

Installation sur Windows Server 2019

De fonctionnalité de Windows Deployment Services (WDS)



Contexte :

La société HOLO 3D est une entreprise de fabrication de livre ayant un bâtiment dans différentes villes entre autres Bordeaux, Poitiers et Paris.

Elle connaît depuis peu de fortes réussites étant la seule société à proposer des livres 3D.

Pour se développer à l'international, il décide de racheter Intrade London.

En ce qui concerne l'infrastructure on compte :

À Paris : 100 utilisateurs, 110 postes de travail et 10 serveurs

À Poitiers : 15 utilisateurs 70 stations de travail (workstations) et 11 serveurs

À Bordeaux : 80 utilisateurs 90 stations de travail (workstations) et 11 serveurs

À Londres : 15 utilisateurs 15 stations et 4 serveurs

Architecture réseau de l'entreprise :

Service active directory

Windows client 10,11

Une DMZ

Router/switch

Un portail captif répondant

Le wifi pour l'accès à internet

Un serveur web

Un firewall

Un VPN

Serveur DHCP

Service DNS

Hyperviseur (Serveur de virtualisation),

Service de messagerie,

Le besoin :

Holo 3D a besoin de mettre en place un système de déploiements de Windows 10 et 11 sur l'architecture réseau de son nouveau site à Londres afin que les utilisateurs de ce secteur bénéficient des versions identiques du domaine.

Objectif :

Mise en place Le service WDS pour le nouveau site à Londres.

Qu'est-ce que WDS ?

Les services de déploiement Windows (WDS) vous permettent de déployer des systèmes d'exploitation Windows sur le réseau, ce qui signifie que vous n'avez pas à installer chaque système d'exploitation directement à partir d'un CD/DVD ou d'une clé USB.

WDS fonctionne en conjonction avec le « *Preboot Execution Environment (PXE)* » pour charger une édition miniature de Windows connue sous le nom de Windows PE pour les tâches d'installation et de maintenance. WDS fonctionne à la fois comme un référentiel de stockage pour les images de démarrage du réseau PXE ainsi que comme un référentiel pour les images de système d'exploitation réelles à installer sur l'ordinateur cible.

Lorsque plusieurs images de démarrage sont disponibles, le démarrage de PXE via WDS présentera à l'utilisateur final un menu de démarrage pour sélectionner l'image à charger.

Quels sont les avantages d'utiliser WDS ?

- Permet l'installation en réseau des systèmes d'exploitation Windows, ce qui réduit la complexité et le coût par rapport aux installations manuelles.
- Prend en charge le déploiement d'images pour des environnements mixtes, notamment Windows 10 et Windows Server 2019 à Windows 11 et Windows Server 2022.
- Utilise les technologies d'installation Windows standard, notamment l'environnement de pré installation Windows (Windows PE), les fichiers .wim et l'installation basée sur une image.
- Transmet des données et des images en utilisant la fonctionnalité de multidiffusion.
- Vous permet de créer des images d'un ordinateur de référence à l'aide de l'assistant de capture d'images, qui est une alternative à l'outil ImageX.
- Vous permet d'ajouter des packages de pilotes au serveur et de les configurer pour qu'ils soient déployés sur les ordinateurs clients avec l'image d'installation.

SOMMAIRE

- 1) [Conseils d'installation WDS et conditions préalables](#)
- 2) [Installation de WDS](#)
- 3) [Configuration et ajout des images](#)
- 4) [Installation de Windows depuis le réseau sur une VM en PXE](#)
- 5) [Conclusion](#)

Dans les pages suivantes, la procédure étape par étape pour configurer les fonctions décrites ci-dessus sera expliquée avec une explication d'accompagnement :

Dans ce tutoriel, le mode "[Deployment Server and Transport Server](#)" sera choisi.

Dans ce tutoriel, nous utiliserons deux machines virtuelles:

- Une autre machine agira en tant que «Serveur [ad ds,dns, dhcp]» (Win Server 2019 vers 1809)
- Une autre machine agira en tant que «client» (Installation en réseau)

Il sera possible de récupérer toutes **les images** en haute résolution en cliquant [ici](#) ou s'il s'agit d'une version imprimée, au lien suivant: <https://drive.google.com/drive/u/5/folders/19jDoq29RcYz5FWwdADRSE42P4Jn6dyu6>

WDS Documentation : <https://docs.microsoft.com/en-us/search/?terms=wds>

Raccourci	Explication
Deployment	Déploiement
Server	Serveur
AD DS	Services de domaine Active Directory
Datasheet	Fiche technique
Setup	Programme d'installation
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
Console	Terminal dédié à l'envoi et au retour des commandes, avec ou non, une interface graphique dédiée
DNS	Domain Name System
Files	Fichiers
PXE	Preboot Execution Environment Environnement d'exécution de pré-démarrage

Conseils d'installation WDS et conditions préalables

Avant d'installer WDS, il est bon de vérifier les spécifications techniques minimales requises | (System requirements).

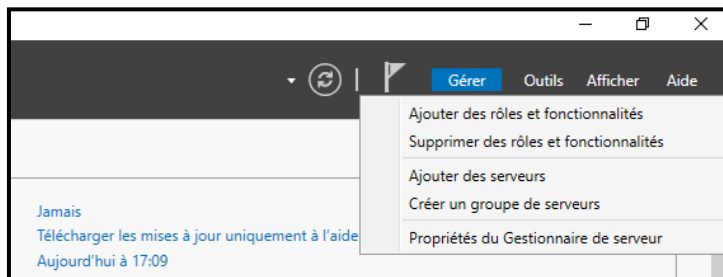
En général, dans la fiche technique ou sur la documentation (datasheet), vous pouvez trouver tous les détails concernant les exigences techniques nécessaires.

Voici les conditions requises pour l'installation de ce rôle, selon que vous choisissiez l'installation par défaut (*serveur de déploiement et serveur de transport*) ou uniquement le *service de rôle serveur de transport*.

Deployment Server and Transport Server	Transport Server
<p>AD DS. Un serveur des services de déploiement Windows doit être membre d'un domaine des services de domaine Active Directory ou d'un contrôleur de domaine pour un domaine AD DS</p> <p><i>Note : AD DS n'est pas requis si le serveur WDS est configuré en mode autonome.</i></p> <p>DHCP. Vous devez disposer d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) fonctionnel avec une étendue active sur le réseau, car les services de déploiement Windows utilisent PXE, qui repose sur DHCP pour l'adressage IP.</p> <p>DNS. Vous devez disposer d'un serveur DNS fonctionnel sur le réseau avant de pouvoir exécuter les services de déploiement Windows.</p> <p>NTFS volume. Le serveur exécutant les services de déploiement Windows requiert un volume de système de fichiers NTFS pour le magasin d'images.</p> <p>Credentials. Pour installer le rôle, vous devez être membre du groupe Administrateurs locaux sur le serveur. Pour initialiser le serveur, vous devez être membre du groupe Admins du domaine.</p> <p><i>Note : Pour initialiser le serveur WDS en mode autonome, vous n'avez pas besoin d'être membre du groupe Utilisateurs du domaine.</i></p>	<p>Pour Windows Server 2008 : la seule condition préalable est que vous devez être membre du groupe Administrateurs locaux sur le serveur pour installer Transport Server. Notez également qu'un fournisseur PXE n'est pas installé avec Transport Server, vous devez donc créer un fournisseur PXE personnalisé pour démarrer le réseau.</p> <p>Pour Windows Server 2008 R2 : vous devez être membre du groupe Administrateurs locaux pour installer Transport Server. De plus, si vous utilisez Transport Server pour le démarrage réseau, votre environnement doit contenir DHCP (Windows Server 2008 R2 contient un fournisseur PXE, qui vous permet de démarrer le réseau).</p> <p>Pour Windows Server 2012 et Windows Server® 2012 R2, il n'y a pas de prérequis supplémentaires.</p>

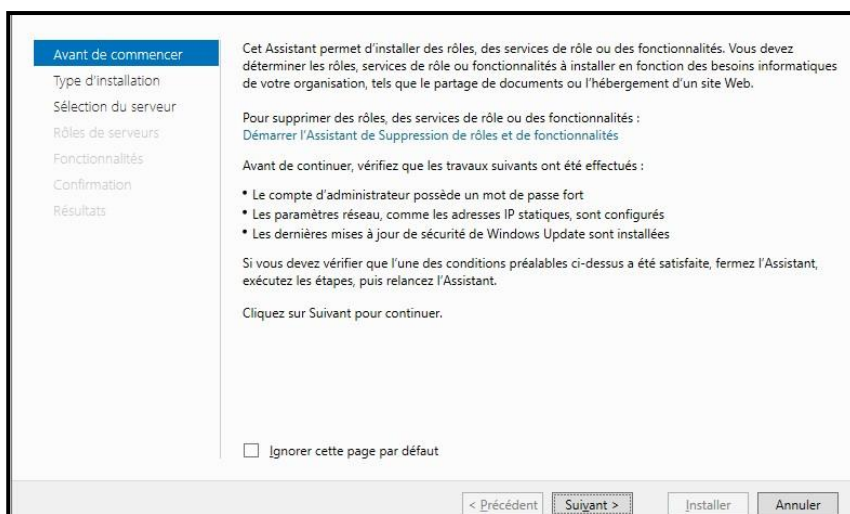
Installation de WDS

Dans le gestionnaire de serveur , ajoutons les rôles et fonctionnalités, donc les services que nous souhaitons installer, dans ce cas nous installerons WDS

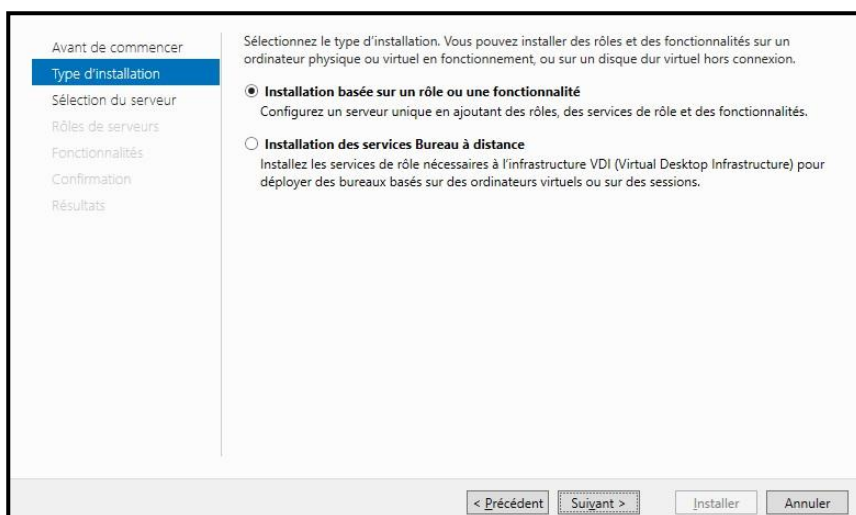


Donc à partir de là, nous suivons la procédure d'installation des services susmentionnés : Cliquez ensuite sur le bouton "Suivant >"

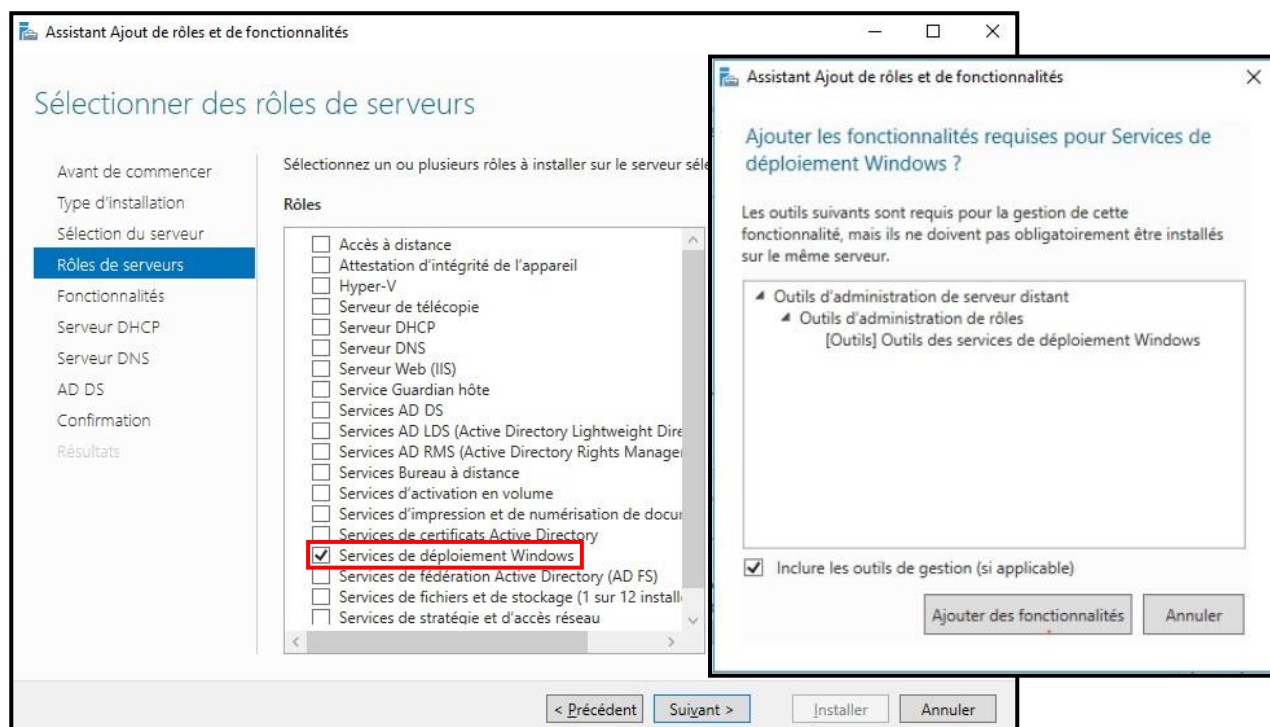
Il est toujours recommandé de lire les notes d'information que le système d'exploitation affiche à l'écran.



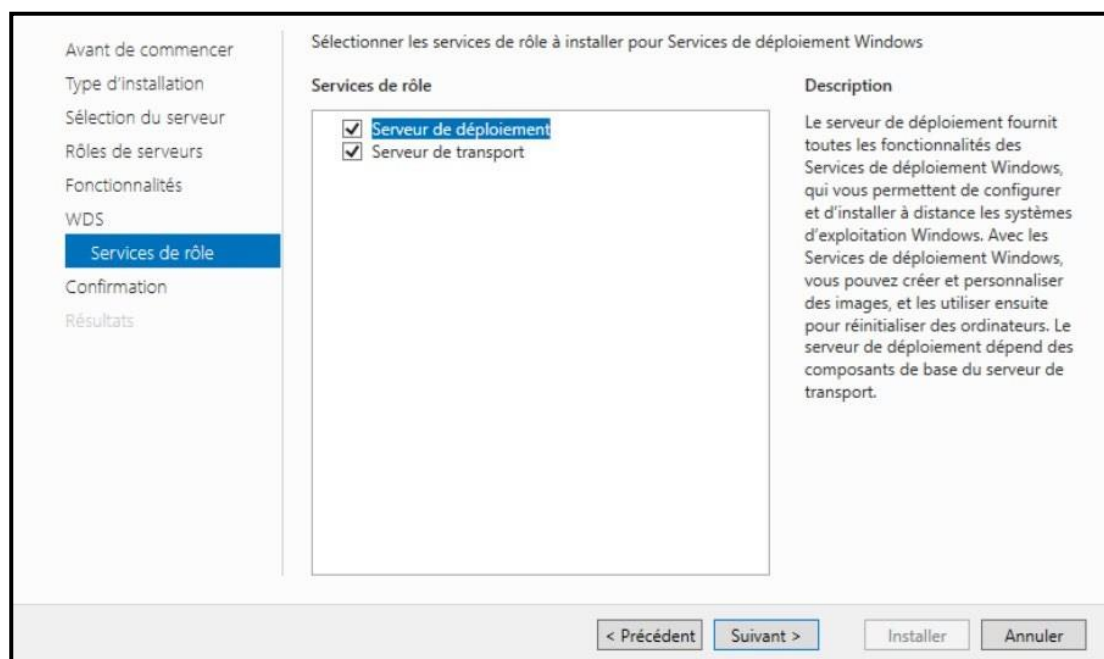
Assurez-vous que l'option est cochée : "Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité"



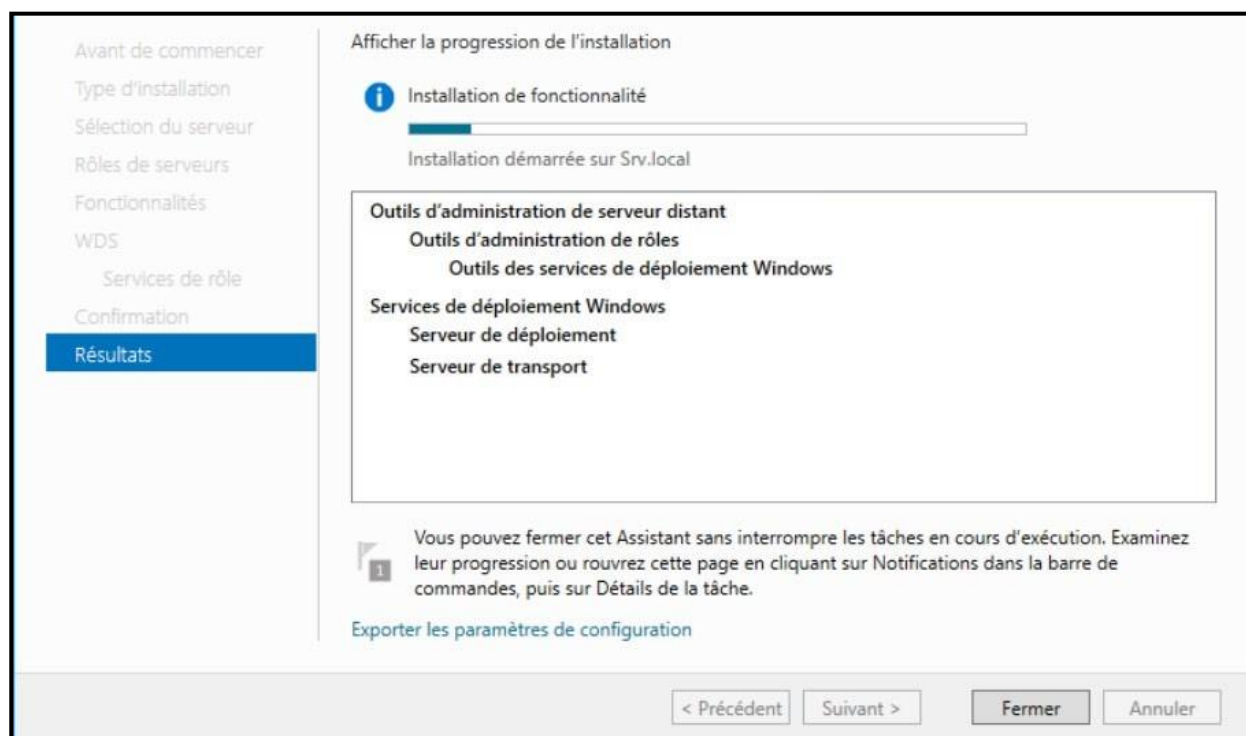
Dans cette fenêtre, nous choisirons d'installer le service de déploiement Windows. Nous confirmons tous les paramètres précédemment décidés et cliquons sur "Installer"



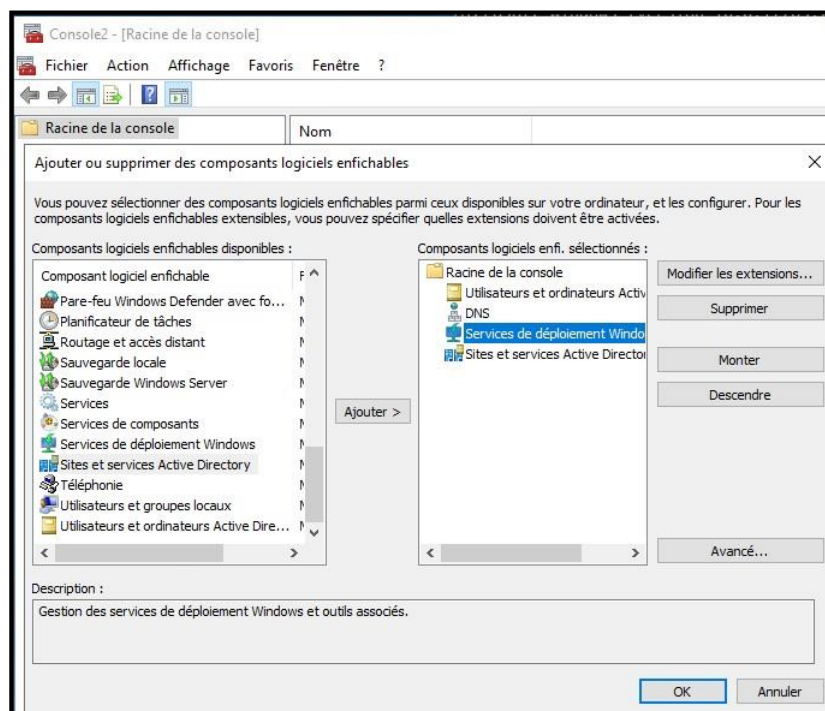
Sélectionner “*Serveur de déploiement*” et “*Serveur de transport*”



Procéder à l'installation...



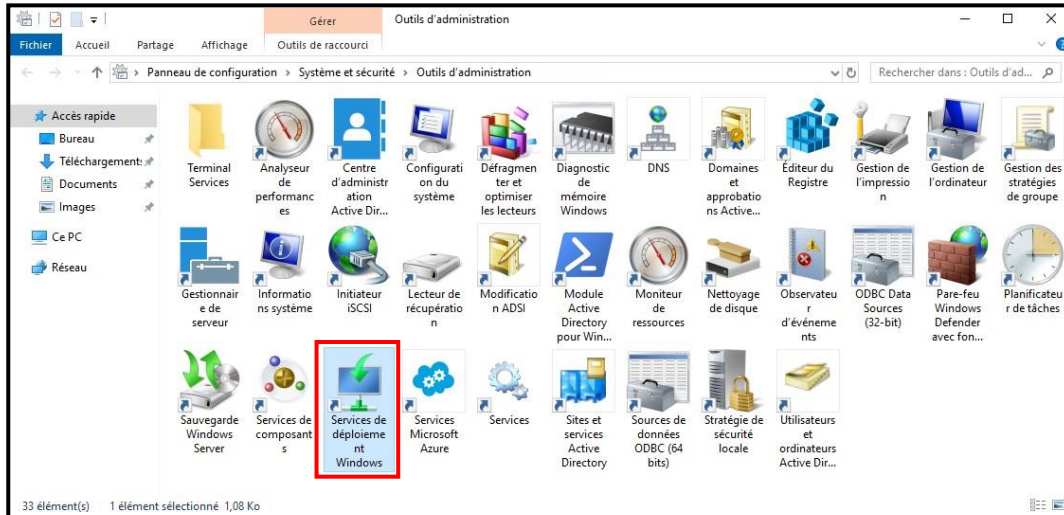
Comme expliqué dans les tutoriels précédents, il est toujours recommandé d'avoir une console mmc. pour intégrer toutes les fonctionnalités dans une seule fenêtre. En fait, grâce à cette console, il sera possible de configurer toutes les fonctions à partir d'une seule fenêtre, cela nous fera sûrement gagner du temps lors de l'opération cible.



Configuration

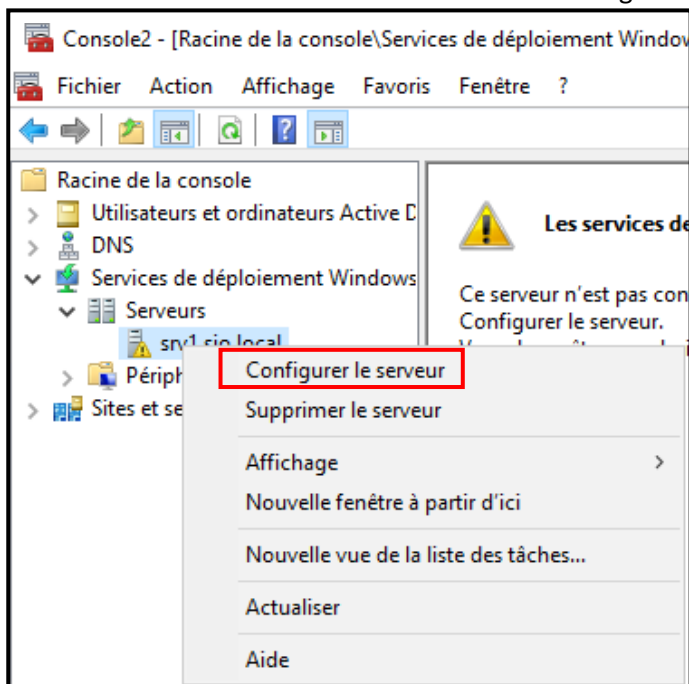
Ouvrir le panneau de configuration et se rendre dans « Outils d'administration Windows »
Puis ouvrir « Services de déploiement Windows »

Ou via la console .mmc, importez le snap in directement sur la console

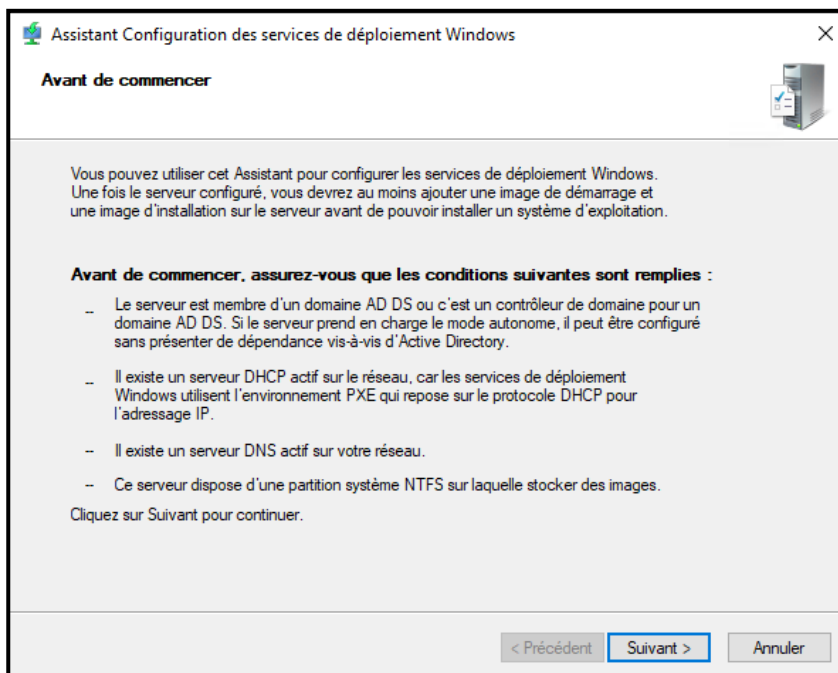


Avant de poursuivre la configuration, assurez-vous d'avoir d'abord configuré tous les paramètres nécessaires pour une installation basée sur AD DS. Il sera donc nécessaire au cas où vous auriez préalablement mis en place un AD DS, un serveur DNS et un serveur DHCP.
L'écran suivant, qui sera mentionné à la page suivante, vous informera de ce qui vient d'être dit.
Dans le cas d'une installation de serveur autonome, la configuration AD DS peut ne pas être nécessaire.

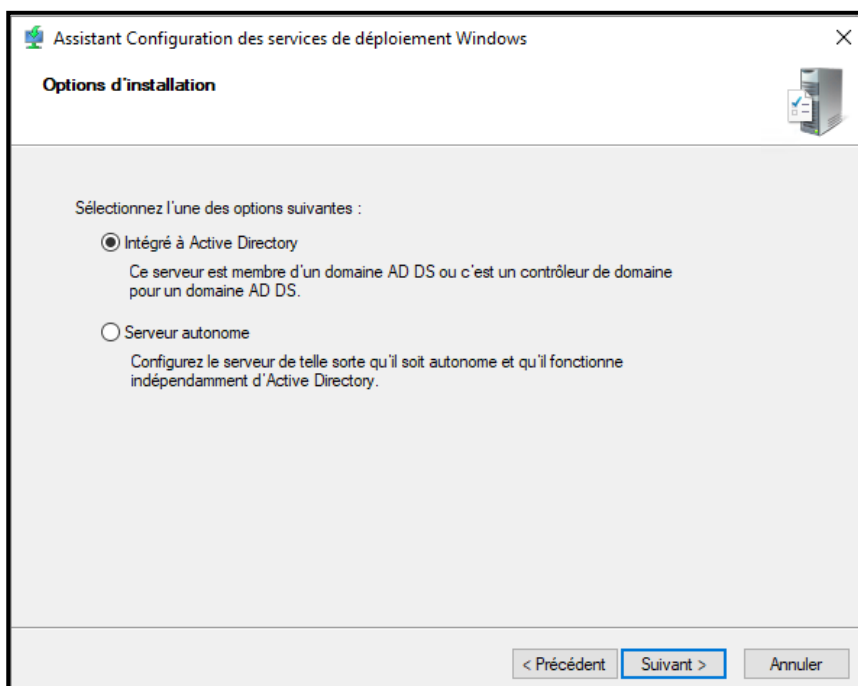
Faire clic droit sur le serveur et sélectionner « Configurer le serveur »



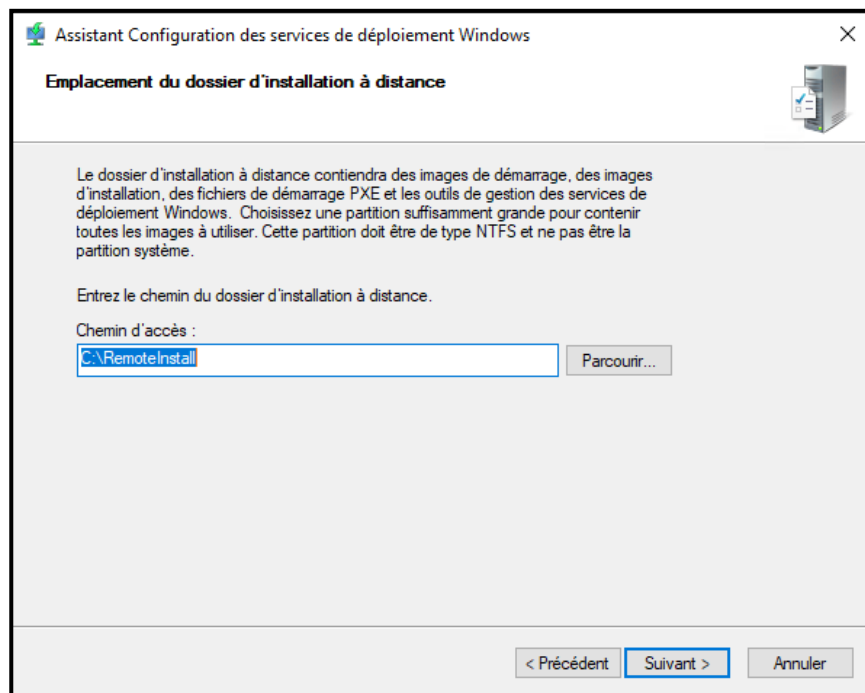
Avant de commencer il est toujours utile de lire les informations de pré-installation afin d'effectuer une installation propre.



Dans ce tutoriel, nous allons déployer WDS avec l'intégration AD DS
Puis dans l'assistant de configuration, sélectionner « Intégré à Active Directory » et cliquer sur "suivant"

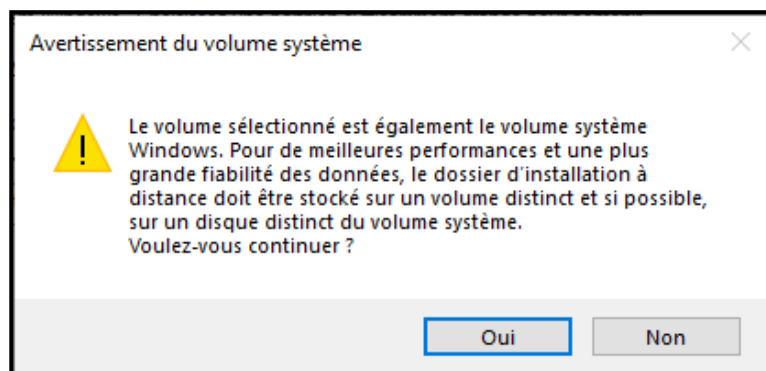


À ce stade, nous allons choisir le chemin qui contiendra les images que le serveur utilisera pour le déploiement. On va donc cliquer sur " suivant "



Si le dossier est dans le même volume, ce message d'avertissement apparaîtra, cliquer sur "Oui"

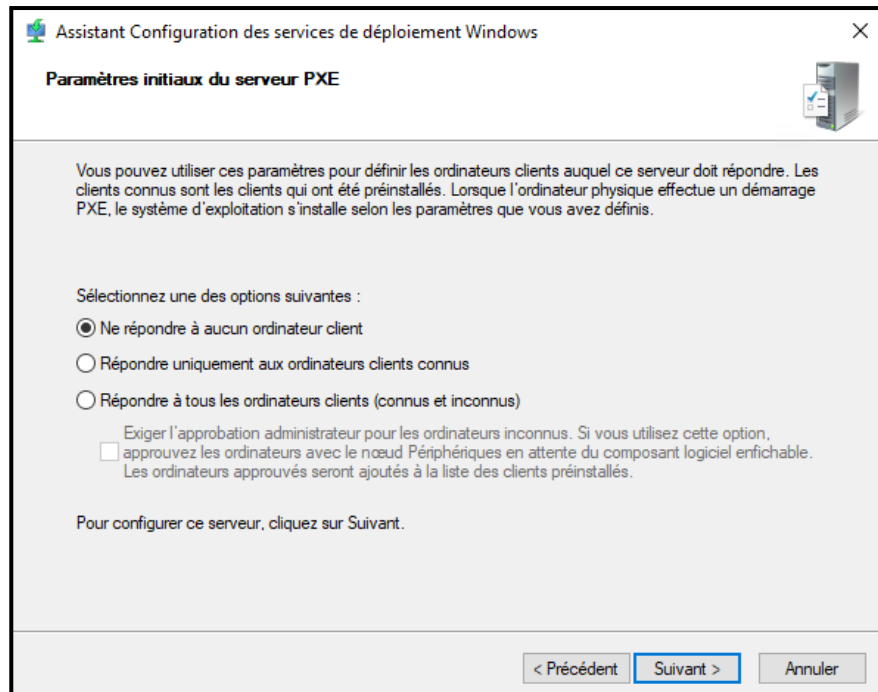
Pour le déploiement il est toujours recommandé, pour des raisons évidentes, l'installation d'une image Windows sur un autre disque, de préférence un SSD afin d'avoir la possibilité d'effectuer plusieurs installations sans perte de performances. Dans certains contextes, il est préférable d'avoir une carte réseau sa 2.5Gbit ou plus sur le serveur afin d'accélérer encore plus les installations réseau.



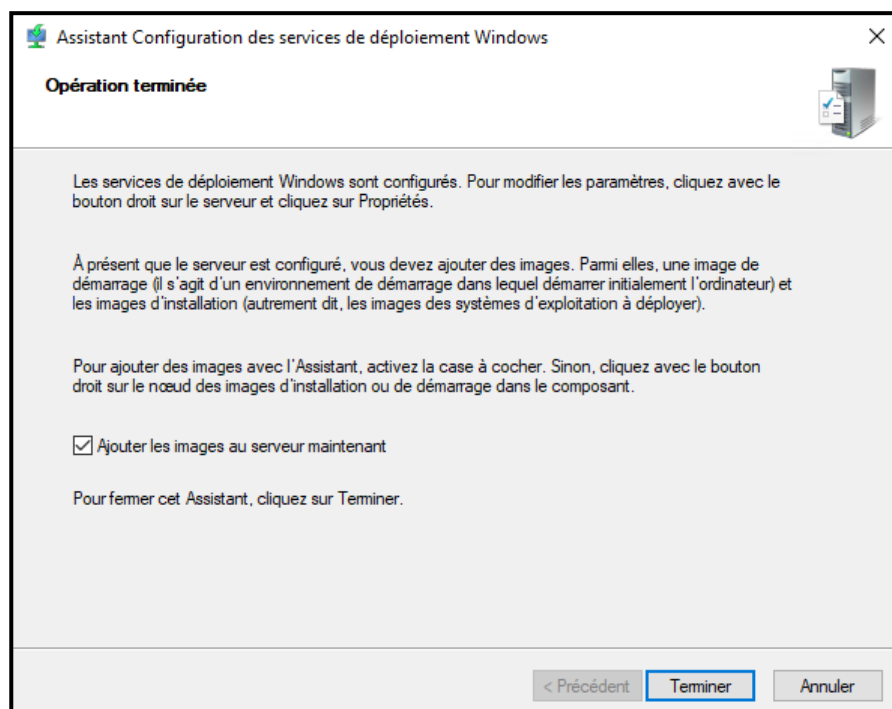
Dans cette section nous sélectionnerons les paramètres d'initialisation de notre serveur PXE.

Par souci de simplicité, dans ce tutoriel, nous allons définir le mode "Répondre à tous les ordinateurs clients" avec la case ci-dessous sélectionnée. Mais il est évident qu'en terme de sécurité il est toujours préférable d'activer la case « Exiger l'approbation administrateur... ».

De sorte qu'aucun PC connecté au réseau WDS ne puisse utiliser WDS sans autorisation.

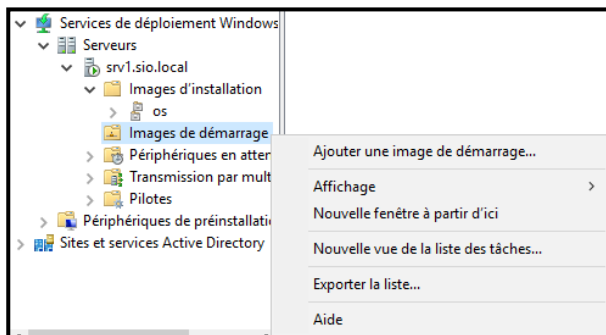


A la fenêtre suivante, la fin de l'opération sera confirmée. En conséquence, il sera nécessaire d'ajouter et de configurer les images du système d'exploitation.

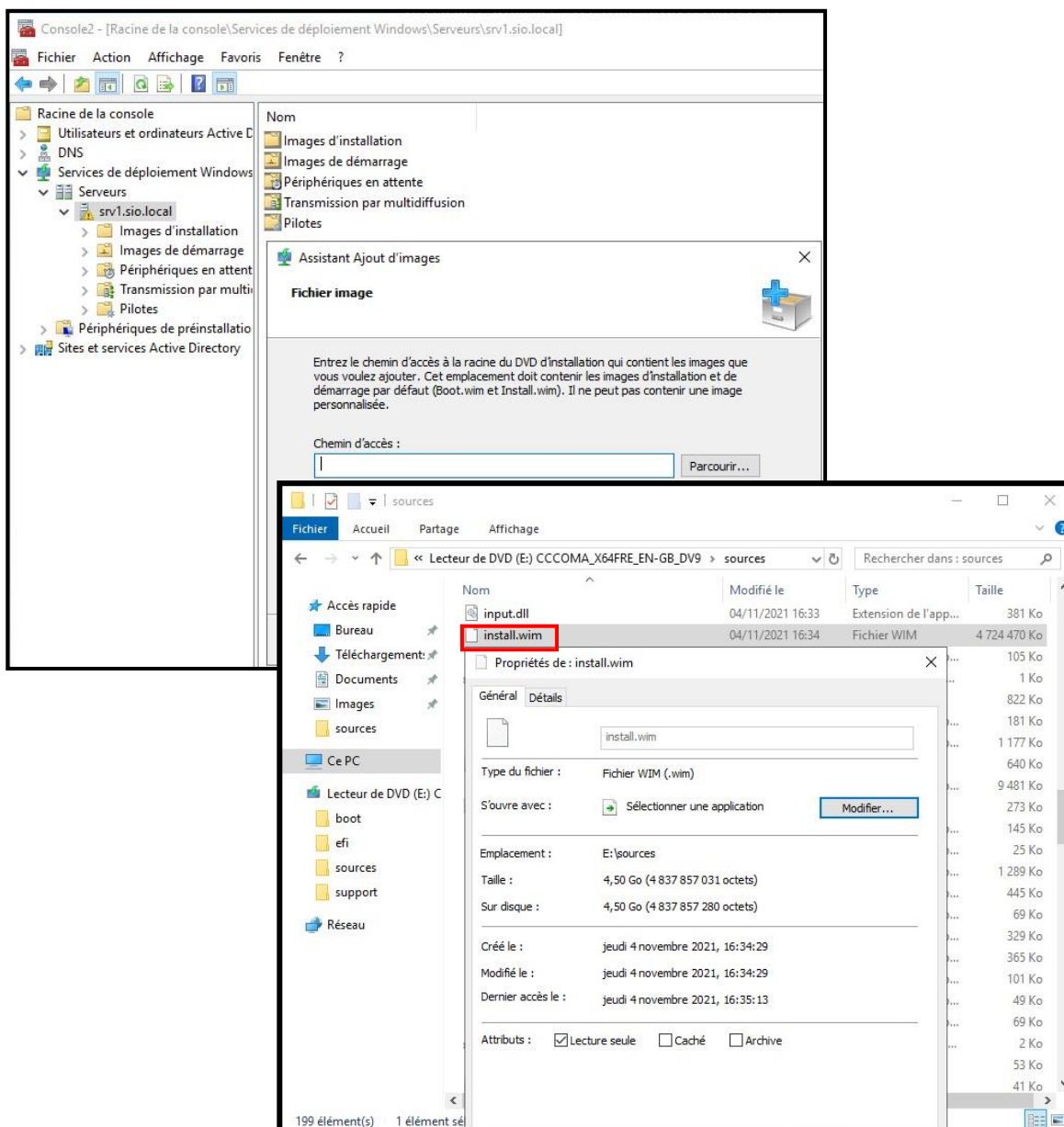


Configuration

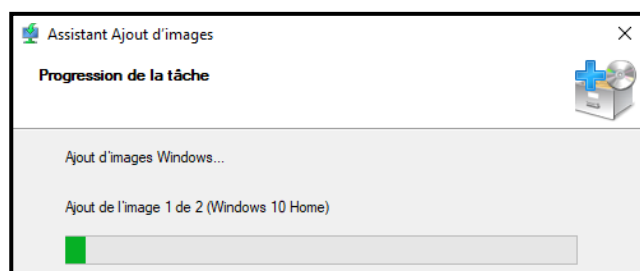
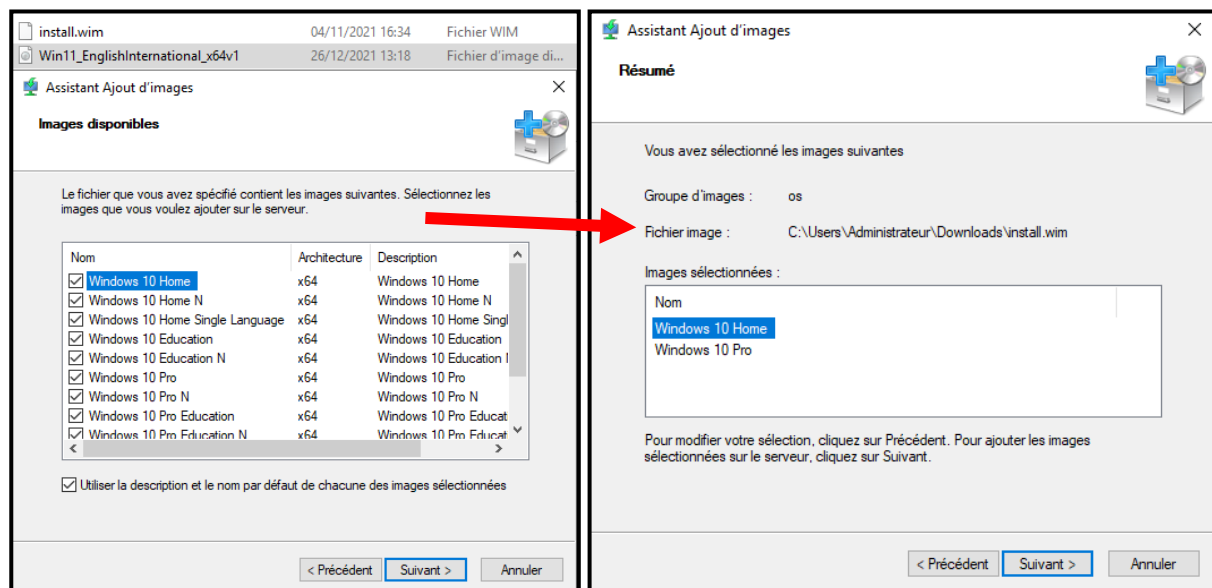
Aller dans l'onglet « Images de démarrage », faire un clic droit dans la page ouverte et sélectionner « Ajouter une image de démarrage... »



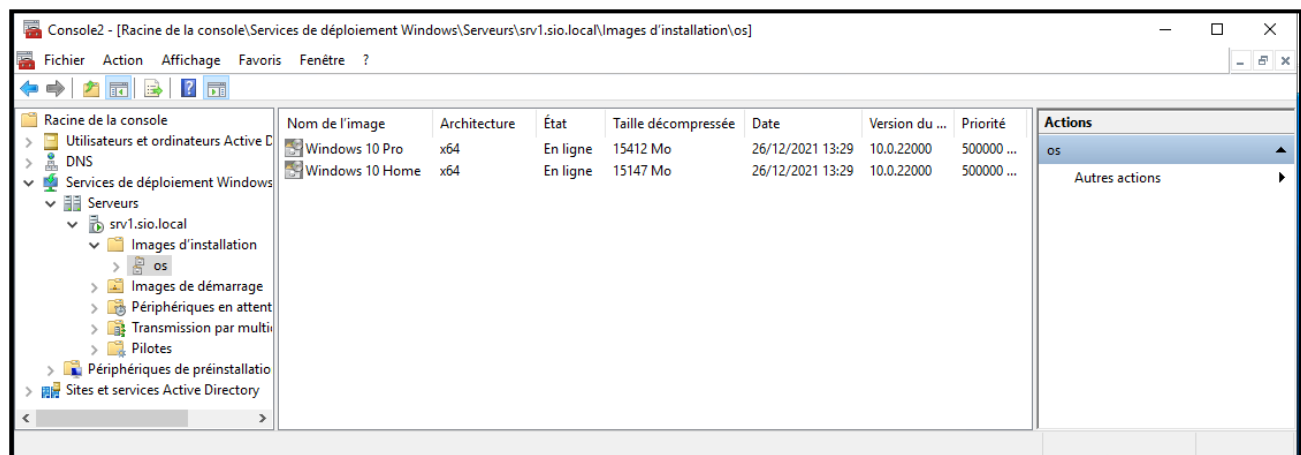
Sélectionner l'emplacement de l'image de démarrage "*install.wim*" qui se trouve dans le dossier « Sources » de l'ISO Windows



Dans ce cas, nous sommes allés sélectionner une copie du système d'exploitation Windows11. Pour le moment Windows11 est détecté par **WDS** comme os win10. Dans tous les cas il est possible de choisir les différentes versions du système d'exploitation à configurer par la suite sur **WDS**

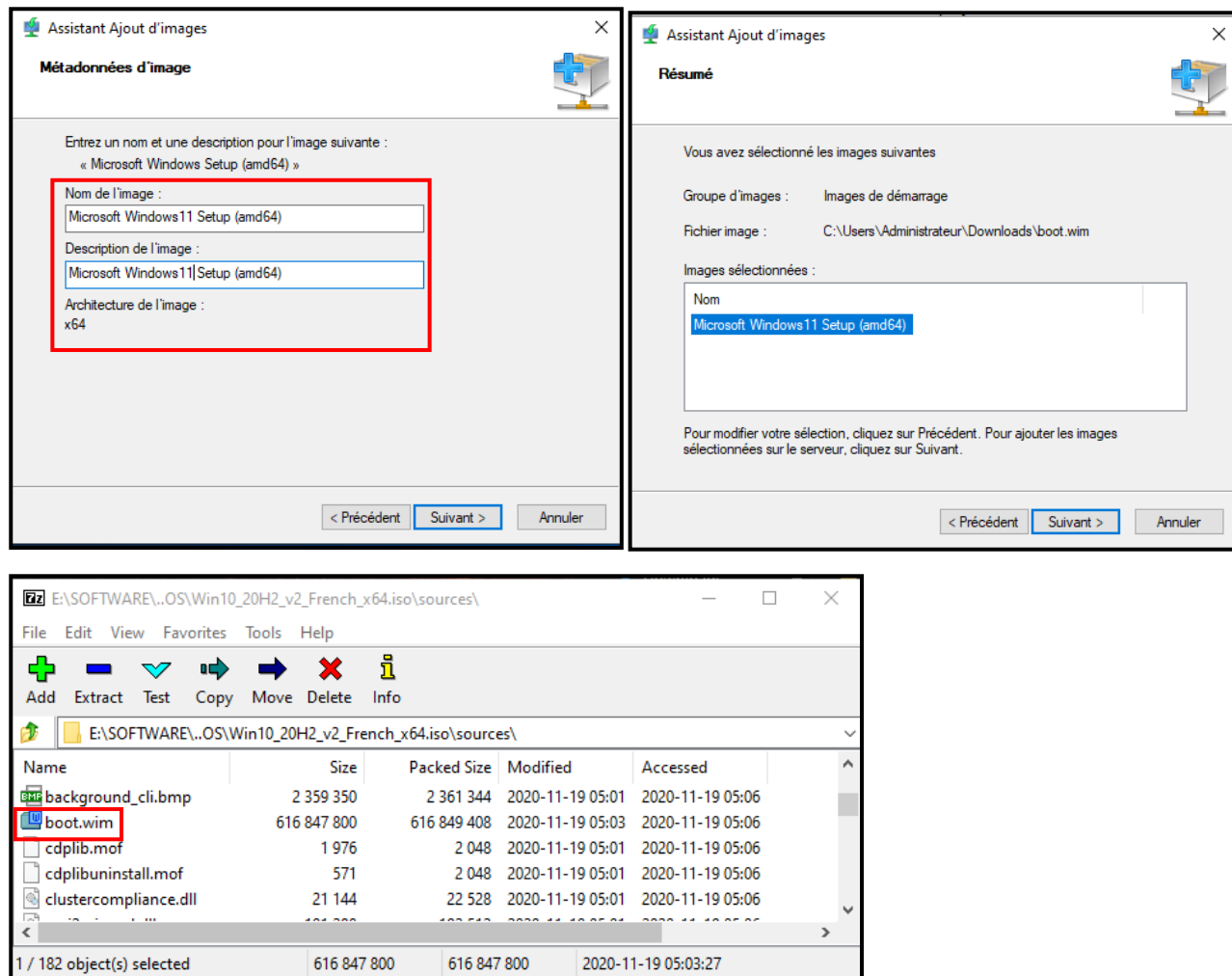


Plus tard, dans quelques secondes (à ce moment-là, notre machine virtuelle travaille sur un ssd nvme pcie3), l'opération sera terminée.



Après cela, vous devrez également ajouter le fichier de démarrage.

Remarque : toutes les ISO Windows ont les deux fichiers mentionnés ci-dessus ("*install.wim*" et "*boot.wim*")



Remarque :

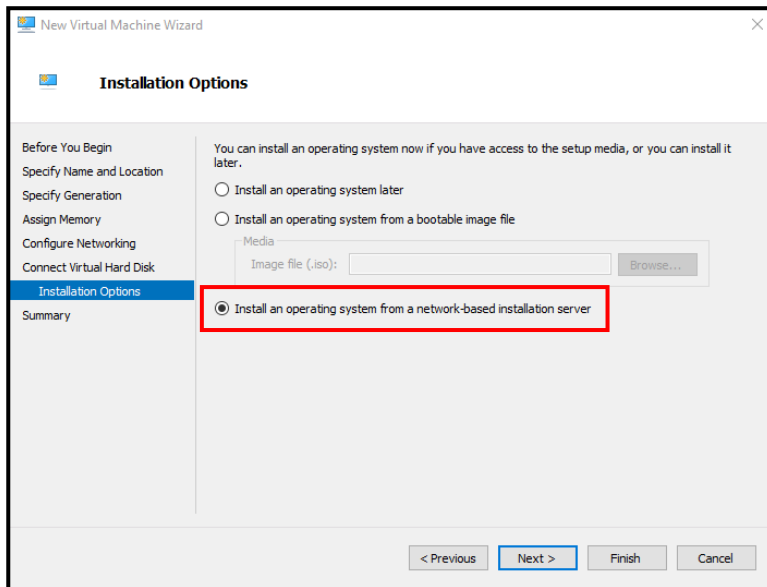
Dans certain ISO contenant plusieurs version de Windows le fichier « *install.wim* » est contenu dans « *install.edf* ». Il est possible d'extraire « *install.wim* » à l'aide de deux lignes de commandes powershell :

```
dism /Get-WimInfo /WimFile:{chemin du fichier install.edf}\install.edf
```

Qui donnera une liste de toute l'installations présentes dans « *install.edf* » et leurs index

```
dism /export-image /SourceImageFile:{chemin du fichier install.edf}\install.edf/SourceIndex:{index de la version désirée} /DestinationImageFile:{chemin de destination du fichier install.wi}\install.wim /Compress:max /CheckIntegrity
```

Installation de Windows depuis le réseau sur une VM en PXE

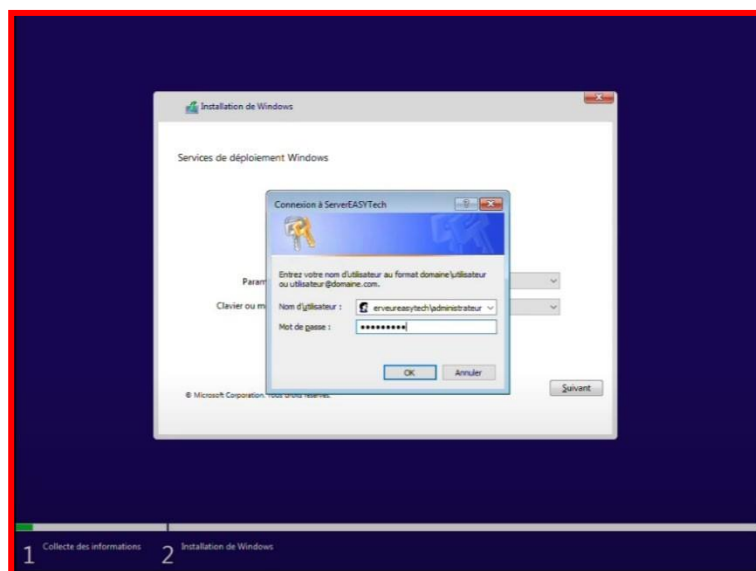


Lorsque nous allons installer une VM, il faudra indiquer que l'installation du système d'exploitation s'effectuera via le réseau.

Si on est sur la VM il faudra, lors de la phase de boot, sélectionner à plusieurs reprises la touche F12 pour lancer un boot en mode réseau



Si vous avez sélectionné l'option de demander l'approbation de l'administrateur système, une fenêtre vous demandera le nom d'utilisateur et le mot de passe.



Conclusion

Ça répond aux besoins de qui ?

Comme décrit ci-dessus, ces types de solutions répondent aux besoins de toutes les entreprises. Qui s'occupent souvent de l'installation de systèmes d'exploitation.

La gestion du temps est primordiale dans tout service informatique. De fait, il est évident de mettre en place des moyens pour optimiser ce temps. Nous avons vu comment procéder à la mise en place du service WDS afin de déployer une image depuis le réseau.

Également, nous avons installé Windows depuis le réseau sur une VM en PXE.

Aussi est-il pertinent de trouver des façons d'optimiser ce service qui peut avoir un impact important sur la bande passante du réseau lors de son utilisation en lui dédiant un sous réseau ou une ligne entièrement dédiée par exemple.

Depuis quelques années, de nombreuses cartes mères ont équipé des cartes réseau 2.5Gbits ou 5Gbits. Cela accélère certainement potentiellement les installations du système d'exploitation sur le réseau. Ce n'est rien de plus qu'un gain de temps important.

Contraintes

Un système WDS peuvent être relativement coûteux dans certains contextes.

En effet, sur une PME, surtout en cette période difficile/compliquée liée à la pandémie, il peut être relativement coûteux d'acheter une licence serveur Windows ou il peut également être encore plus compliqué et cher d'améliorer l'architecture réseau existante pour correspondre à la bande passante requise par WDS pour une installation relativement rapide.

L'une des premières questions que se posent de nombreux entrepreneurs lors de l'embauche d'un fournisseur de logicielle de sauvegarde professionnelle est la suivante : "*Combien cela me coûtera-t-il ?*" C'est une question parfaitement naturelle à poser. Mais voici la meilleure question : "*Dans quelle mesure l'utilisation d'un logiciel de déploiement professionnel peut-elle m'aider ?*"

Dans toute analyse coûts / avantages, il est toujours important d'évaluer le risque d'utiliser ou d'ignorer un outil ou une ressource en particulier.

Ne sous-estimez jamais cet aspect, car une bonne solution de déploiement peut vous éviter de nombreux problèmes et ralentissements, ce qui ne ferait que perdre votre temps et votre argent.

laurent grace