



# DÉPLOIEMENT AVEC ET SANS FICHIER DE RÉPONSES

## CRÉÉ PAR :

Philippe FILBIEN, Allan SOURD, Steven  
SOCKEEL, Kévin CALLET, Maxime  
DELATTRE

## CRÉÉ LE :

11/07/2024

## MODIFIÉ LE :

11/07/2024

# Sommaire :

<b>Contexte :</b>	<b>3</b>
<b>Déploiement sans fichier de réponses :</b>	<b>3</b>
<b>Déploiement avec fichier de réponses :</b>	<b>13</b>

## Contexte :

Nous sommes stagiaire au sein de la société UVW et on nous demande de réaliser un déploiement sur certains PC de l'entreprise en utilisant le service WDS de Windows Server. Les machines déployées devront être prêtes à l'emploi sans installation de logiciels a posteriori.

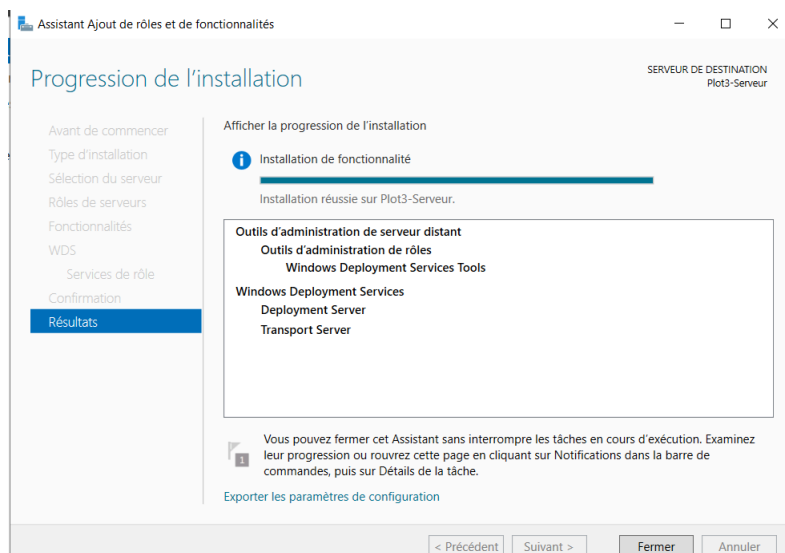
Notre supérieur nous demande de tester le fonctionnement sans fichier de réponses dans un premier temps, puis de réaliser une procédure qui pourra être utilisée par d'autres techniciens plus tard.

Dans un deuxième temps, il nous demande de réaliser la même manipulation avec cette fois l'utilisation d'un fichier de réponses puis de faire une deuxième procédure pour cette deuxième méthode.

Les deux procédures sont dans ce document.

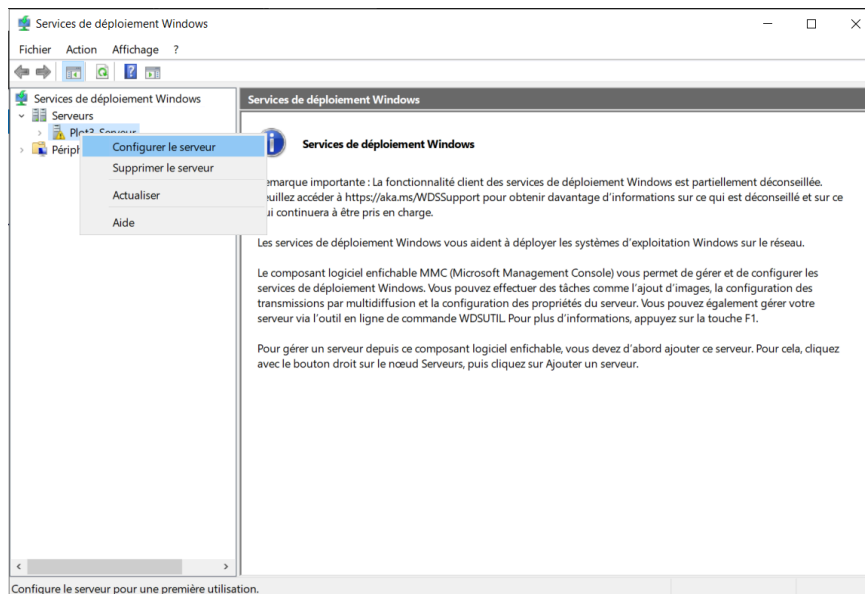
## Déploiement sans fichier de réponses :

Étape 1 : Installer le rôle WDS sur votre Windows Server 2022.



Étape 2 : Configuration de WDS :

Comme pour les autres rôles, aller dans "Outils", puis "Service de déploiement Windows". Déroulez "Serveurs" puis faites un clic droit sur votre serveur et cliquez sur "Configurer le serveur".



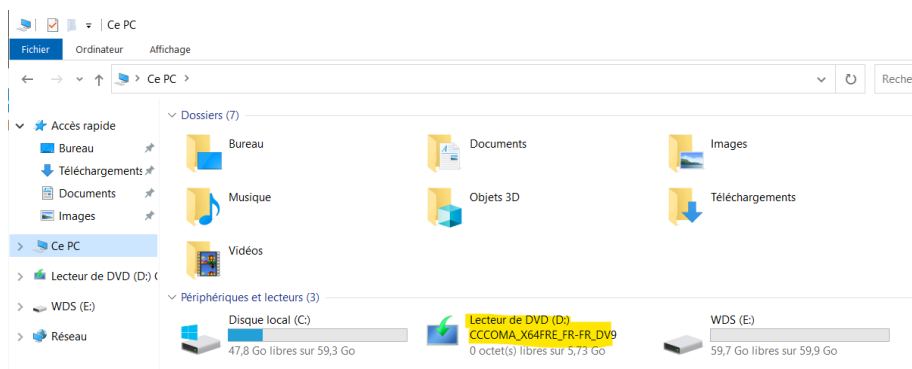
Choisissez “Serveur autonome”, choisissez le chemin d’accès. Dans la fenêtre de configuration DHCP, laissez cocher les deux cases et faites Suivant. Enfin, cochez “Répondre à tous les ordinateurs clients (connus et inconnus)”.

Vous verrez un carré noir sur votre serveur, c’est normal, le service n’est pas encore activé. Faites un clic droit sur votre serveur et cliquez sur “Toutes les tâches”, puis “Démarrer”.



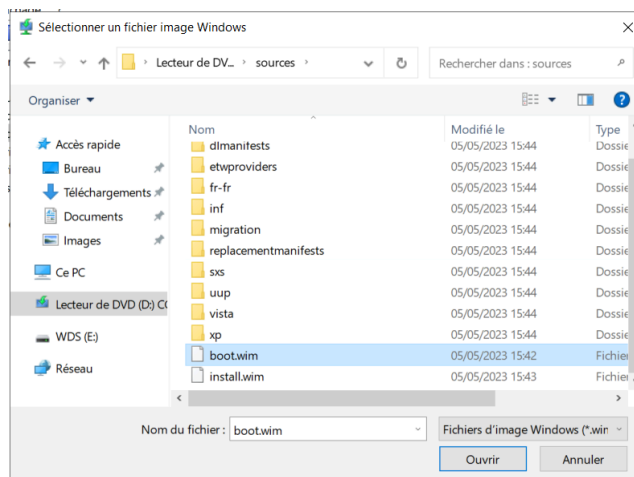
Étape 3 : Création d’une image de démarrage :

Dans un premier temps, insérer le disque (ISO) de Windows 10, il apparaîtra dans “Ce PC” :

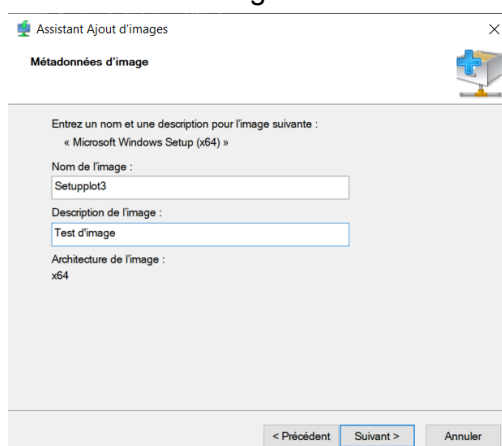


Retournez dans “Outils”, puis “Services de déploiement Windows”. Déroulez le menu de votre serveur, puis faites un clic droit sur “Images de démarrage”, enfin cliquez sur “Ajouter une image de démarrage”.

Parcourir vos fichiers afin de repérer l’emplacement de “boot.wim” qui se trouve dans le CD que vous avez initialisé.



Nommez votre image.

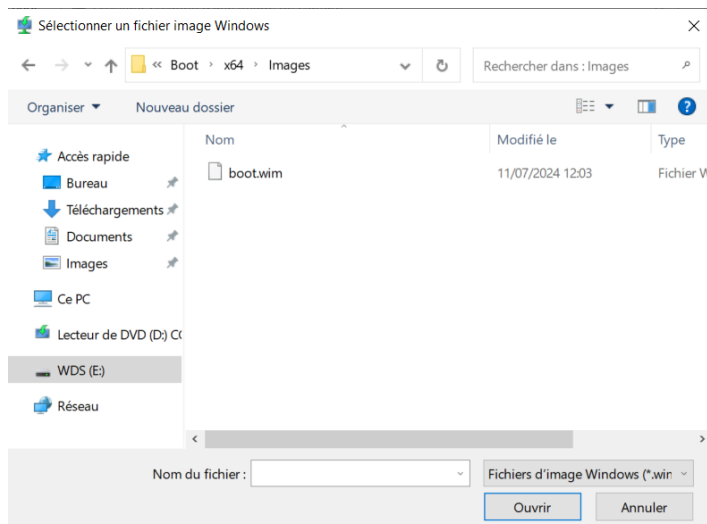


Faites suivant jusqu'à l'ajout de votre image. Vous verrez votre image nouvellement créer dans l'onglet “Images de démarrage” :



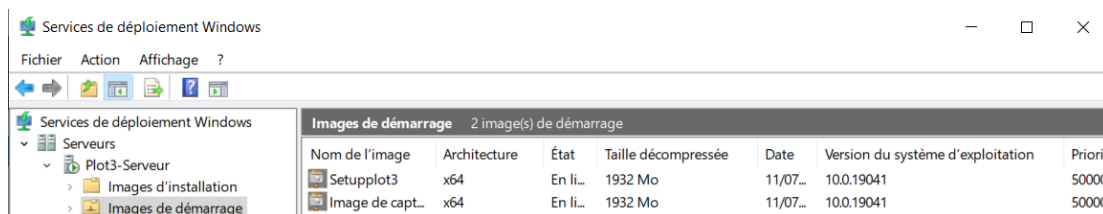
Étape 4 : Création d’une image de capture :

Faites un clic droit sur votre image de démarrage et cliquez sur “Créer une image de capture”. Donnez un nom à votre image et l’emplacement dans lequel elle sera enregistrée (elle doit être enregistrée au même endroit que l’image de démarrage).



Une fois la tâche terminée, ne pas cocher la case “Ajouter une image au serveur de déploiement Windows” et faites “Terminer”.

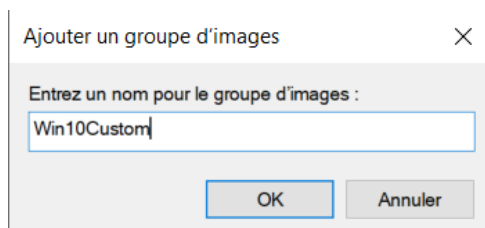
Actualisez votre service de déploiement, vous verrez apparaître votre nouvelle image :



### Étape 5 : Création d'un groupe d'image d'installation :

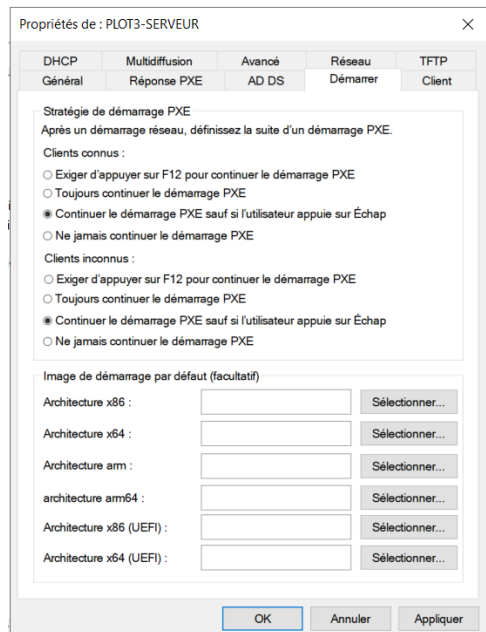
Dans un premier temps, faites un clic droit sur “Images d'installation”, et cliquez sur “Ajouter un groupe d'image”.

Donnez un nom à votre groupe d'image.



Pour finir sur la partie Windows Server, configurez le boot PXE, pour ce faire, faites un clic droit sur le nom de votre serveur et faites “Propriétés”.

Dans l'onglet “ Démarrer”, cocher les deux cases “Continuer le démarrage PXE sauf si l'utilisateur appuie sur Echap”. Faites “Appliquer” et “OK”.



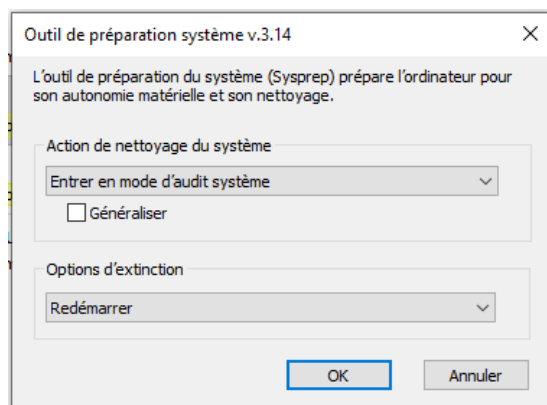
Étape 6 : Création et installation du Master Windows 10 :

Procédez à l'installation de Windows 10 en suivant la consigne donnée, à savoir :

- 1 cœur
- 2 Go de RAM
- 70 Go de stockage
- Windows 10 Pro N

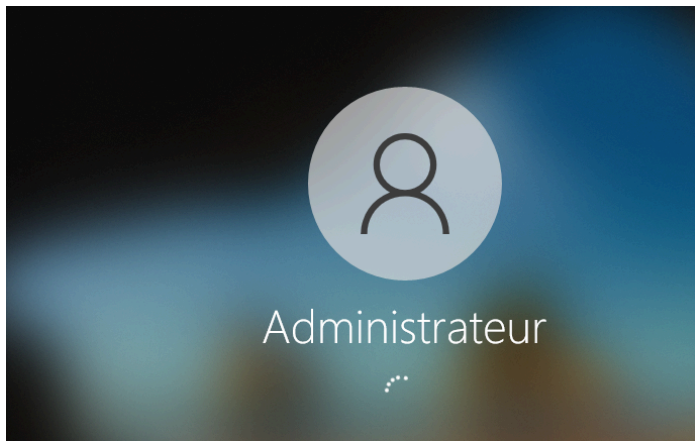
Effectuez les mises à jour de Windows.

Une fois cela fait, passez en mode "Audit", pour ce faire, rendez vous dans C:\Windows\System32\Sysprep puis configurer le sysprep comme tel :



Faites "OK".

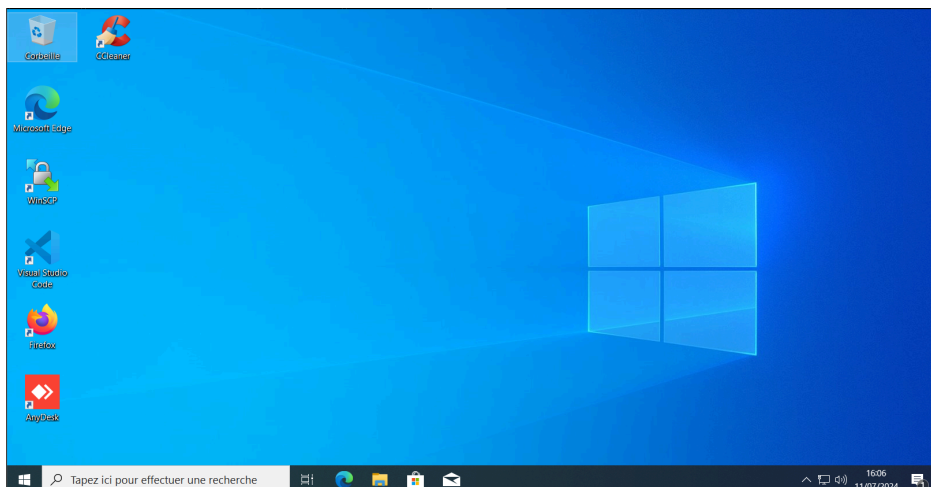
Windows va booter sur le compte Administrateur.



La fenêtre Sysprep va s'ouvrir, vous pouvez la quitter.

Vous pouvez maintenant installer les différents logiciels dont vous aurez besoin, dans notre cas :

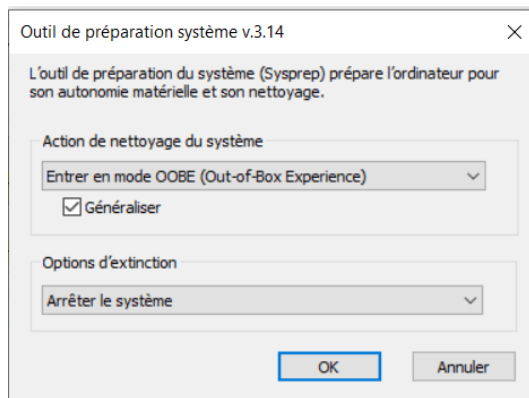
- WinSCP
- Visual Studio Code
- Firefox
- Anydesk
- Ccleaner



Nous allons également supprimer l'utilisateur, pour ce faire sous PowerShell tapez la commande `Remove-LocalUser -Name "user"`.

Vous pouvez relancer Sysprep avec cette configuration :



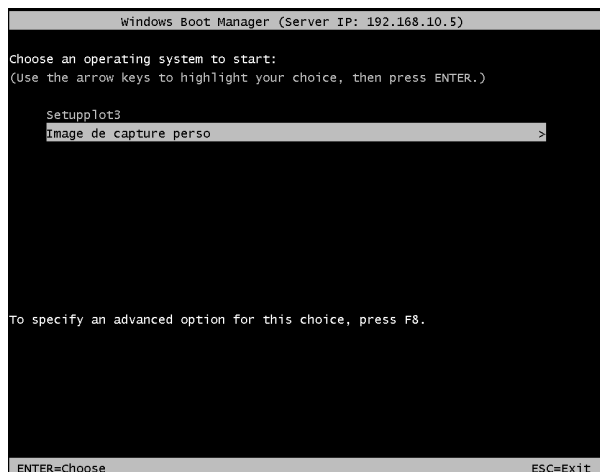


Faites "OK", ne démarrer plus la machine.

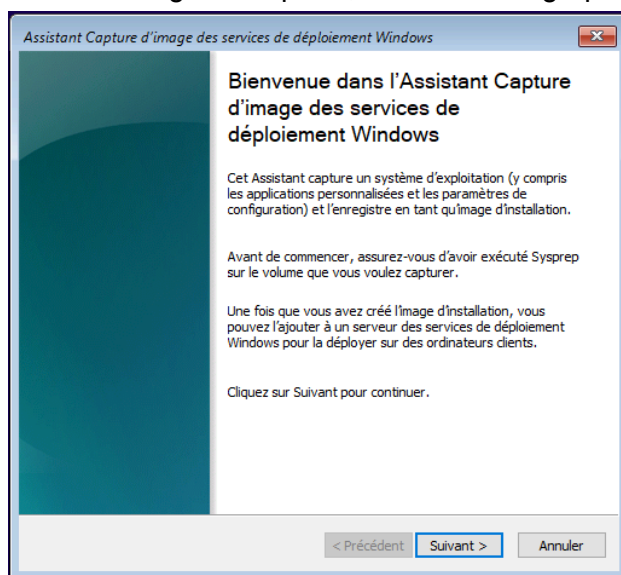
Étape 7 : Récupération de l'image d'installation sur WDS :

Pour ce faire, booter votre master en PXE, votre serveur devrait apparaître.

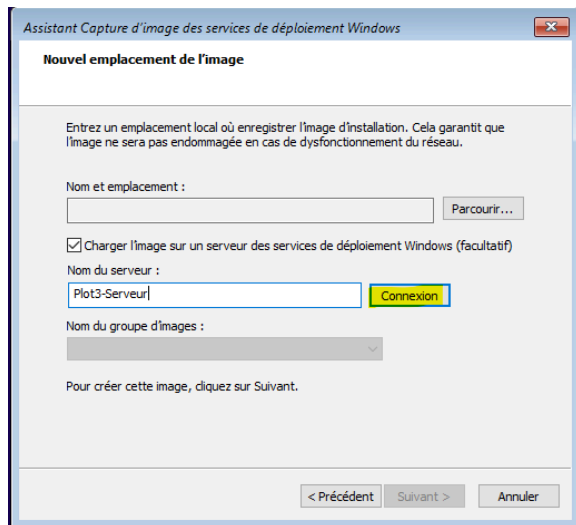
Il vas vous montrer vos image de capture sélectionnez celle que vous voulez utiliser :



Laissez charger la capture, une interface graphique vas se lancer :

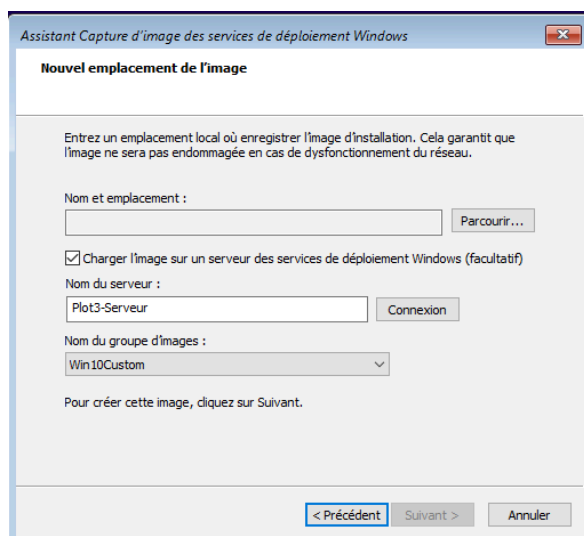


Faites “Suivant” et renseignez les champs. Nous allons ensuite enregistrer l’image sur notre serveur, renseignez son nom et cliquez sur “Connexion” :

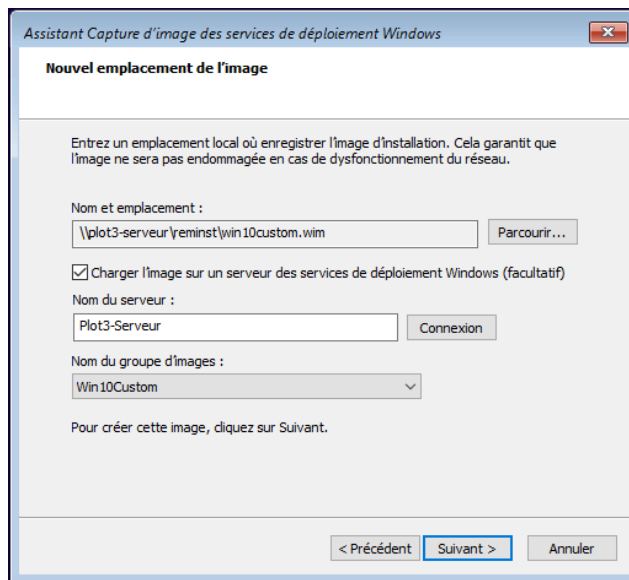
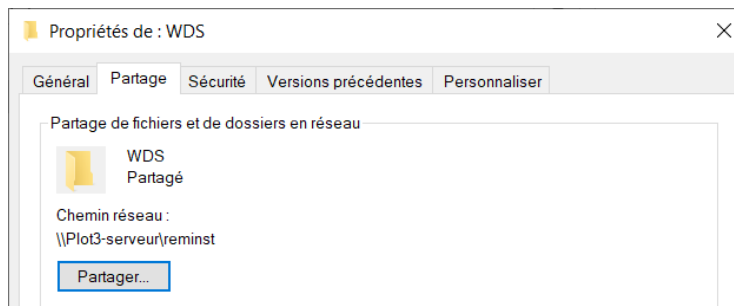


Il va falloir renseigner le nom d'utilisateur que vous utilisez sur le serveur (nom du serveur\administrateur), le mot de passe, cocher “Mémoriser mes informations d’identification” et enfin faire “OK”.

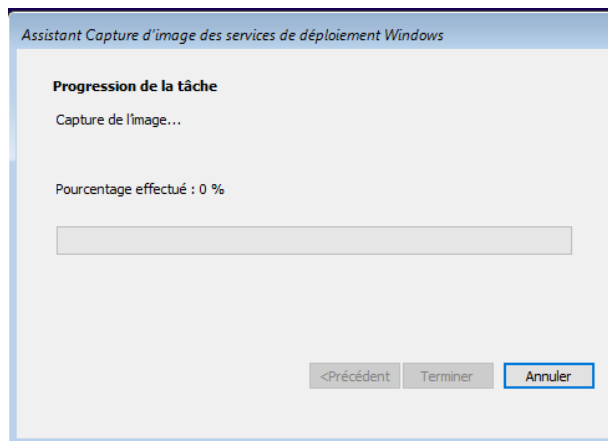
Après cela, vous pourrez choisir le groupe d’image créé précédemment sur votre serveur :



Cliquez sur “Parcourir” afin de choisir l'emplacement de stockage de votre image, ici ce sera le fichier créé dans le second disque du serveur, sur le réseau on peut voir qu’il est identifié comme “reminst”.

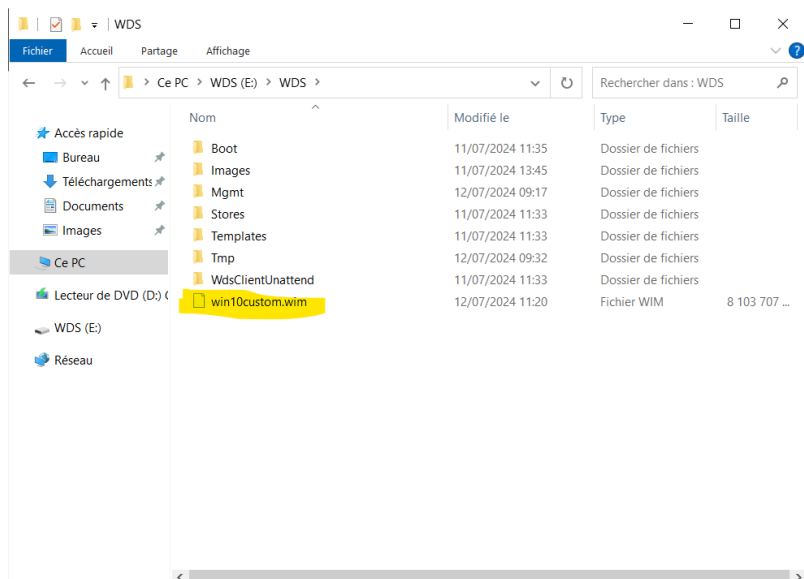


Faites "Suivant", la création de l'image se lance, elle prendra quelques minutes.

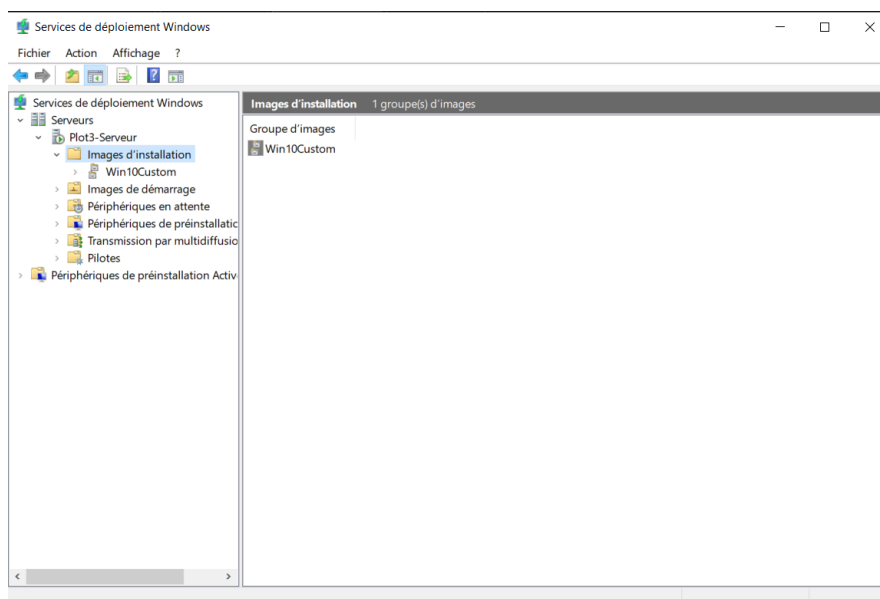


Étape 8 : Déploiement de l'image sur une nouvelle machine :

Dans un premier temps, sur notre serveur nous allons vérifier que l'image est bien montée, rendez-vous dans le dossier créé dans le second disque dur du serveur :



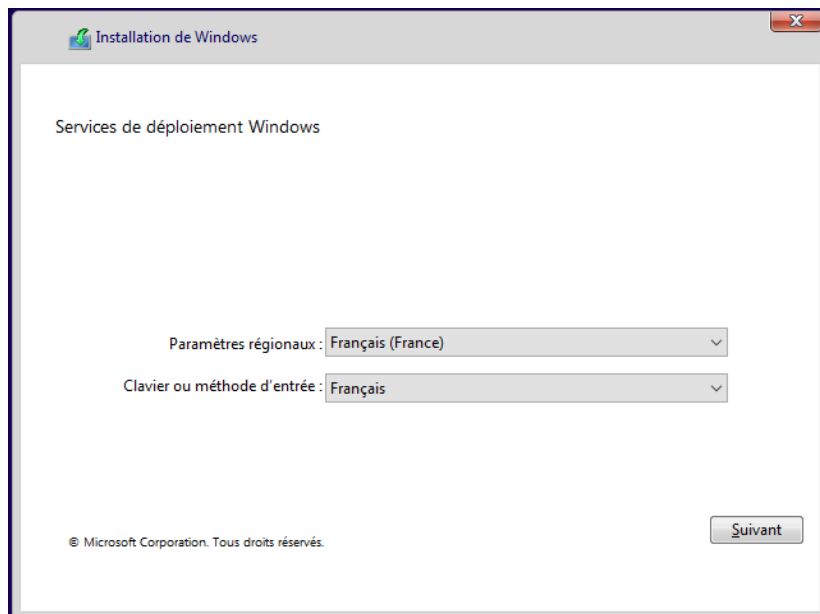
Puis dans l'interface du service de déploiement :



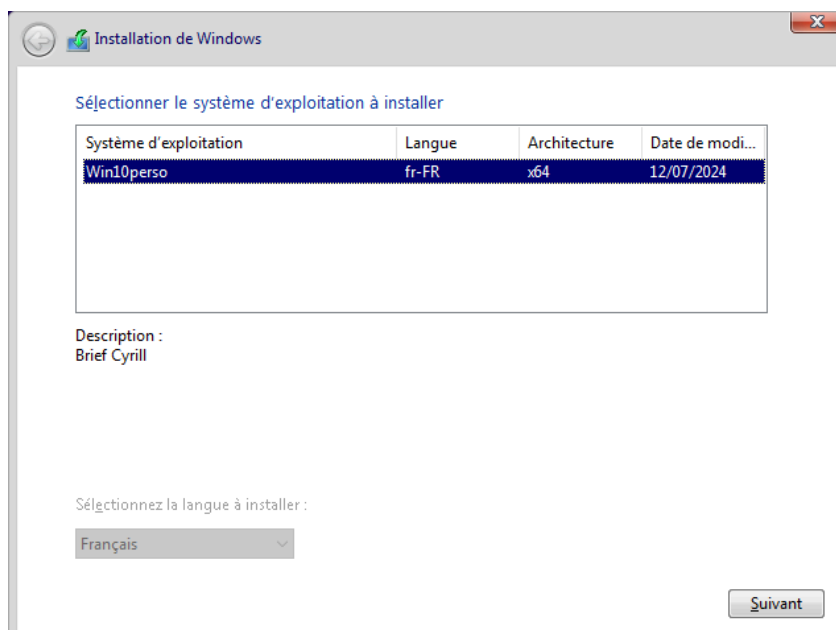
L'image est bien montée dans notre serveur.

Nous allons maintenant créer une nouvelle machine afin de tester le déploiement de notre image personnalisée. Booter de nouveau en PXE sur cette machine (qui ne contient pas d'ISO).

Si le boot PXE à fonctionner, vous devriez arriver sur une fenêtre du service de déploiement Windows :

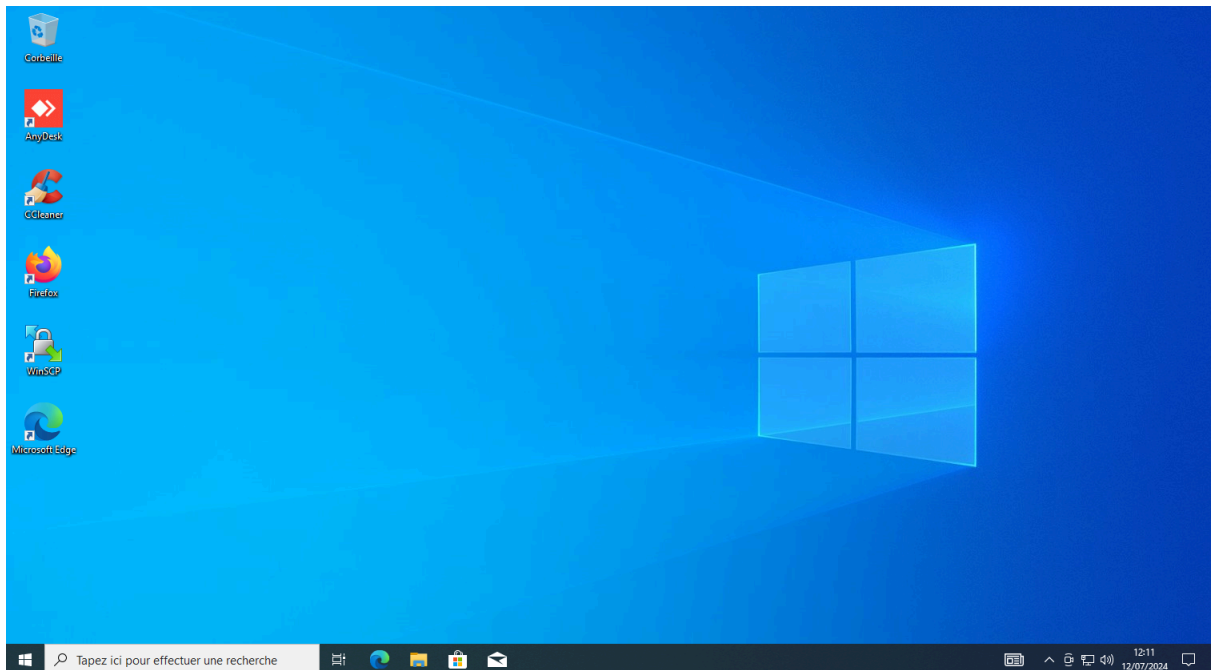


Faites “Suivant”, il vous sera demandé de vous identifier au serveur. Vous pourrez maintenant installer votre Windows à l’aide de l’image créé précédemment :



Installez Windows de la même manière qu’une installation “classique”.

Le déploiement est fonctionnel :



# Déploiement avec fichier de réponses :

## Introduction

Dans ce tuto, nous allons voir comment automatiser le déploiement d'une image Windows 10 avec des fichiers de réponses sur WDS (Windows Deployment Services). Cette méthode permet d'éviter les étapes manuelles comme la sélection de la langue, le partitionnement des disques ou l'acceptation des conditions d'utilisation.

L'objectif est d'avoir un déploiement totalement automatique, depuis le démarrage de la machine sans OS jusqu'à l'authentification.

## Informations importantes

### Infrastructure

Nous utilisons la même infrastructure que dans l'article précédent.

- Hyperviseur : VMware en mode
- Réseau : "Réseau NAT" avec DHCP

### Image d'installation

- Windows 10 Entreprise 21h1 avec les logiciels suivant installer, (WinSCP ▪ Visual Studio Code ▪ Firefox ▪ Anydesk ▪ CCleaner

- Pas de fichier de réponses ajouté à Sysprep

## Serveur WDS

- Serveur WDS prêt avec une image de démarrage et d'installation
- Seul les rôle WDS et DHCP sont activé
- IP fixe et accès Internet

PROPRIÉTÉS	
Pour Srv-WDS	
Nom de l'ordinateur	Srv-WDS
Groupe de travail	WORKGROUP
Pare-feu Microsoft Defender	Privé : Actif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Désactivé
Association de cartes réseau	Désactivé
Ethernet0	172.16.0.10, Compatible IPv6
Version du système d'exploitation	Microsoft Windows Server 2022 Datacenter Evaluation
Informations sur le matériel	VMware, Inc. VMware20,1

## Installation de Windows ADK sur le serveur WDS

Pour automatiser le déploiement d'un OS Windows, nous utiliserons Windows ADK (Assessment Deployment Kit). Ce kit de Microsoft comprend des outils pour personnaliser et automatiser les déploiements.

### Téléchargement et Installation de Windows ADK



1. **Télécharger ADK** : Accédez au [site de Microsoft](#) et téléchargez la version ADK compatible avec votre version de Windows 10. Pour vérifier votre version de Windows, exécutez la commande `winver`.

Téléchargez ADK pour Windows 10, version 2004 :

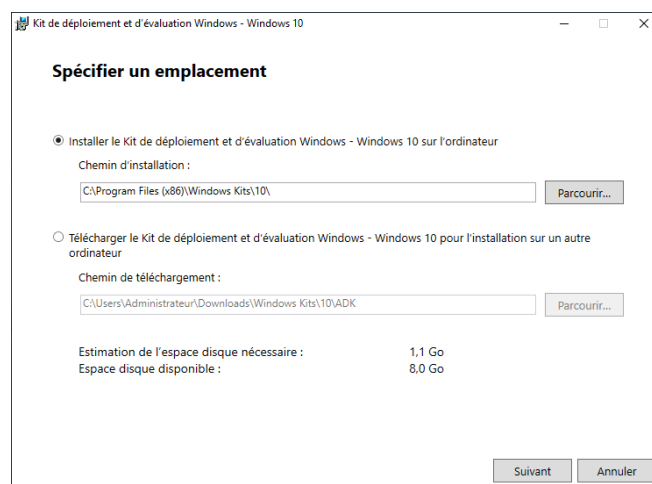
- [Windows ADK pour Windows 10, version 2004](#)
- [Extension Windows PE pour l'ADK, version 2004](#)

Cet ADK prend en charge Windows 10, version 2004 et versions ultérieures de Windows 10

**Remarque :** avant d'appliquer une mise à jour plus récente à l'extension Windows PE, vérifiez les conditions préalables requises [La mise à jour de la pile de maintenance \(SSU\) dans KB5026361](#) a été appliquée en premier. Consultez [appliquer la mise à jour Windows à l'](#) multimédia Windows PE pour savoir comment appliquer l'authentification unique.

## 2. Installation :

- Lancez le programme d'installation d'ADK, et choisissez l'emplacement d'installation.

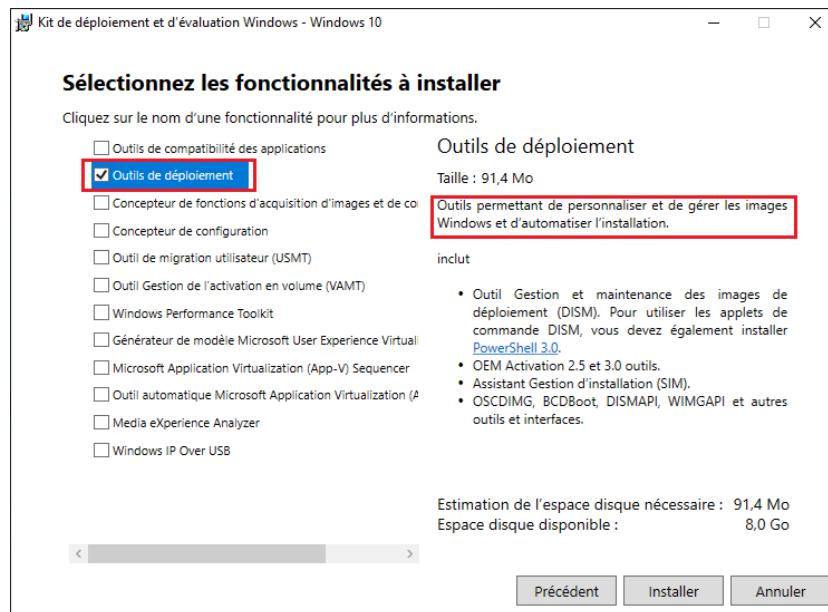


- Refusez ou acceptez l'envoi de données à Microsoft.
- Acceptez les termes du contrat.



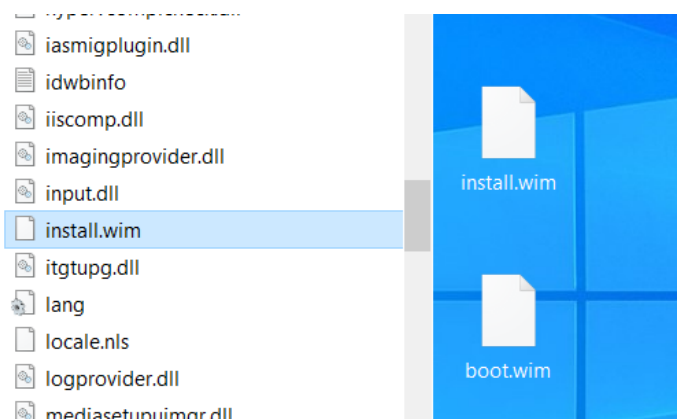
- Sélectionnez uniquement les "Outils de déploiement" et cliquez sur "Installer".





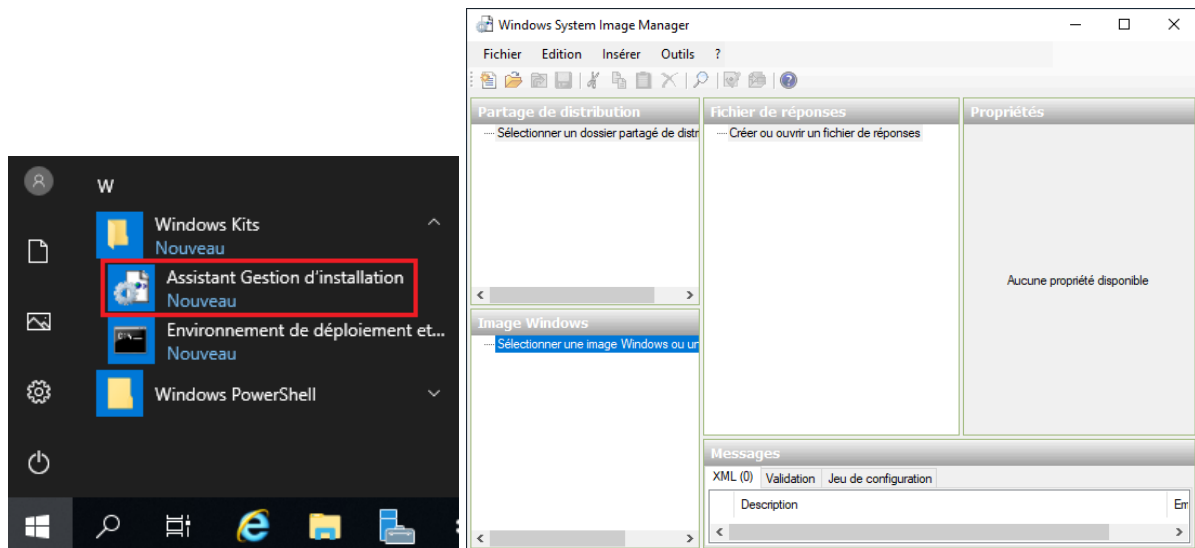
### 3. Préparation de l'image d'installation :

- Insérez l'ISO de Windows 10 dans le serveur.
- Parcourez l'ISO et copiez le fichier **install.wim** du dossier "sources" sur votre serveur (par exemple, sur le bureau).



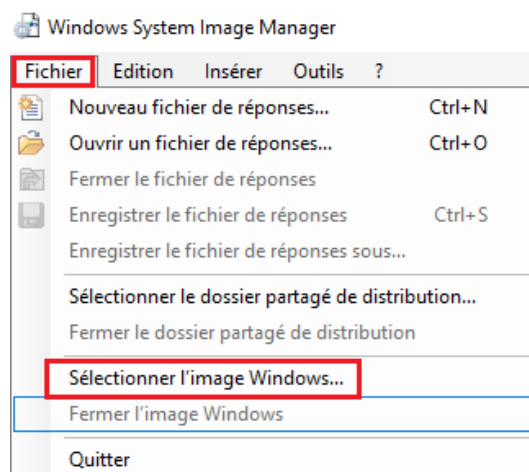
## Configuration d'ADK

1. **Ouvrir Windows SIM** : Dans le menu Démarrer, recherchez "Assistant gestion d'installation".

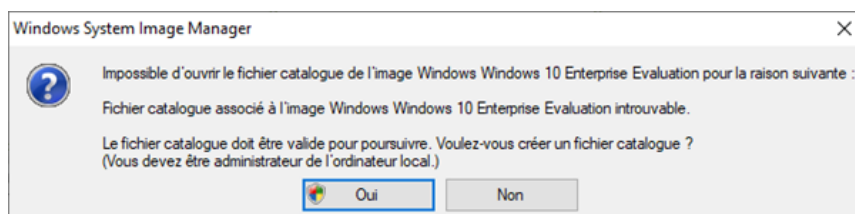


## 2. Sélectionner l'image Windows :

- Cliquez sur "Fichier" puis "Sélectionner l'image Windows".



- Choisissez le fichier `install.wim` copié localement.
- Créez un "fichier catalogue" lorsque l'assistant le demande.

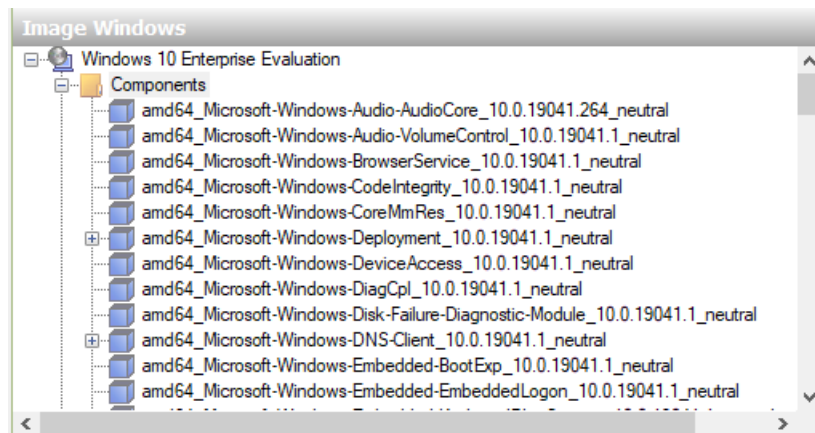


## 3. Génération du catalogue :

- Si une erreur survient, assurez-vous que le fichier `install.wim` n'est pas en lecture seule (clic droit > Propriétés > décocher "Lecture seule").
- Relancez la génération du catalogue.

## 4. Exploration des composants :

- Les configurations possibles de l'image Windows sont dans le menu "Components".



## Création des fichiers de réponses

Nous allons créer deux fichiers de réponses pour l'automatisation :

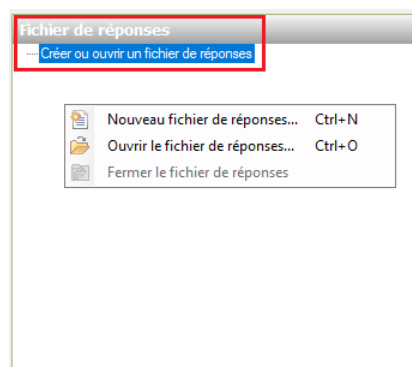
- Un pour la phase "PE"
- Un pour la phase "OOBE"

## Création du fichier XML pour la phase WinPE et ajout dans WDS

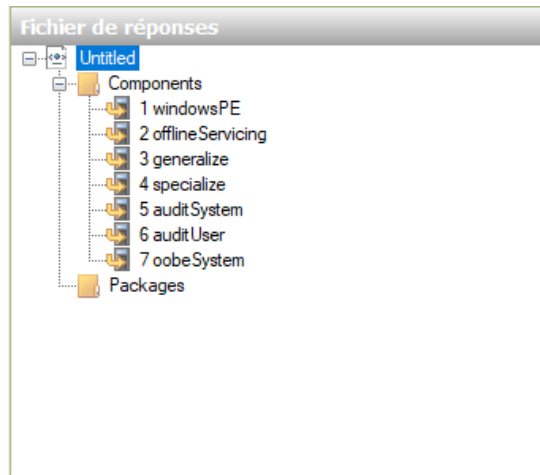
### Phase WinPE

Pour automatiser la phase WinPE (Windows Preinstallation Environment), qui inclut la configuration initiale avant l'installation de Windows, suivez ces étapes :

1. **Créer un nouveau fichier de réponses :**
  - Dans l'assistant ADK, cliquez droit sur "Fichier de réponses" et sélectionnez "Nouveau fichier de réponses".

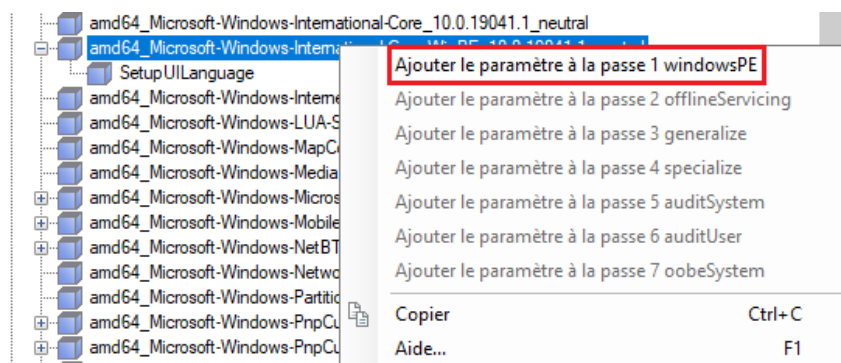


- Un nouveau fichier de réponses avec les composants Windows apparaîtra.



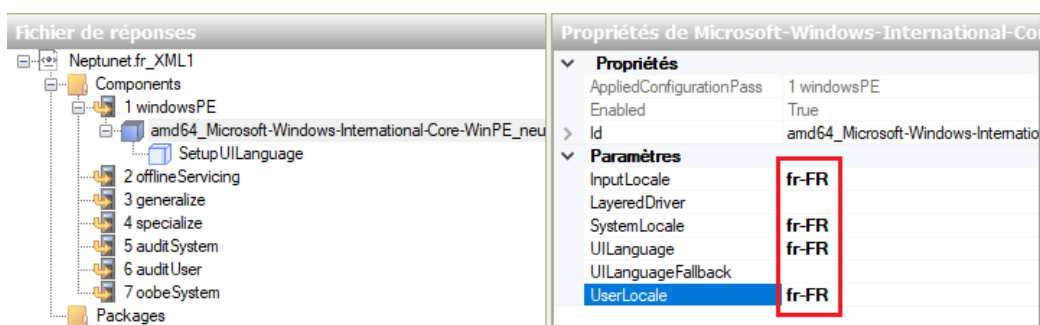
## 2. Ajouter les paramètres pour WinPE :

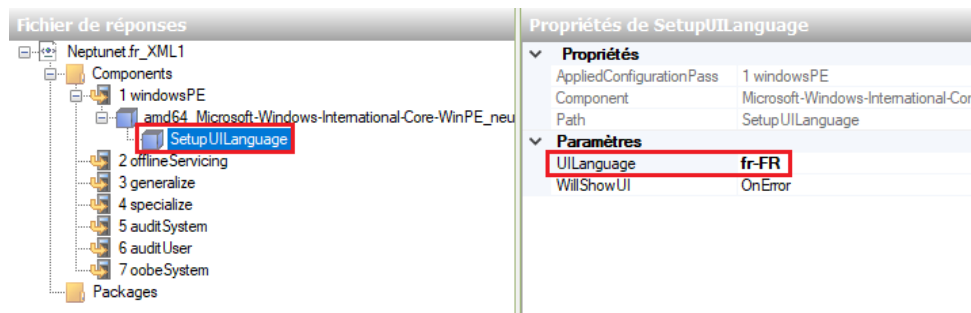
- Dans la section "Image Windows", recherchez le composant **amd64\_Microsoft-Windows-International-Core-WinPE**.
- Faites un clic droit sur ce composant et ajoutez-le à la passe 1 **windowsPE**.



## 3. Configurer la langue d'installation :

- Sélectionnez **amd64\_Microsoft-Windows-International-Core-WinPE** dans "Fichier de réponses".
- Définissez les paramètres de langue (**InputLocale**, **SystemLocale**, **UILanguage**, **UILanguageFallback**, **UserLocale**) sur **fr-FR**.
- N'oubliez pas de définir **SetupUILanguage** également sur **fr-FR**.





#### 4. Configurer le partitionnement du disque :

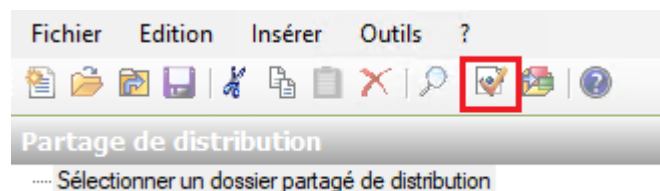
- Ajoutez **amd64\_Microsoft-Windows-Setup** à la passe 1 **windowsPE**.
- Ajoutez **DiskConfiguration** et **WindowsDeploymentServices** à cette passe.
- Configurez **DiskConfiguration** :
  - Ajoutez un nouvel élément **Disk** avec **DiskID** sur 0 et **WillWipeDisk** sur **true**.
  - Créez une partition (**CreatePartition**) avec **Order** sur 1 et **Type** sur **Primary**.
  - Modifiez la partition (**ModifyPartition**) avec **Order** sur 1, **PartitionID** sur 1, **Letter** sur **C**, **Label** sur **Windows**, et **Format** sur **NTFS**.

#### 5. Configurer l'installation sur la partition :

- Sous **WindowsDeploymentServices**, configurez **InstallTo** avec **DiskID** sur 0 et **PartitionID** sur 1.
- Configurez **InstallImage** avec le nom et l'emplacement de votre image d'installation.
- Configurez les paramètres d'authentification (**Login** et **Credentials**) pour utiliser les informations administratives de votre serveur.

#### 6. Validation et sauvegarde :

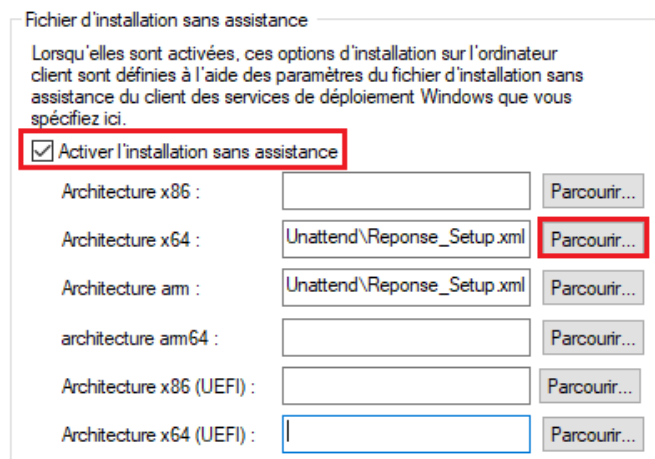
- Validez le fichier de réponses en cliquant sur l'icône avec une coche orange.



- Assurez-vous qu'il n'y a aucune erreur.
- Enregistrez le fichier de réponses au format XML dans le dossier **RemoteInstall\WdsClientUnattend** du serveur WDS.

## Ajout du fichier XML dans WDS

1. **Ouvrir la console de gestion WDS :**
  - Allez dans les propriétés du serveur WDS, onglet "Client".
  - Cochez "Activer l'installation sans assistance" et cliquez sur "Parcourir" pour sélectionner le fichier XML.
2. **Sélectionner le fichier XML :**
  - Choisissez le fichier XML créé précédemment pour l'architecture appropriée (généralement **x64**).
  - Appliquez les modifications et fermez les propriétés.



En suivant ces étapes, vous aurez configuré le fichier de réponses pour automatiser la phase WinPE, ce qui inclut la configuration initiale avant l'installation complète de Windows. Vous pouvez tester le processus en créant une nouvelle machine virtuelle vide et en vérifiant que l'installation est automatisée.

## Création du fichier XML pour la phase OOBÉ et ajout dans WDS

### Phase OOBÉ

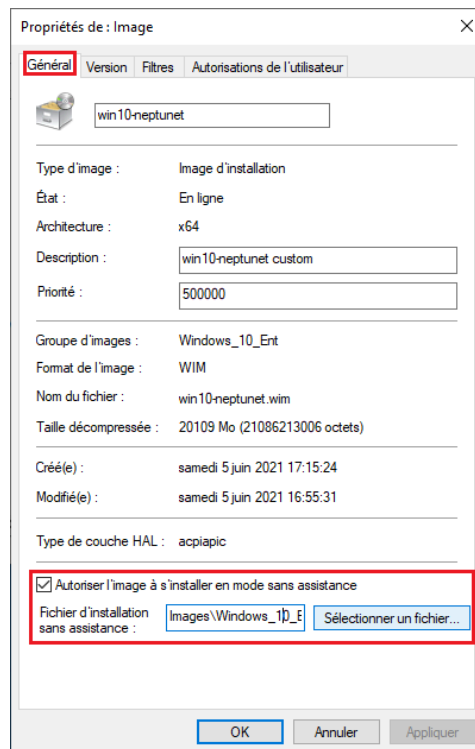
Pour automatiser la phase OOBÉ (Out-Of-Box Experience) et personnaliser l'expérience utilisateur initiale, suivez ces étapes :

1. **Créer un nouveau fichier de réponses :**
  - Dans l'assistant ADK, cliquez droit sur "Fichier de réponses" et sélectionnez "Nouveau fichier de réponses".
  - Un nouveau fichier de réponses avec les composants Windows apparaîtra.
2. **Ajouter les paramètres pour OOBÉ :**
  - Dans la section "Image Windows" (partie inférieure gauche), recherchez le composant **amd64\_Microsoft-Windows-Shell-Setup**.

- Faites un clic droit sur `OOBE` et ajoutez-le à la passe 7 `oobeSystem`.
- 3. **Configurer les paramètres OOBE :**
  - Sélectionnez `amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup` dans "Fichier de réponses".
  - Définissez les paramètres de l'OOBE :
    - Passez tous les paramètres commençant par "Hide" sur `true`.
    - Configurez `ProtectYourPC` sur 3 pour refuser toutes les options par défaut de Microsoft.
    - Définissez la `TimeZone` sur `Paris, GMT+1`, soit `Romance Standard Time`.
- 4. **Créer un compte utilisateur local :**
  - Toujours sous `amd64_Microsoft-Windows-Shell-Setup`, ajoutez `UserAccounts` puis `LocalAccounts` à la passe 7 `oobeSystem`.
  - Faites un clic droit sur `LocalAccounts` et insérez un nouvel élément `LocalAccount`.
  - Définissez les propriétés de l'utilisateur :
    - `Description`, `Name` (identifiant), `DisplayName` (nom affiché), `Group` (ajoutez l'utilisateur au groupe "Administrateurs").
    - Définissez un `Password` pour l'utilisateur.
- 5. **Configurer la langue du système :**
  - Ajoutez `amd64_Microsoft-Windows-International-Core` à la passe 7 `oobeSystem`.
  - Définissez les paramètres de langue (`InputLocale`, `SystemLocale`, `UILanguage`, `UILanguageFallback`, `UserLocale`) sur `fr-FR`.
- 6. **Validation et sauvegarde :**
  - Validez le fichier de réponses en cliquant sur l'icône avec une coche orange. Assurez-vous qu'il n'y a aucune erreur.
  - Enregistrez le fichier de réponses au format XML dans le dossier `RemoteInstall\WdsClientUnattend` du serveur WDS.

## Ajout du fichier XML dans WDS

1. **Ouvrir la console de gestion WDS :**
  - Allez dans la section "Images d'installation".
  - Faites un clic droit sur l'image d'installation souhaitée et allez dans ses propriétés.
2. **Sélectionner le fichier XML :**
  - Dans l'onglet "Général", cochez "Autoriser l'image à s'installer en mode sans assistance".
  - Cliquez sur "Sélectionner un fichier" et choisissez le fichier XML créé précédemment.
  - Appliquez les modifications et fermez les propriétés.



En suivant ces étapes, vous aurez configuré le fichier de réponses pour automatiser la phase OOBE, ce qui inclut la personnalisation initiale de l'expérience utilisateur lors de la première installation de Windows. Vous pouvez tester le processus en créant une nouvelle machine virtuelle vide et en vérifiant que l'installation est automatisée.

## Test de déploiement de l'image personnalisée

Voici les étapes à suivre pour tester le déploiement de l'image personnalisée sur une nouvelle machine virtuelle :

1. **Configuration de la machine virtuelle :**
  - Créez une nouvelle machine virtuelle vide dans VirtualBox.
  - Assurez-vous que la machine virtuelle est sur le même réseau que le serveur WDS.
  - Ajoutez "Réseau" dans l'ordre d'amorçage (ordre de boot).
2. **Démarrage de la machine virtuelle :**
  - Démarrez la machine virtuelle.
  - La machine devrait booter automatiquement sur le réseau puisqu'il n'y a pas d'OS installé.
3. **Vérification du boot réseau :**
  - La machine virtuelle devrait obtenir une adresse IP du DHCP.



```

Intel UNDI, PXE-2.1
PXE Software Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation
Copyright (C) 2010-2020 Oracle Corporation

CLIENT MAC ADDR: 08 00 27 7A DA 2E GUID: 260484E8-1EFB-BD4B-B3F3-10F026024476
CLIENT IP: 192.168.47.22 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 192.168.47.3
GATEWAY IP: 192.168.47.1

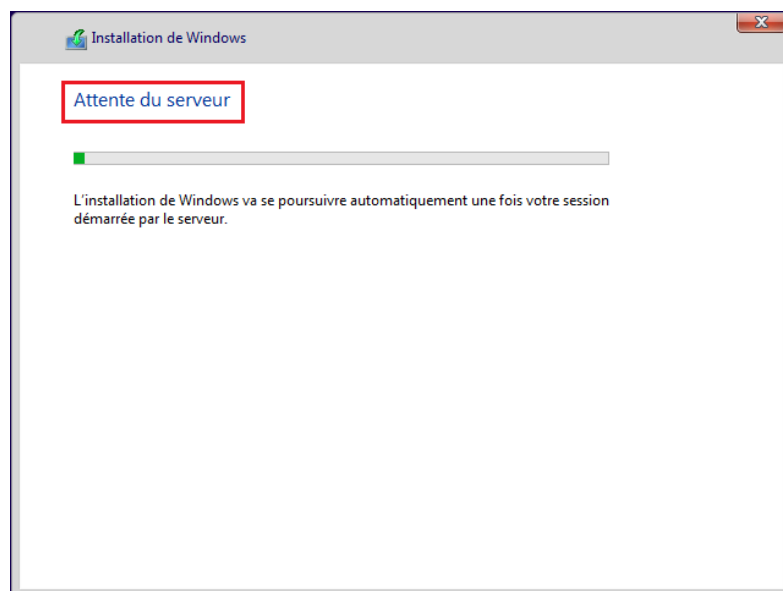
Downloaded WDSNBP from 192.168.47.10 NEPTUNET-WDS
Press any key to cancel network boot service
_

```

- Elle devrait trouver le serveur WDS et démarrer sur l'image de démarrage `boot.wim`.

#### 4. Attente du serveur :

- Une fenêtre "en attente du serveur" devrait apparaître après quelques minutes, indiquant que les paramètres du premier fichier XML (phase WinPE) ont bien été lus.



- L'installation de l'OS devrait se lancer automatiquement si aucune erreur n'est détectée.

#### 5. Phase OOBE :

- Après l'installation de l'OS, la machine redémarrera automatiquement et entrera dans la phase OOBE.
- Le fichier XML de la phase OOBE devrait automatiser cette phase sans poser de questions à l'utilisateur.

#### 6. Connexion utilisateur :

- La machine devrait arriver à la page de connexion de l'utilisateur défini dans le fichier XML.
- Connectez-vous avec le mot de passe défini dans le fichier XML.

#### 7. Finalisation de l'installation :

- Windows devrait vous accueillir et finaliser les dernières étapes de configuration.
- Après quelques secondes, le bureau avec les logiciels installés et les personnalisations effectuées devrait apparaître.

## Vérification et Validation

- **Adresse IP et Serveur WDS** : Vérifiez que la machine virtuelle obtient une adresse IP correcte et trouve le serveur WDS sans problème.
- **Image de démarrage** : Assurez-vous que l'image de démarrage `boot.wim` est correctement chargée.
- **Lecture des fichiers XML** : Si la fenêtre "en attente du serveur" apparaît, cela signifie que les fichiers XML sont correctement lus.
- **Installation automatique** : L'installation de l'OS doit se lancer automatiquement sans intervention.
- **Phase OOBE** : La phase OOBE doit se dérouler automatiquement, créant l'utilisateur défini sans poser de questions additionnelles.
- **Connexion réussie** : Connectez-vous avec le compte utilisateur créé automatiquement et vérifiez que le bureau et les logiciels sont correctement configurés.

## Conclusion

En suivant ces étapes, vous devriez être capable de tester et valider le déploiement de votre image personnalisée avec WDS. Assurez-vous de vérifier chaque étape pour garantir que le processus se déroule sans problème. Si tout fonctionne correctement, vous devriez avoir un environnement Windows complètement configuré et prêt à l'emploi, sans intervention manuelle. Pour aller plus loin, explorez les autres outils de déploiement de Microsoft tels que MDT ou SCCM pour des déploiements plus avancés.