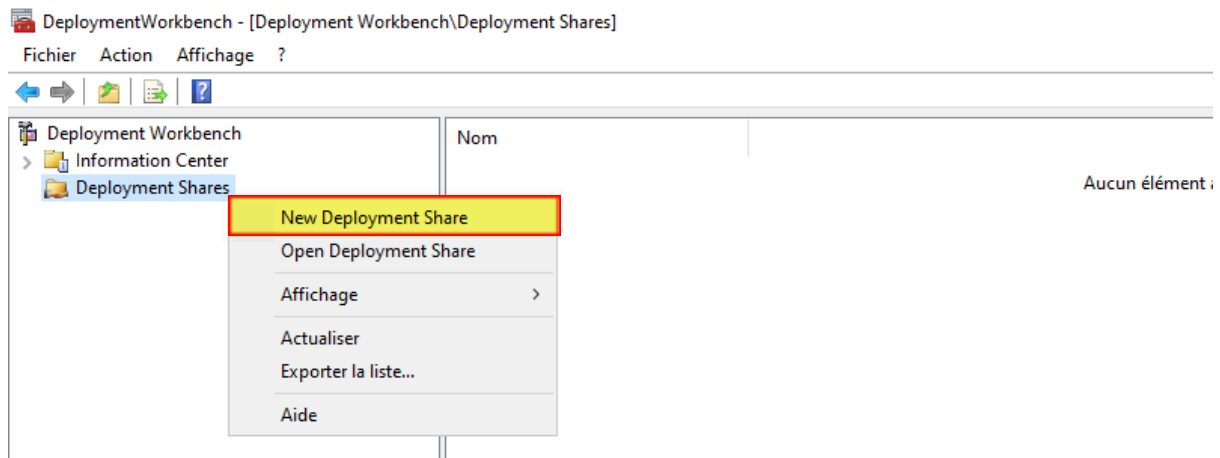


Désormais, sur le serveur, il y a un nouveau dossier "**Microsoft Deployment Toolkit**" dans le menu Démarrer. Au sein de ce dossier, vous pouvez trouver la console "**Deployment Workbench**" qui permet d'utiliser MDT au quotidien.

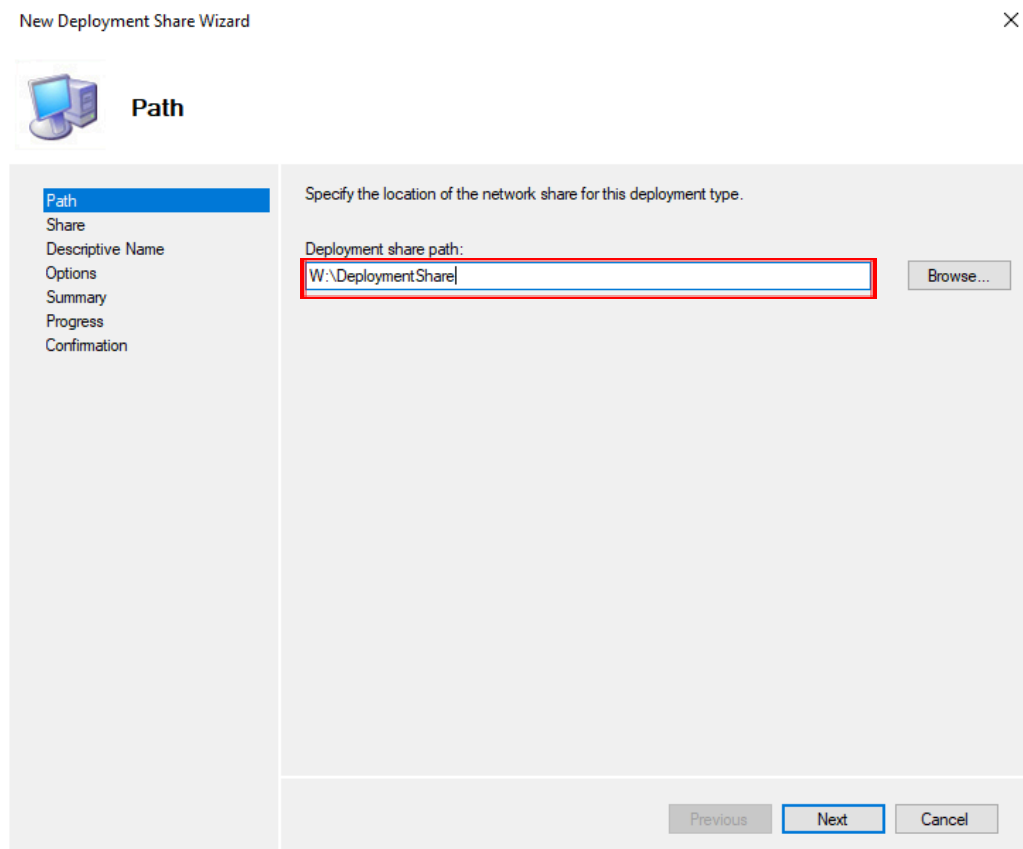


E. Créer le Deployment Share

Il est temps de commencer la configuration. Ouvrez la console "**Deployment Workbench**", et sur la gauche effectuez un clic droit sur "**Deployment Shares**" afin de choisir "**New Deployment Share**".



La première étape consiste à **indiquer l'emplacement du Deployment Share**. Ce dossier sera partagé et il va contenir l'ensemble des données de MDT : images, pilotes, applications, séquences de tâches, etc... Ici, utilisez un volume différent de celui du système, comme "W:\DeploymentShare" dans cet exemple.



Pour le nom du partage, conservez la valeur par défaut. Le partage caché "**DeploymentShare\$**" sera créé.



Pour le nom descriptif, indiquez une valeur...

New Deployment Share Wizard

×



Descriptive Name

Path	Specify a descriptive name for the deployment share. Deployment share description: <input type="text" value="MDT Deployment Share"/>
Share	
Descriptive Name	
Options	
Summary	
Progress	
Confirmation	
<div>PreviousNextCancel</div>	

tapes de l'assistant de déploiement. Les choix effectués ici ne sont pas définitifs, comme nous le verrons par la suite.

New Deployment Share Wizard

×




Options

Path	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.
Share	



Poursuivez. Prenez connaissance du résumé et cliquez sur **"Next"**.

New Deployment Share Wizard

 **Summary**

Path
Share
Descriptive Name
Options
Summary
Progress
Confirmation

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


Details:

Path:	W:\DeploymentShare
Upgrade:	False
ShareName:	Deployment.Share\$
Description:	MDT Deployment Share
Ask about Backup:	True
Ask for Product Key:	False
Ask for Admin Password:	*****
Ask about Image Capture:	True
Ask about BitLocker:	True

Click next to execute the requested action.


Previous **Next** Cancel

New Deployment Share Wizard

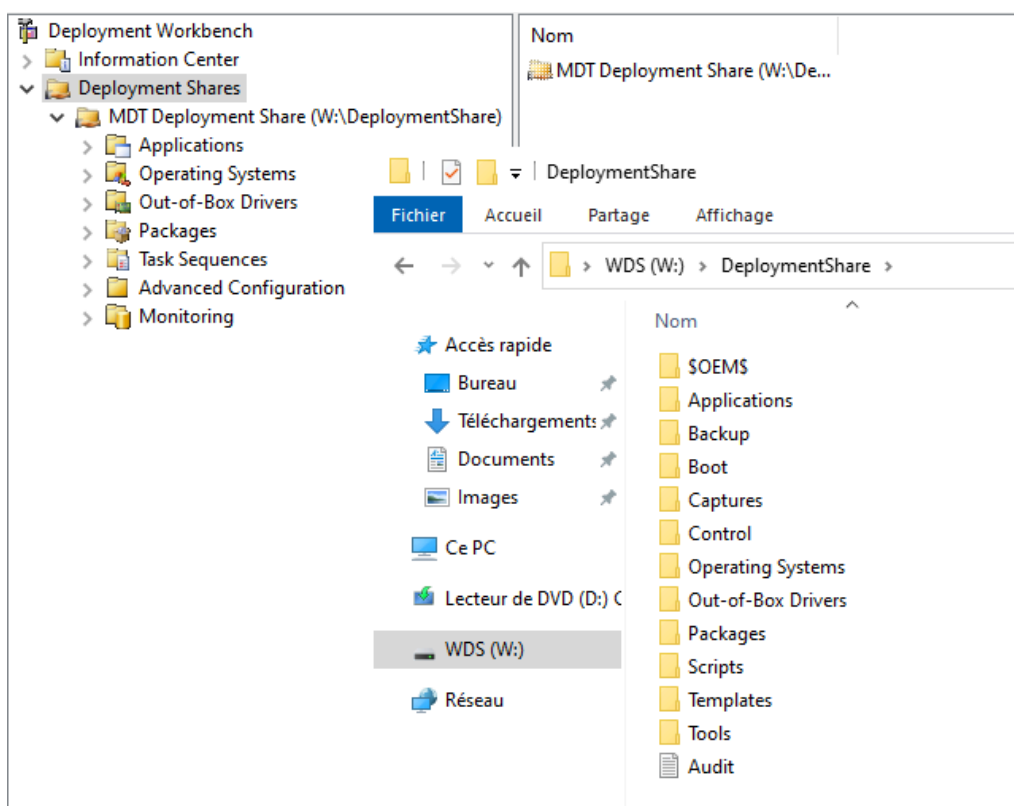
 **Progress**

Path
Share
Descriptive Name
Options
S

Copying "C:\Program Files\Microsoft Deployment Toolkit\Templates\Distribution\Tools\x86\ListOfLanguages.xsd" to "W:\DeploymentShare\Tools\x86\ListOfLanguages.xsd" (58%)



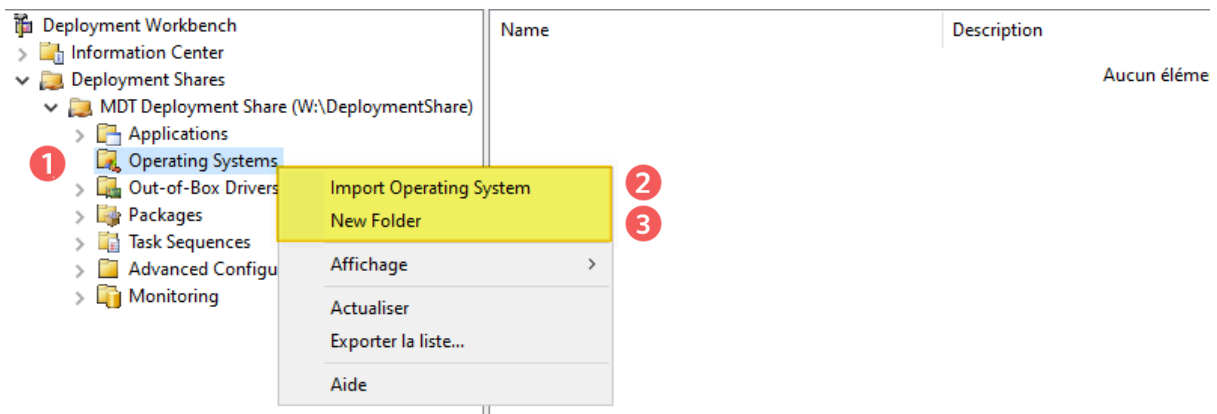
À la fin de la création, vous trouverez le contenu du Deployment Share dans la console MDT, mais aussi à partir de l'Explorateur de fichiers Windows. On voit très bien le lien entre les deux



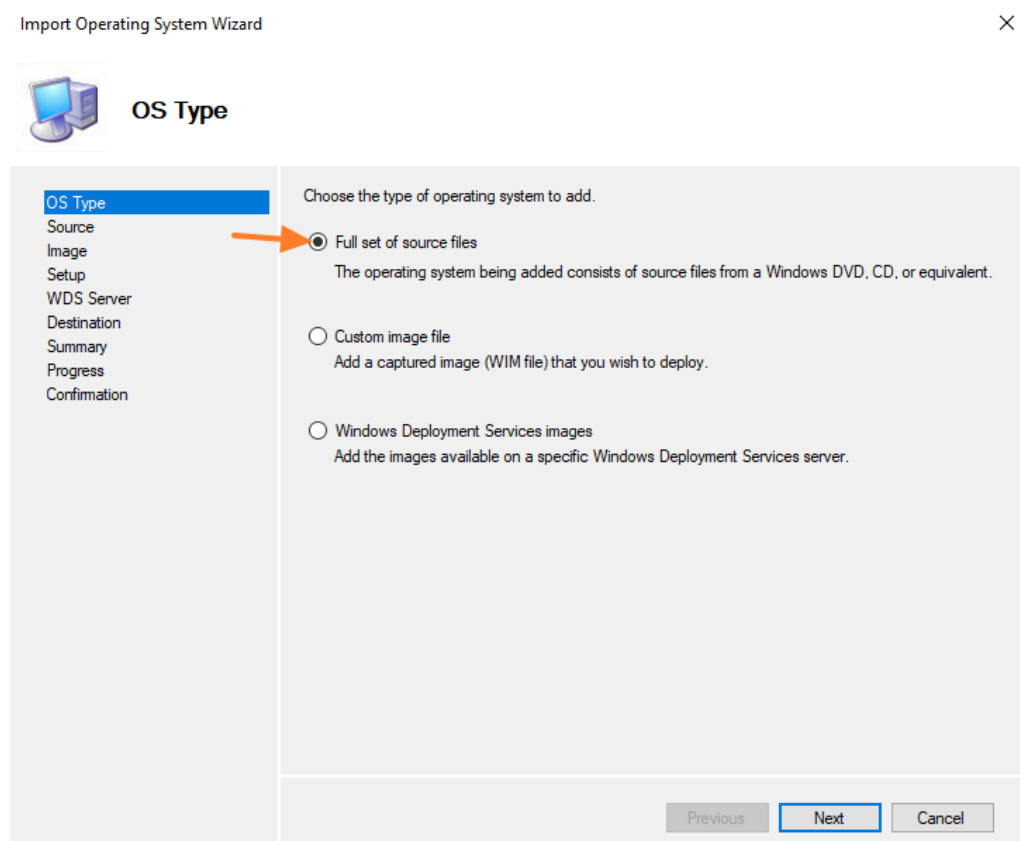
2. Importer une image Windows 11 dans MDT

Afin de pouvoir déployer Windows 11 22H2 sur vos machines, vous devez importer une image ISO du système d'exploitation dans MDT. Cette image sera hébergée dans le

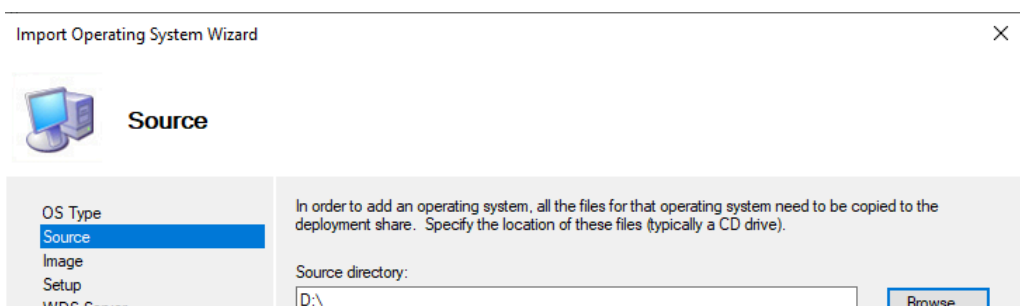
Deployment Share. Effectuez un clic droit sur **"Operating Systems"** et cliquez sur **"Import Operating System"**. Avant cela, vous pouvez choisir **"New Folder"** pour créer un dossier afin d'organiser vos images.



Un assistant se lance. Nous allons **ajouter les sources à partir d'une image ISO de Windows 11** (qu'il faudra au préalable monter dans la VM), donc choisissez **"Full set of source files"**. La dernière option est intéressante si vous désirez charger une image d'installation déjà disponible sur votre serveur WDS.




Cliquez sur **Browse** et indiquez le lecteur de votre serveur où se trouvent les sources d'installation de Windows 11.





Nommez cette image.

Import Operating System Wizard

 **Destination**

OS Type
Source
Image
Setup
WDS Server
Destination
Summary
Progress
Confirmation


Specify the name of the directory that should be created for these operating system files.

Destination directory name:

Previous Next Cancel

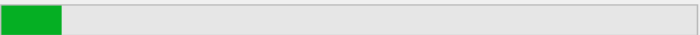
Deployment Share.

Import Operating System Wizard

 **Progress**

OS Type
Source
Image
Setup
WDS Server
Destination

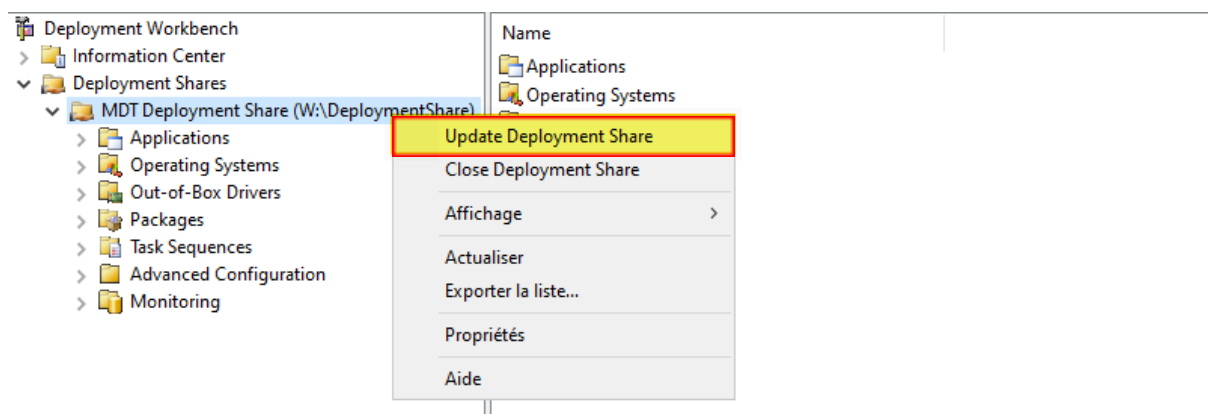
Copying "D:\sources\bootsvc.dll" to "W:\DeploymentShare\Operating Systems\Windows 11 Pro 22H2\sources\bootsvc.dll" (9%)





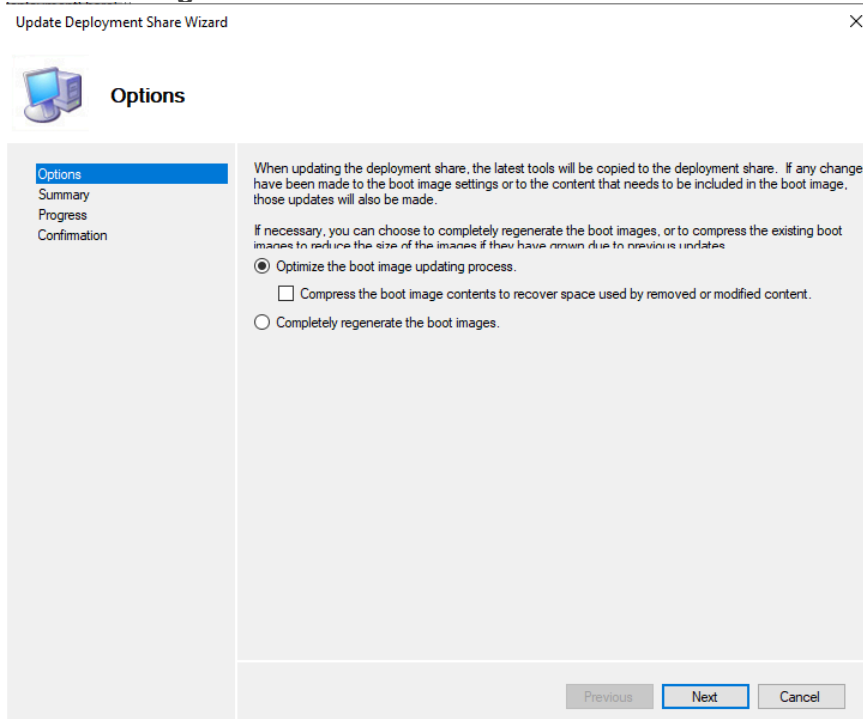
G. Générer l'image Lite Touch et l'importer dans WDS

L'image Lite Touch correspond à l'environnement de démarrage en boot PXE : elle doit être générée avec la console MDT pour intégrer notre configuration, notamment les identifiants de connexion au Deployment Share. Pour initier la génération, effectuez un clic droit sur le Deployment Share et cliquez sur **"Update Deployment Share"**.

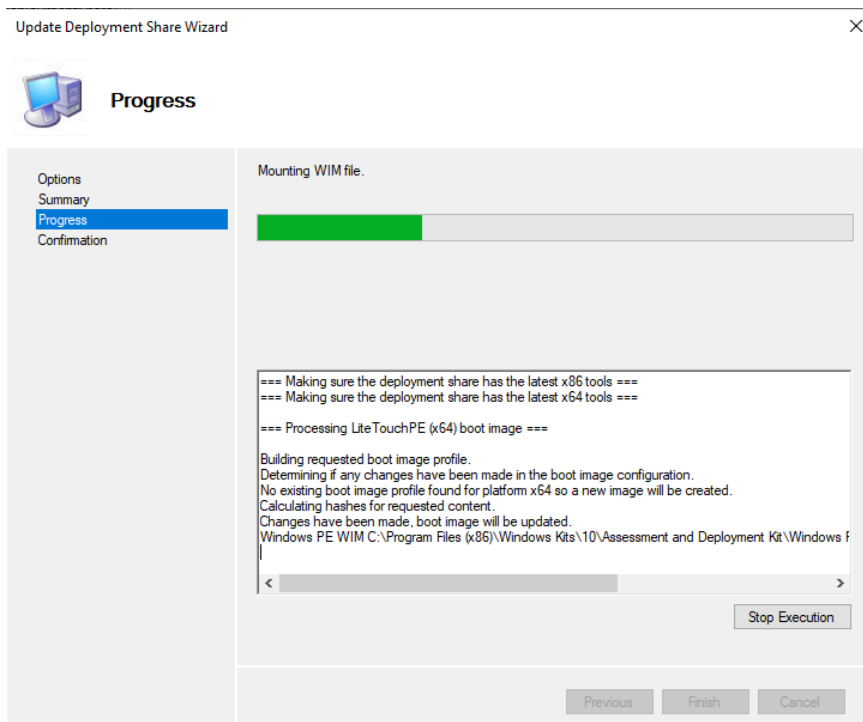


Un assistant s'exécute. Conservez le choix par défaut, à savoir **"Optimize the boot image updating process"**. Par la suite, lorsque des modifications légères seront apportées à votre configuration, ce choix pourra être utilisé aussi. Par contre, si vous effectuez de nombreuses modifications, ou si vous voyez qu'elles ne sont pas prises en compte, il est

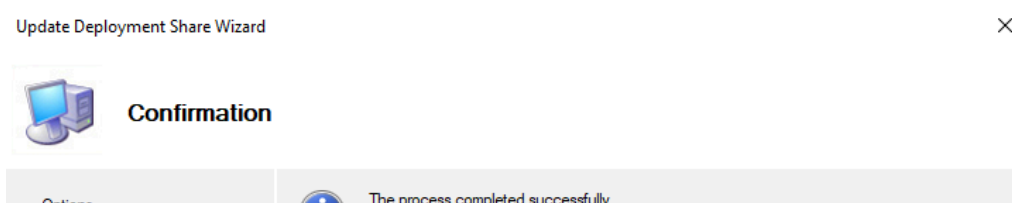
préférable de régénérer une nouvelle image de zéro avec le choix **"Completely regenerate the boot images"**.



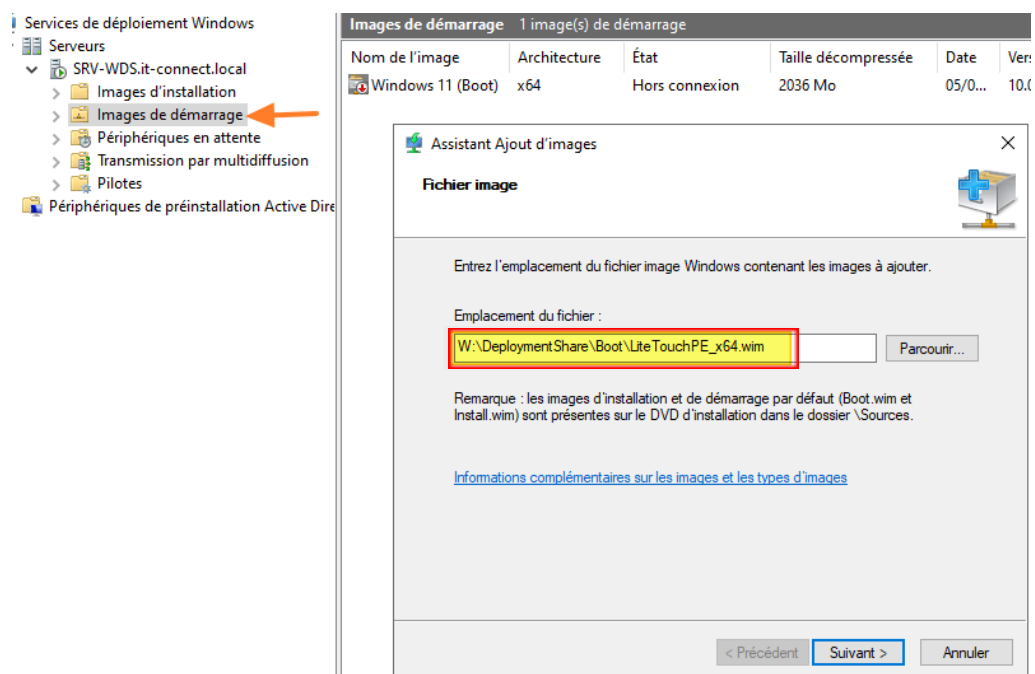
Patiencez pendant la génération de l'image Lite Touch.



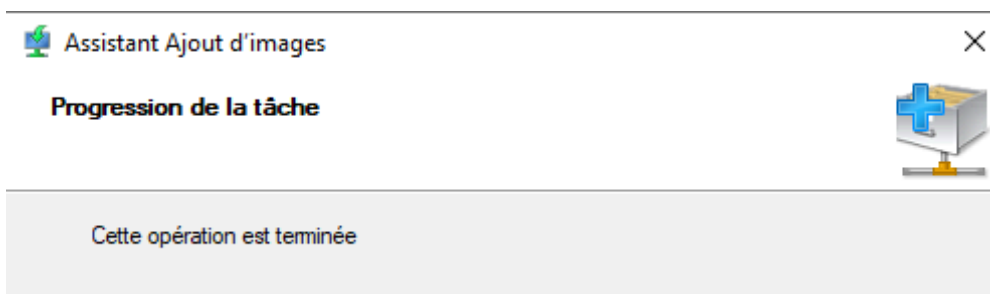
À la fin, vérifiez s'il n'y a pas eu d'erreur. L'assistant a généré une image 64 bits uniquement, car nous avons désactivé la prise en charge du 32 bits dans les paramètres de MDT. Cliquez sur **"Finish"**.



Comme évoqué précédemment, c'est cette image que nous devons charger en boot PXE. Ainsi, sur le serveur WDS, il faut l'ajouter en tant qu'image de démarrage.



Patiencez pendant l'ajout de l'image... et cliquez sur **"Terminer"**.





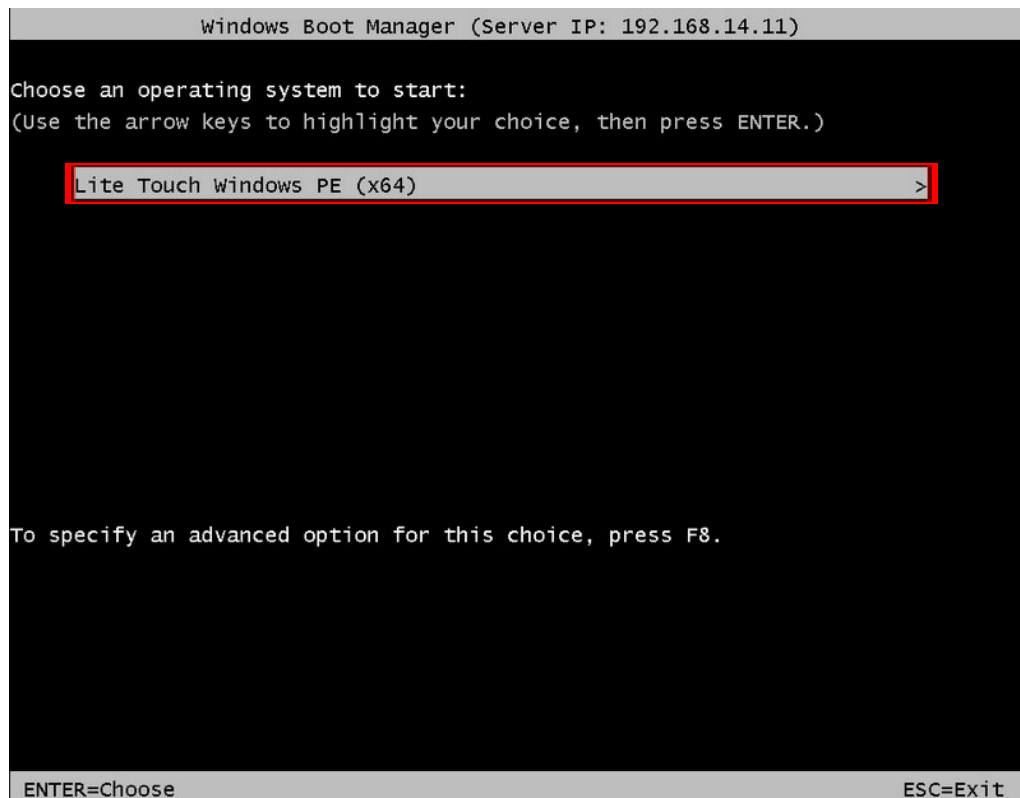
L'image Lite Touch est bien ajoutée et elle est en ligne. Ici, l'image "**Windows 11 (Boot)**" utilisée pour de précédents tests est "**Hors connexion**" car on souhaite utiliser uniquement l'environnement Windows PE pour solliciter le MDT. Donc, on désactive les images "inutiles".

Services de déploiement Windows	Images de démarrage 2 image(s) de démarrage			
	Nom de l'image	Architecture	État	Taille décompressée
▼ Serveurs	Windows 11 (Boot)	x64	Hors connexion	2036 Mo
▼ SRV-WDS.it-connect.local	Lite Touch Windows PE (x64)	x64	En ligne	2093 Mo
> Images d'installation				
> Images de démarrage				
> Périphériques en attente				
> Transmission par multidiffusion				
> Pilotes				
> Périphériques de préinstallation Active Dire				

Vous êtes prêts à réaliser un premier essai !

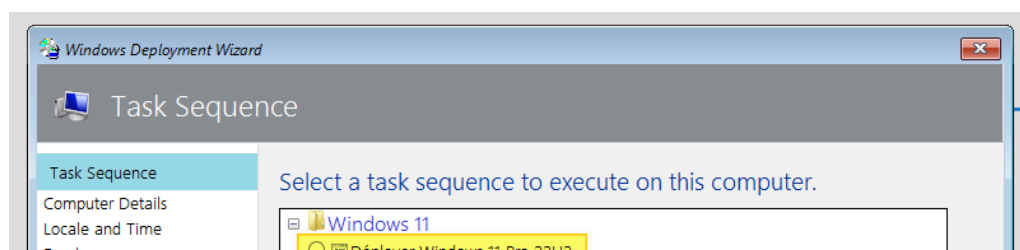
E. Déployer windows 11 22H2 avec MDT

Il va être temps de passer sur le déploiement d'une machine via MDT ! Vous devez démarrer la machine virtuelle vierge de façon à booter sur le réseau (boot PXE). Après avoir établi une connexion à notre serveur WDS (grâce au DHCP), la VM propose de charger l'image "**Lite Touch Windows PE (x64)**" : une bonne nouvelle !



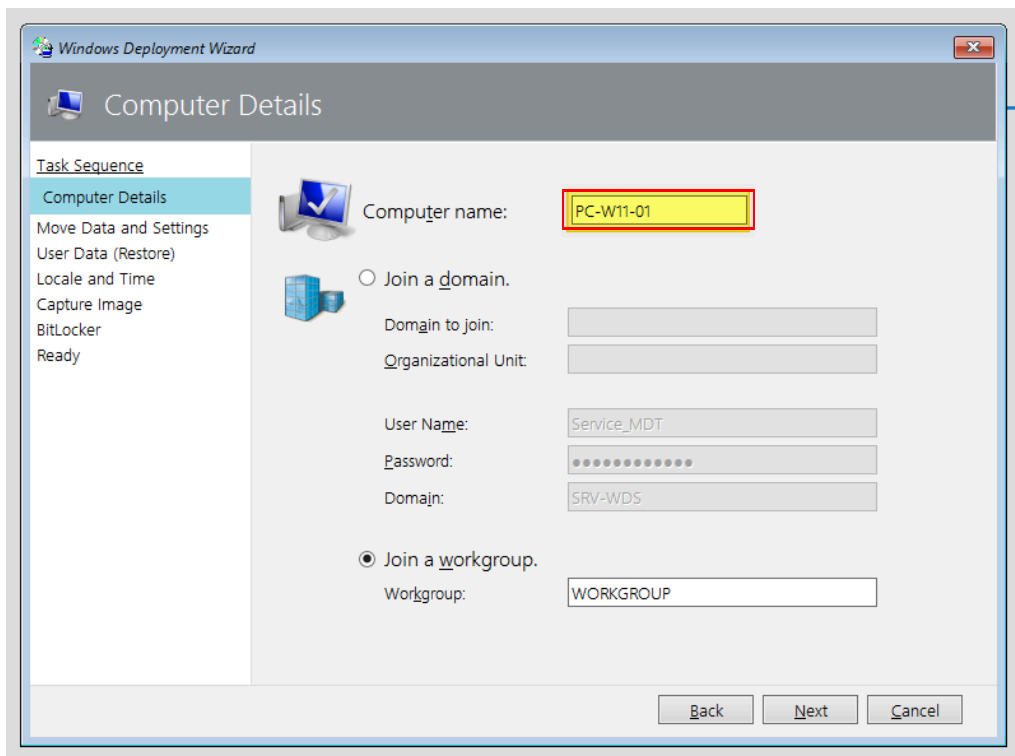
Une fois l'image chargée, **un écran gris s'affiche avec le texte "Microsoft Deployment Toolkit"** et quelques secondes plus tard, un assistant se lance ! Si vous restez bloqué sur un écran gris "Microsoft Deployment Toolkit", vérifiez les droits sur le Deployment Share.

L'onglet "**Task Sequence**" permet de choisir la séquence de tâches à exécuter. Ici, vous devez retrouver celle créée précédemment.





Passez à l'étape suivante. On vous demande un nom pour cette machine (ce sera le nom de Windows), et vous avez la possibilité d'intégrer le domaine Active Directory par la même occasion.



Une fois que la séquence de tâches est lancée, MDT va enchaîner toutes les étapes configurées dans la séquence de tâches sélectionnée. Cela intègre notamment **l'installation de l'image Windows 11 Pro 22H2**.

Il ne reste plus qu'à patienter pendant que le déploiement est effectué...

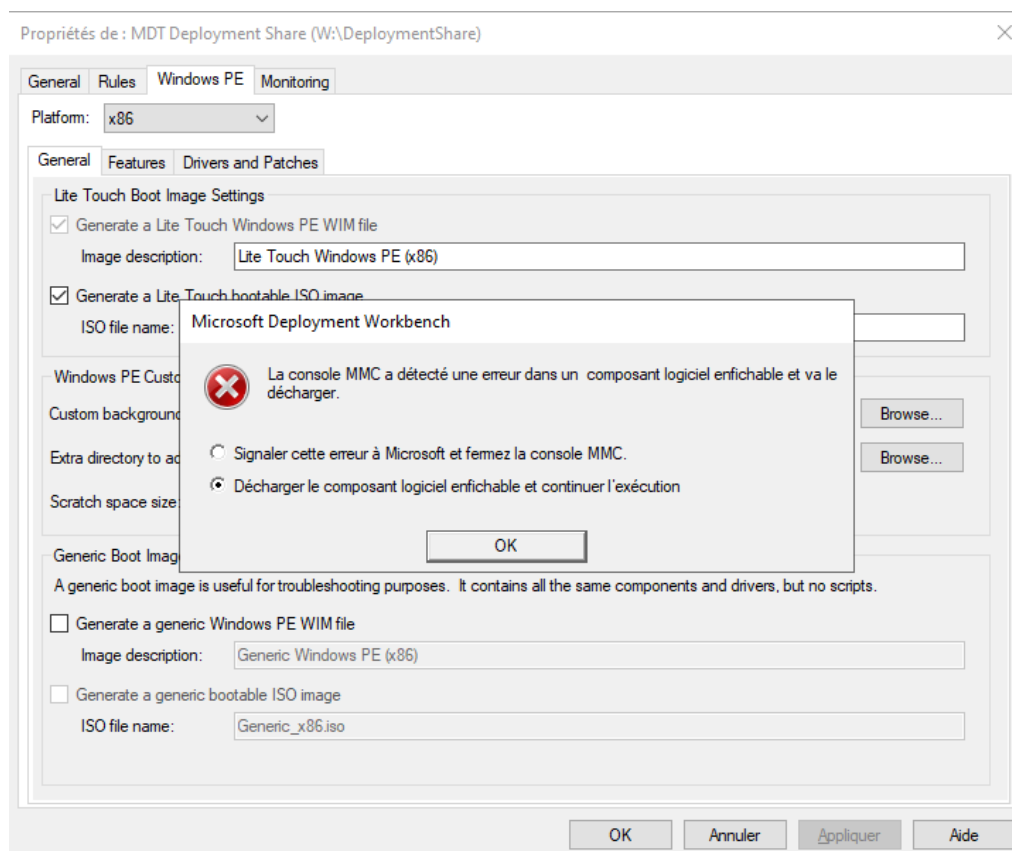


Configurer MDT pour Windows 11 afin d'éviter des problèmes

Pour déployer Windows 11 avec MDT, il y a quelques ajustements à effectuer dans la configuration de MDT, sinon c'est l'échec assuré... Car vous êtes susceptibles de rencontrer plusieurs erreurs bloquantes.

I. Bug de la console MMC avec l'onglet Windows PE

Tout d'abord, lorsque l'on accède aux propriétés du Deployment Share (via un clic droit sur le Deployment Share) et que l'on clique sur l'onglet "**Windows PE**", on obtient l'erreur "**La console MMC a détecté une erreur dans un composant logiciel enfichable et va le télécharger**".

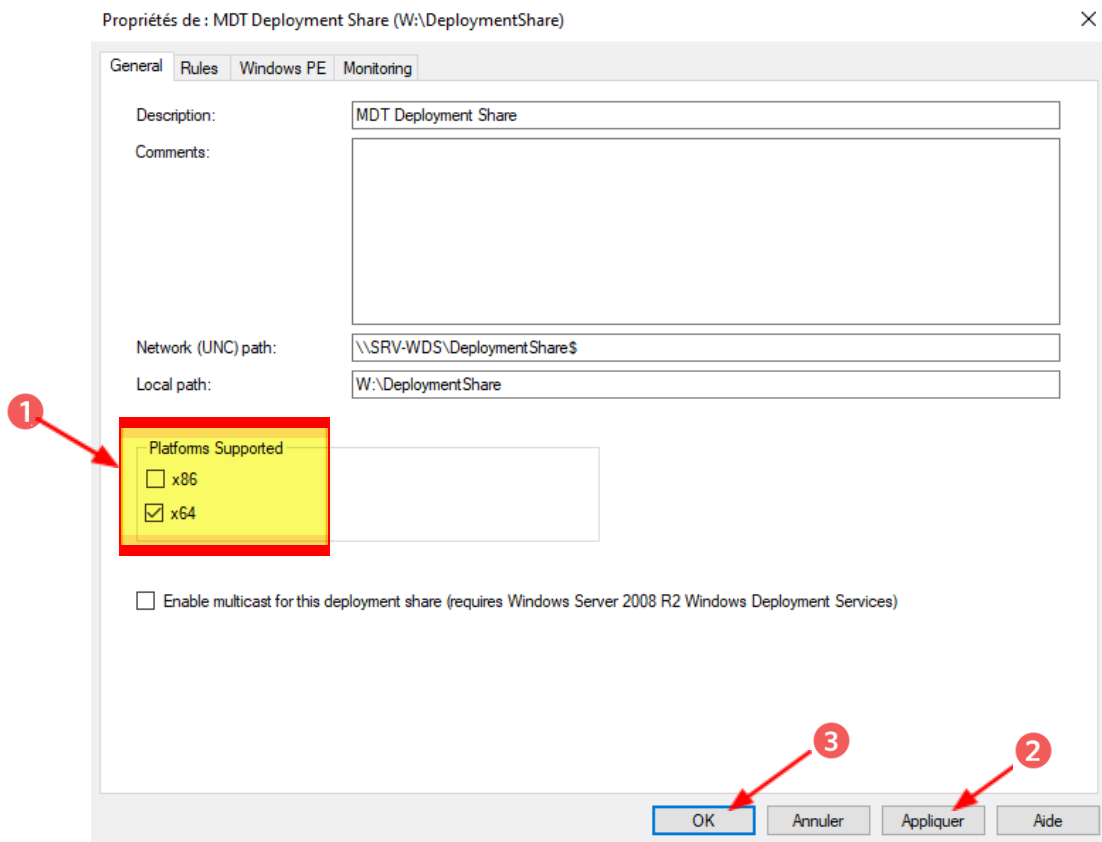


Pour résoudre cette erreur, et comme le x86 est actif par défaut, il faut créer cette structure de dossiers vide :

```
mkdir "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Windows Preinstallation Environment\x86\WinPE_OCs"
```

Pour l'effectuer, exécuter le Windows Powershell et taper la ligne de commande, ensuite attendez que le téléchargement se fasse.

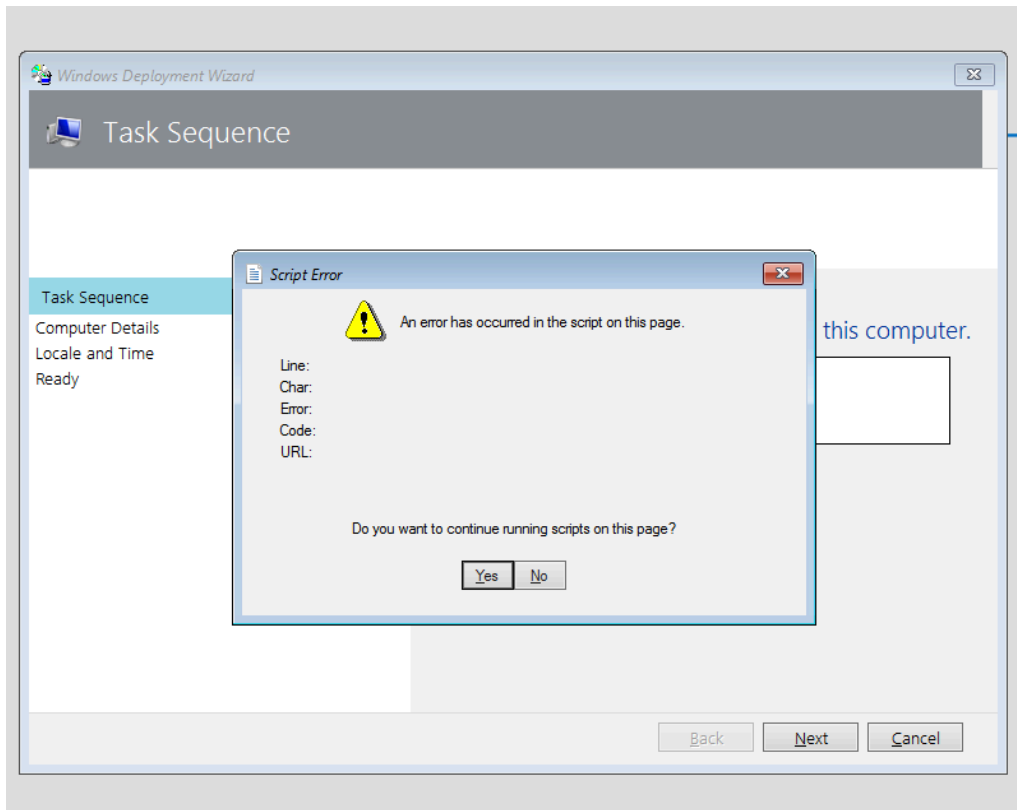
De plus, dans les propriétés du Deployment Share, **il faut décocher le support du x86 (32 bits)** comme sur l'image ci-dessous. Puisque Windows 11 supporte uniquement le 64 bits



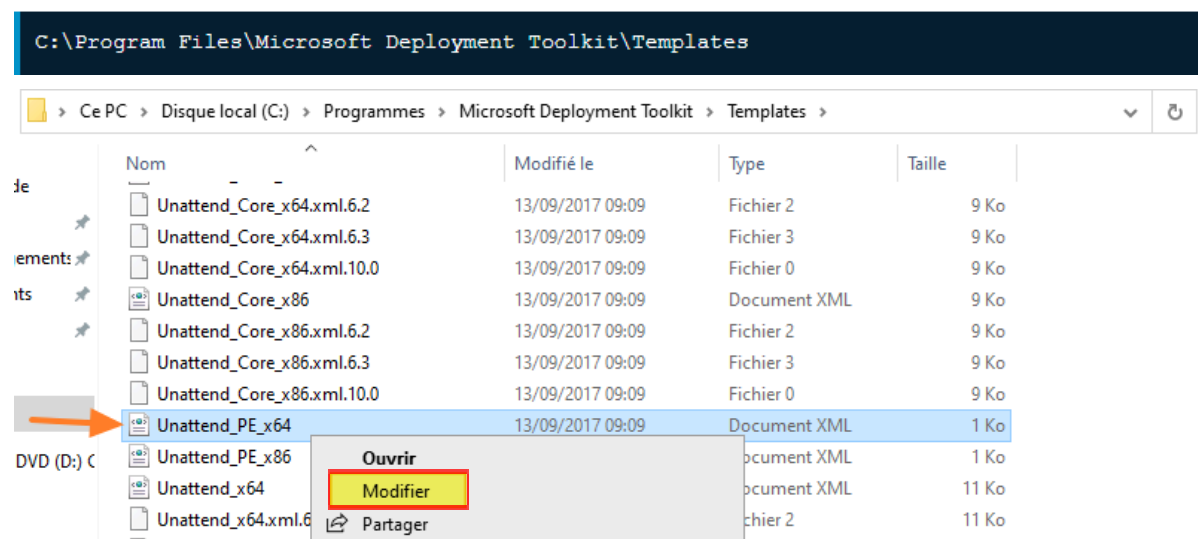
Après avoir effectué ces deux modifications, l'onglet "Windows PE" fonctionne correctement.

II. Lancement d'une tâche: Script Error

Autre problématique que vous pouvez rencontrer par la suite, l'erreur Script Error avec le texte **"An error has occurred in the script on this page"** au moment de lancer un déploiement sur une machine.



Pour corriger cette erreur, Microsoft vous demande de modifier le fichier **"Unattend_PE_x64.xml"** situé par défaut dans :



Vous pouvez modifier ce fichier avec le Bloc-notes ou un autre éditeur.

L'idée est de supprimer le contenu de ce fichier pour mettre un nouveau contenu à la place. Le contenu à intégrer est indiqué sur le site de Microsoft¹. Visiblement, l'objectif est d'ajouter une clé de Registre pour résoudre ce problème.

*Unattend_PE_x64 - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage Aide

```
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
  <settings pass="windowsPE">
    <component name="Microsoft-Windows-Setup" processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31b1
      <Display>
        <ColorDepth>32</ColorDepth>
        <HorizontalResolution>1024</HorizontalResolution>
        <RefreshRate>60</RefreshRate>
        <VerticalResolution>768</VerticalResolution>
      </Display>
      <RunSynchronous>
        <RunSynchronousCommand wcm:action="add">
          <Description>Lite Touch PE</Description>
          <Order>1</Order>
          <Path>reg.exe add "HKLM\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main" /t REG_DWORD
        </RunSynchronousCommand>
        <RunSynchronousCommand wcm:action="add">
          <Description>Lite Touch PE</Description>
          <Order>2</Order>
          <Path>wscript.exe X:\Deploy\Scripts\LiteTouch.wsf</Path>
        </RunSynchronousCommand>
      </RunSynchronous>
    </component>
  </settings>
</unattend>
```

Voilà, pour les deux points à corriger pour éviter les erreurs courantes.

1

https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/mdt/known-issues?WT.mc_id=AZ-MVP-5004580#hta-applications-report-script-error-after-upgrading-to-adk-for-windows-11-version-22h2?WT.mc_id=AZ-MVP-5004580