
Installer et déployer Windows 10 - Partie 2

BTS SIO - B1/U4 Support et mise à disposition des services informatiques

1.2 Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution

| | |
|--|-----------|
| 1. Gagner du temps lors de vos déploiements | 4 |
| 1.1. Choisissez une méthode de déploiement | 4 |
| 1.2. Déploiement automatique avec Windows Autopilot | 4 |
| 1.3. Déploiement dynamique avec Azure Active Directory et MDM | 4 |
| 1.4. Déploiement classique | 5 |
| 1.5. Ce qu'il faut retenir | 5 |
| 2. Créer une image type pour vos déploiements | 6 |
| 2.1. Créez une image de Windows 10 | 6 |
| 2.1.1. C'est quoi une image de Windows 10 ? | 6 |
| 2.1.2. Image généralisée | 6 |
| 2.1.3. Image spécialisée | 6 |
| 2.1.4. Comment faire pour créer une image ? | 6 |
| 2.2. Repérez Sysprep | 7 |
| 2.3. Ce qu'il faut retenir | 7 |
| 3. Généralisez une image | 8 |
| 3.1. Préparer l'image | 8 |
| 3.2. Passer Windows 10 en mode Audit | 8 |
| 3.3. Générer le fichier de réponse | 11 |
| 3.3.1. Quelles informations sont présentes dans le fichier XML ? | 11 |
| 3.3.2. Téléchargez Windows ADK | 12 |
| 3.3.3. Générez un fichier install.wim | 15 |
| 3.3.4. Lancez l'application | 16 |
| 3.3.5. Créez un fichier de réponse | 18 |
| 3.3.6. Validez le fichier de réponse | 19 |
| 3.3.7. Sauvegardez votre fichier de réponse | 20 |
| 3.4. Lancez Sysprep | 20 |
| 3.5. Ce qu'il faut retenir | 21 |
| 4. Déployer Windows 10 | 23 |
| 4.1. Récupérez l'image généralisée | 23 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Démarrer Windows sur le disque d'installation | 23 |
| 4.3. Capturez le disque dur avec DISM | 25 |
| 4.4. Créez votre propre support d'installation | 28 |
| 4.5. Ce qu'il faut retenir | 30 |

Déployer Windows 10

1. Gagner du temps lors de vos déploiements

Vous savez maintenant installer Windows 10 sur un poste et le paramétrer. Mais vous risquez de répéter cette opération à de nombreuses reprises. Il se peut même que vous soyez amené à paramétrer de nombreux postes exactement de la même manière. Cette opération est appelée « **déploiement** ».

Vous allez apprendre dans cette seconde partie **comment effectuer un déploiement**. Dans ce premier chapitre, nous allons faire un **tour d'horizon des différents outils** que vous propose Microsoft pour vous faciliter la vie.

1.1. Choisissez une méthode de déploiement

Les développeurs de Microsoft sont conscients du temps que peut prendre l'installation de leur système d'exploitation (sans compter le risque d'erreurs, étant donné que l'on refait la même configuration), que ce soit à petite ou grande échelle. C'est pour cela qu'ils mettent à notre disposition **plusieurs services facilitant cette installation**.

Ces services peuvent être payants ou gratuits. Nous allons parcourir les différents services payants afin que vous en preniez connaissance et que vous puissiez les utiliser le moment venu, cependant pour la suite nous utiliserons la solution gratuite.

Dans ce document, nous verrons uniquement les solutions développées par Microsoft, mais sachez qu'il en existe d'autres, opensource ou payantes.

1.2. Déploiement automatique avec Windows Autopilot

Le dernier venu des services de déploiement proposés par Microsoft s'appelle **Windows Autopilot**. Il s'agit d'un **service en ligne** (vous y accédez via **Microsoft Azure**), qui vous permet de configurer votre équipement **avant même qu'il soit livré**. Une fois l'ordinateur livré, il suffira à l'utilisateur de **se connecter** pour que Windows **s'installe et se configure exactement comme vous le voulez** pour cet utilisateur en particulier.

Microsoft Azure est la plateforme Cloud de Microsoft. Elle offre de nombreux services comme des espaces de stockage, une base de données, des machines virtuelles et même une marketplace, d'où vous pouvez installer de nombreuses applications.

Windows Autopilot est probablement le service de déploiement **le plus simple** et qui vous offrira le meilleur **gain de temps**. Si vous en avez le **budget**, je vous recommande cette solution. Évidemment, plus votre parc est grand, plus cette solution devient intéressante.

1.3. Déploiement dynamique avec Azure Active Directory et MDM

Qu'est ce que Azure Active Directory ?

L'objectif d'Active Directory est d'offrir un service d'annuaire LDAP—Lightweight Directory Access Protocol dans le cloud.

Avec ce service, le déploiement se passe de cette façon :

- l'utilisateur rejoint l'annuaire ;
- puis il est intégré au *Mobile Device Management* (MDM).

Le service MDM permet d'inscrire un utilisateur et ainsi de lui associer un **paramétrage**. Qu'il s'agisse de configuration réseau, de politique de sécurité ou d'applications.

Ce déploiement est **à privilégier si votre entreprise dispose déjà d'Azure Active Directory**. Ce service est à favoriser si vous ne voulez pas passer par le Cloud, autrement je vous conseille d'utiliser Windows Autopilot.

1.4. Déploiement classique

Par **déploiement classique**, on entend le déploiement **manuel**. Ce qui veut dire que vous allez **insérer un disque d'installation dans chaque ordinateur**. Cependant, des outils vous permettront d'installer une version de Windows **déjà paramétrée** (réseau, sécurité, application, etc.).

Ce service étant **gratuit**, son coût ne dépend que du temps que vous passerez à installer Windows sur chaque poste. Je vous conseille d'utiliser cette méthode pour les petits déploiements dans des entreprises de petite ou de moyenne taille.

Vous savez maintenant ce qu'est un déploiement et les différentes méthodes pour le réussir. N'hésitez pas à vous renseigner un peu plus sur le déploiement automatique grâce à [la documentation de Microsoft Autopilot](#) ainsi que [sur Azure Active Directory et MDM](#).

1.5. Ce qu'il faut retenir

- On appelle « **déploiement** » l'action d'installer et de configurer un OS (ou une application) sur de multiples postes.
- Cette action est longue et sujette aux erreurs. C'est pourquoi des **outils** sont mis à votre disposition par Microsoft pour **faciliter cette tâche** (gain de temps, moins d'erreurs).
- **Windows Autopilot** est un service automatisé proposé par Microsoft. Grâce à lui, lorsqu'un utilisateur se connectera pour la première fois, tous les paramètres que vous aurez définis en amont seront configurés automatiquement.
- **Azure Active Directory et MDM** vous permettent de faire relativement la même chose qu'Autopilot mais nécessitent de connecter le poste à l'Active Directory. On appelle cela un déploiement dynamique.
- **Le déploiement classique** consiste à insérer un disque manuellement dans chaque poste. Cependant, après l'installation, le paramétrage sera déjà personnalisé.

2. Créer une image type pour vos déploiements

2.1. Créez une image de Windows 10

2.1.1. Qu'est-ce qu'une image de Windows 10 ?

Une image de Windows 10, c'est exactement la même chose que l'image ISO d'installation que vous avez téléchargée et qui vous a permis d'installer Windows 10, à une différence près. Cette différence est que l'image Windows 10 est déjà installée. Concrètement, lorsque vous mettez le disque dur avec l'image ISO dans le nouvel ordinateur, celui-ci copiera une version de Windows déjà installée avec toutes les modifications que vous aurez apportées.

Il existe **deux versions** pour cette image.

2.1.2. Image généralisée

C'est-à-dire que **tous les paramètres qui pourraient être différents d'un ordinateur à un autre sont supprimés** (tout ce qui concerne l'utilisateur ou le matériel de l'ordinateur). Cela vous permet d'avoir une version de Windows 10 **générale**, s'installant sur **tout type d'ordinateur**.

En fait, si vous faites une copie de votre OS Windows 10 et que vous souhaitez l'installer directement sur un autre ordinateur, cela ne va pas fonctionner. La raison est que votre OS stocke des paramètres qui pourraient ne pas coïncider avec un autre ordinateur. Il s'agit :

- des renseignements sur la **taille des disque durs** (qui peuvent évidemment être différents) ;
- **des pilotes**. Le matériel n'est pas forcément le même (carte mère, carte graphique, etc.) ;
- du **nom sur le réseau** (pour éviter les doublons) ;
- d'un identifiant appelé **Windows Security Identifier (SID)**, que Windows utilise lorsque vos PC font partie d'un domaine.

Ainsi, une copie généralisée supprime tous ces paramètres puis, lors de l'installation, ils seront de nouveau renseignés avec les bons pilotes, la bonne taille de disque dur, un nouveau nom sur le réseau et un nouvel SID.

2.1.3. Image spécialisée

C'est-à-dire que vous pouvez garder des paramètres spécifiques, comme les pilotes d'un matériel, si votre entreprise utilise les mêmes ordinateurs pour ses employés par exemple.

Même ordinateur veut dire même matériel. Cette solution fonctionne si vous achetez aux employés de votre entreprise exactement les mêmes machines. Cette solution est aussi utilisée par les vendeurs d'ordinateurs, qui installent Windows 10 en série sur leurs matériels.

2.1.4. Comment faire pour créer une image ?

Encore une fois, Microsoft a pensé à tout et vous offre un outil simple et très efficace : **Sysprep** (qui veut dire « **Préparation du système** »).

2.2. Où se trouve Sysprep ?

Sysprep est une application déjà présente dans votre ordinateur Windows 10. L'exécutable se trouve ici à l'adresse C:\Windows\System32\Sysprep

Vous pouvez l'utiliser soit en ligne de commande, soit en mode graphique.

Sachez que même Microsoft conseille d'utiliser le **mode console**, le mode graphique pouvant ne pas fonctionner parfaitement.

Voilà comment déployer Windows manuellement. Vous allez apprendre, dans les deux prochains chapitres, à utiliser Sysprep de façon généralisée ou spécifique. Vous saurez ainsi faire face aux principaux cas de figure de déploiement auxquels vous aurez affaire.

2.3. Ce qu'il faut retenir

- **Sysprep** est un outil Microsoft vous permettant de créer une image d'installation Windows 10.
- L'image vous permet d'installer plus rapidement Windows 10 en copiant une précédente installation.
- Il existe deux types de copies :
 - une **générale**, dans le cas où le matériel sur lequel se fait le déploiement est divers ;
 - une **spécifique**, dans le cas où le matériel sur lequel se fait le déploiement est identique.
- Dans les deux cas, les informations personnelles de l'utilisateur sont supprimées pour que le nouvel utilisateur puisse entrer les siennes.
- Vous pouvez trouver Sysprep.exe dans le répertoire C:\Windows\System32\Sysprep.

3. Généralisez une image

Voilà le moment de mettre la théorie en pratique et d'utiliser l'outil Sysprep pour généraliser une installation Windows. Une fois cette image créée, vous disposerez d'un moyen simple et efficace pour déployer Windows dans votre entreprise.

3.1. Préparer l'image

Avant de créer une image que vous pourrez graver sur un disque pour la copier de poste en poste, il vous faut préparer cette image.

C'est l'outil Sysprep que vous allez utiliser pour cela.

L'opération va se dérouler en 5 étapes :

- passez Windows en mode « Audit ». Le mode « Audit » est un mode de démarrage spécial utilisé par Sysprep ;
- une fois en mode « Audit », vous ajouterez des logiciels ou pilotes qui seront communs à toutes vos installations. Ces modifications seront alors prises en compte lorsque vous créerez votre image type ;
- générez un fichier de réponse au format XML ;
- lancez Sysprep pour qu'il généralise votre système et génère une image ISO ;
- copiez votre image sur un DVD ou une clé USB, elle servira de fichier d'installation pour tous vos prochains postes.

Attention, avant de généraliser une image, n'installez pas et ne mettez pas à jour vos applications par Windows Store : Windows présente actuellement un bug qui fait que Sysprep échoue lorsque l'on met à jour une application Windows Store.

Avant de commencer, la mise en pratique se fera via **VirtualBox** mais il est tout à fait possible de préparer l'image avec un autre logiciel de virtualisation ou sur un PC physique. De plus, nous utiliserons deux partitions : l'une pour l'installation de Windows, l'autre pour copier l'image que l'on va créer.

3.2. Passer Windows 10 en mode Audit

Pour cela, lancez une nouvelle installation de Windows.

Je vous conseille d'avoir deux partitions. L'une pour l'installation de Windows, l'autre pour copier cette installation de Windows en image.

Comment souhaitez-vous configurer ?



Configurer pour une utilisation personnelle

Nous vous aiderons à effectuer une configuration avec un compte personnel Microsoft. Vous aurez un contrôle total sur cet appareil.



Configurer pour une organisation

Vous aurez accès aux ressources de votre organisation, notamment la messagerie électronique, le réseau, les applications et les services. Votre organisation disposera d'un contrôle total sur cet appareil.

Suivant

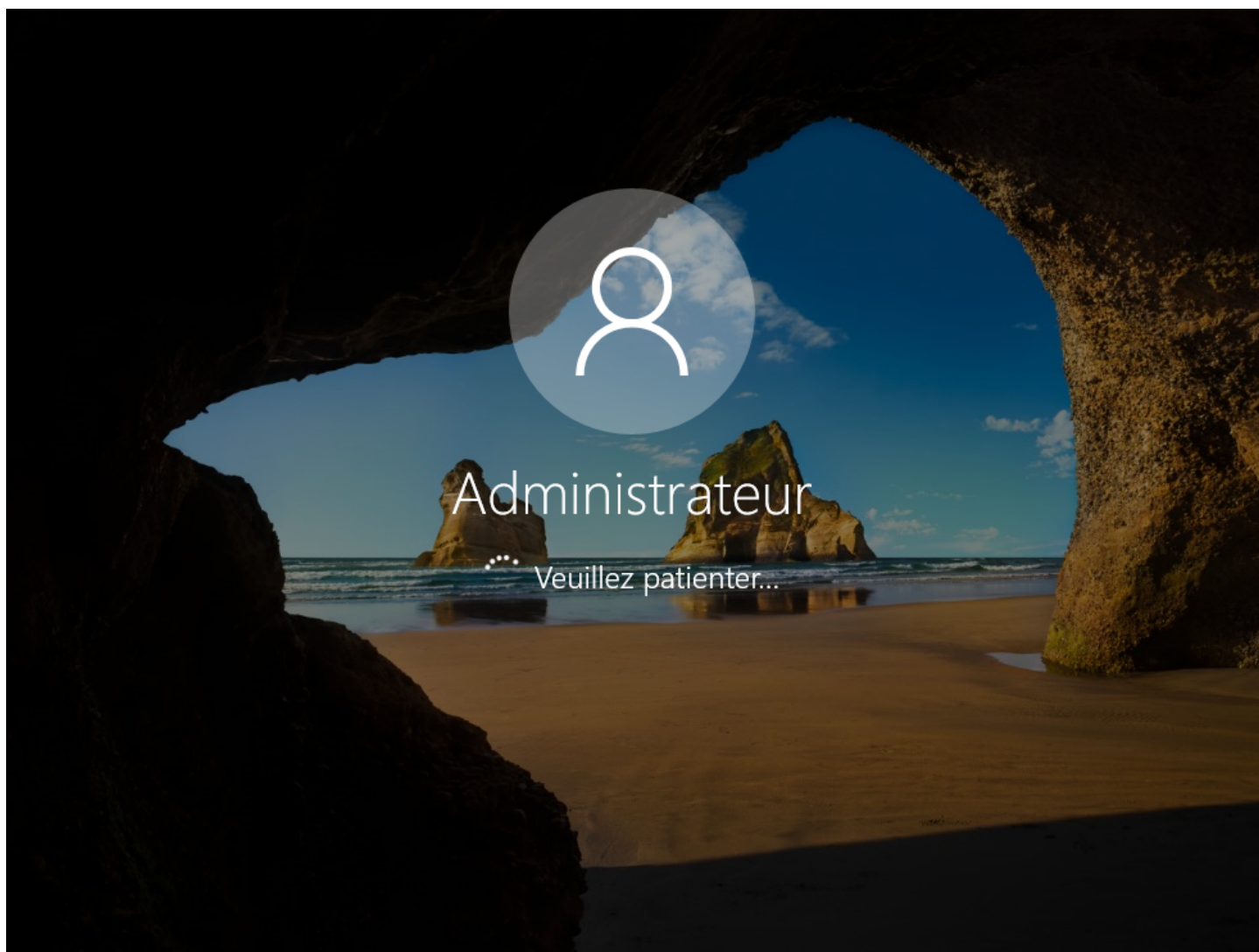
À ce moment, au lieu de choisir entre une configuration ou une autre, faites « Ctrl+Shift+F3 ».

Windows va redémarrer dans un mode appelé « Audit » en utilisant le compte Administrateur.

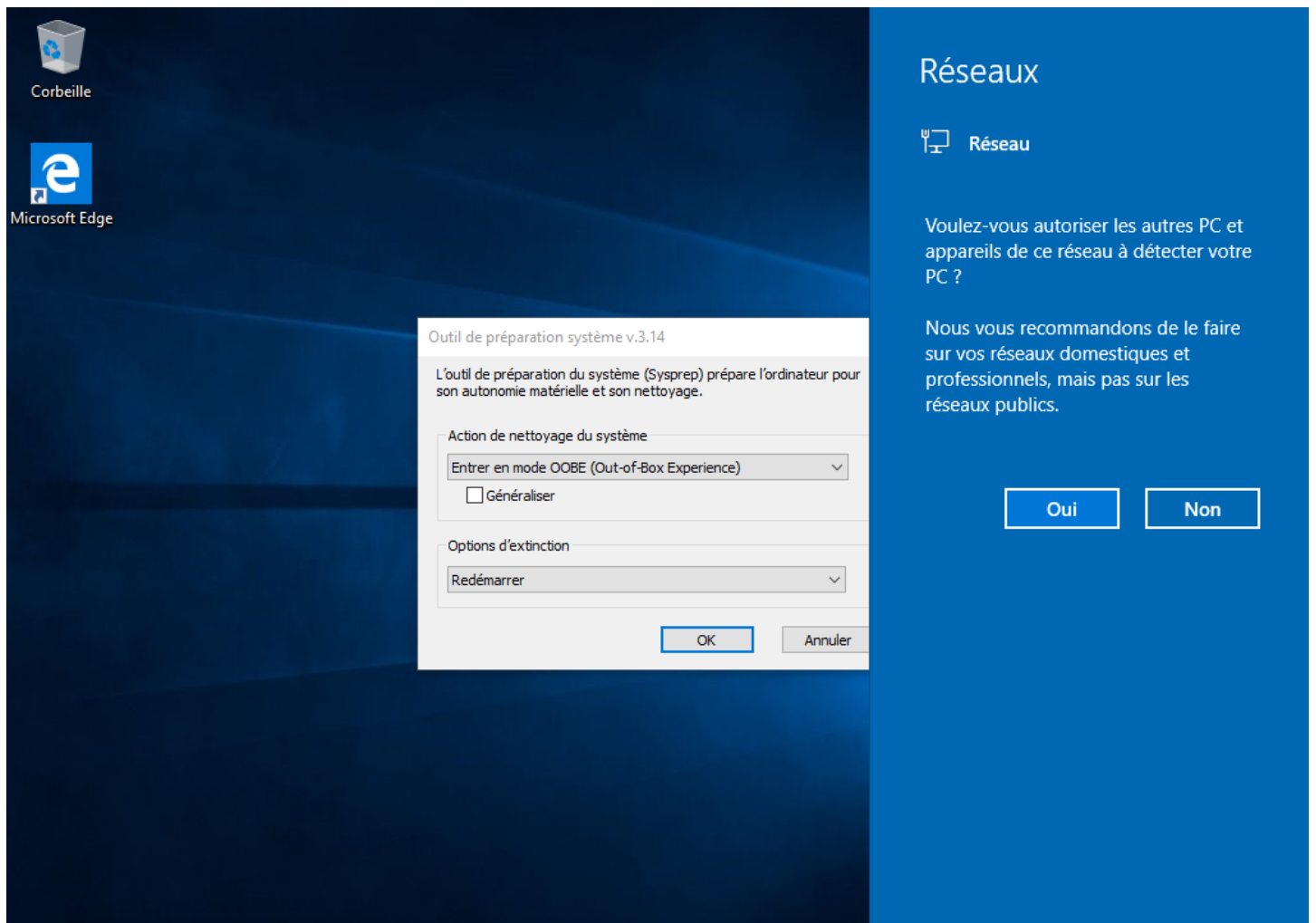
Vous pouvez toujours démarrer en mode Audit en tapant (en ligne de commande) :

```
c:\Windows\System32\sysprep\sysprep.exe /audit
```

Votre VM va s'arrêter, il faut la redémarrer via VirtualBox.



L'outil graphique de Sysprep est automatiquement lancé, mais cliquez sur « Annuler » car nous allons utiliser la méthode par ligne de commande.



C'est à ce moment que vous pouvez installer toutes les applications désirées, comme Firefox, Notepad++ ou d'autres. Vous pouvez aussi personnaliser Windows comme vous le souhaitez (créer un dossier de travail par exemple).

Pour créer l'image qui servira de modèle, Sysprep a besoin d'un fichier au format .xml appelé « fichier de réponse ».

3.3. Générer le fichier de réponse

C'est la partie la plus complexe de cette installation. Elle consiste à créer un fichier XML, appelé « fichier de réponse », qui va être pris en argument de Sysprep. Cela veut dire que lorsque vous allez lancer Sysprep, il va prendre ce qu'il y a dans ce fichier XML.

3.3.1. Quelles informations sont présentes dans le fichier XML ?

Principalement, et c'est ce qui vous intéresse, des données que vous devrez renseigner lors de l'installation de Windows, comme la disposition du clavier, la langue, etc. Renseigner ces informations prend du temps or, du temps, vous n'en avez pas. En renseignant au maximum ces informations dans le fichier de réponse, vous n'aurez donc pas à le faire à chaque installation.

La structure du fichier de réponse est assez complexe et si une simple erreur s'y glisse, Sysprep ne fonctionnera pas. Heureusement, Microsoft a pensé à tout.

3.3.2. Téléchargez Windows ADK

Lancez Microsoft Edge et recherchez « Download and install the Windows ADK ». Lancez l'installateur Windows ADK.

Download and install the Windows ADK

09/10/2018 • 3 minutes to read • ●●●●● +6

The Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) has the tools you need to customize Windows images for large-scale deployment, and to test the quality and performance of your system, its added components, and the applications running on it. The Windows ADK includes:

- The Windows Assessment Toolkit and the Windows Performance Toolkit to assess the quality and performance of systems or components.
- Deployment tools such as WinPE, Sysprep, and other tools that you can use to customize and deploy Windows 10 images.
- Starting with Windows 10, version 1809, Windows Preinstallation Environment (PE) is released separately from the Assessment and Deployment Kit (ADK). To add Windows PE to your ADK installation, download the Windows PE Addon and run the included installer after installing the ADK. This change enables post-RTM updates to tools in the ADK. After you run the installer, the WinPE files will be in the same location as they were in previous ADK installs.
- [Download the Windows ADK for Windows 10, version 2004](#)
- [Download the Windows PE add-on for the ADK, version 2004](#)
- [What's new in ADK tools for Windows 10, version 2004.](#)
- For Windows 10 IoT Core, also [download the IoT Core Add-Ins.](#)

Spécifiez l'emplacement d'installation, puis cliquez sur Suivant.

Kit de déploiement et d'évaluation Windows - Windows 10

Spécifier un emplacement

☒ Installer le Kit de déploiement et d'évaluation Windows - Windows 10 sur l'ordinateur

Chemin d'installation :

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

☐ Télécharger le Kit de déploiement et d'évaluation Windows - Windows 10 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 : | 1,1 Go |
| Espace disque disponible : | 19,0 Go |

Suivant Annuler

N'installez que les « Outils de déploiement ».

Sélectionnez les fonctionnalités à installer

Cliquez sur le nom d'une fonctionnalité pour plus d'informations.

- ☐ Outils de compatibilité des applications
- ☒ Outils de déploiement
- ☐ Concepteur de fonctions d'acquisition d'images et de configuration
- ☐ Concepteur de configuration
- ☐ Outil de migration utilisateur (USMT)
- ☐ Outil Gestion de l'activation en volume (VAMT)
- ☐ Windows Performance Toolkit
- ☐ Kit d'évaluation Windows
- ☐ Générateur de modèle Microsoft User Experience Virtualization (UEV)
- ☐ Microsoft Application Virtualization (App-V) Sequencer
- ☐ Outil automatique Microsoft Application Virtualization (App-V)
- ☐ Media eXperience Analyzer

Outils de déploiement

Taille : 95,7 Mo

Outils permettant de personnaliser et de gérer les images Windows et d'automatiser l'installation.

inclut

- Outil Gestion et maintenance des images de déploiement (DISM). Pour utiliser les applets de commande DISM, vous devez également installer [PowerShell 3.0](#).
- OEM Activation 2.5 et 3.0 outils.
- Assistant Gestion d'installation (SIM).
- OSDIMG, BCDBoot, DISMAPI, WIMGAPI et autres outils et interfaces.

Estimation de l'espace disque nécessaire : 95,7 Mo

Espace disque disponible : 19,0 Go



Installation des fonctionnalités...

Progression globale : 13 % accompli



Acquisition : Outils de déploiement...

Souvenez-vous de la deuxième partition que nous avons créé auparavant. Si vous ne pouvez pas installer Windows sur votre disque dur C pour des problèmes de droit, installez-le sur cette deuxième partition.

Ou passer par PowerShell en tant qu'administrateur et entrez cette commande :

```
adksetup.exe /quiet /installpath c:\ADK /features OptionId.DeploymentTools
```

Afin de créer le fichier de réponse, vous avez besoin d'une image ISO de Windows 10. Cela tombe bien, vous avez normalement un disque dans cet ordinateur, car vous êtes en train d'installer Windows.

En d'autres termes, l'application se sert d'une image ISO de Windows 10 pour créer le fichier de réponse.

Cette image ISO se trouve dans le DVD d'installation :

```
?:\Source\install.esd
```

▼ Fichiers actuellement sur le disque (8)

| | | | |
|-------------|------------------|----------------------|----------|
| boot | 19/06/2018 14:29 | Dossier de fichiers | |
| efi | 19/06/2018 14:29 | Dossier de fichiers | |
| sources | 23/09/2018 16:07 | Dossier de fichiers | |
| support | 19/06/2018 14:29 | Dossier de fichiers | |
| autorun | 19/06/2018 14:24 | Informations de c... | 1 Ko |
| bootmgr | 19/06/2018 14:24 | Fichier | 399 Ko |
| bootmgr.efi | 19/06/2018 14:24 | Fichier EFI | 1 228 Ko |
| setup | 19/06/2018 14:24 | Application | 79 Ko |

| | | | |
|---------------------|------------------|-----------------------|--------------|
| imagingprovider.dll | 19/06/2018 14:24 | Extension de l'app... | 215 Ko |
| input.dll | 19/06/2018 14:24 | Extension de l'app... | 349 Ko |
| install.esd | 23/09/2018 16:07 | Fichier ESD | 3 404 040 Ko |
| itgtupg.dll | 19/06/2018 14:24 | Extension de l'app... | 90 Ko |
| ... | 19/06/2018 14:24 | ... | 1 Ko |

Copiez-le dans votre répertoire Sysprep sous :

```
C:\Windows\System32\Sysprep
```

Cette image est au format ESD, donc compressée et cryptée. Vous devrez alors la convertir au format WIM afin de pouvoir l'utiliser.

Si vous disposez d'un fichier d'installation install.wim, vous n'avez pas besoin d'effectuer la partie suivante (3.3.3) passez directement à l'étape 3.3.4.

3.3.3. Générez un fichier install.wim

Pour générer un fichier WIM, commencez par ouvrir PowerShell en mode Administrateur et entrez cette commande :

```
cd C:\Windows\System32\Sysprep
dism /Get-WimInfo /WimFile:install.esd
```

```
Index : 6
Nom : Windows 10 Professionnel
Description : Windows 10 Professionnel
Taille : 16 090 012 926 octets
```

Cette commande vous permet de lister les versions de Windows présentes dans le fichier d'installation ainsi que leur index dans ce fichier. Ici, pour Windows 10 Pro, il s'agit de l'index 6.

Tapez ensuite cette commande en indiquant l'index de l'installation que vous souhaitez.

```
dism /Export-Image /SourceImageFile:install.esd /SourceIndex:6
/DestinationImageFile:install.wim /Compress:Max /CheckIntegrity

PS C:\Windows\System32\Sysprep> dism /Export-Image /SourceImageFile:install.esd /SourceIndex:6 /DestinationImageFile:install.wim /Compress:Max
/CheckIntegrity

Outil Gestion et maintenance des images de déploiement
Version : 10.0.17134.1

Exportation de l'image
[ 1.0% ]
```

Un peu de patience pendant que le fichier install.wim se crée...

```
Outil Gestion et maintenance des images de déploiement
Version : 10.0.17134.1

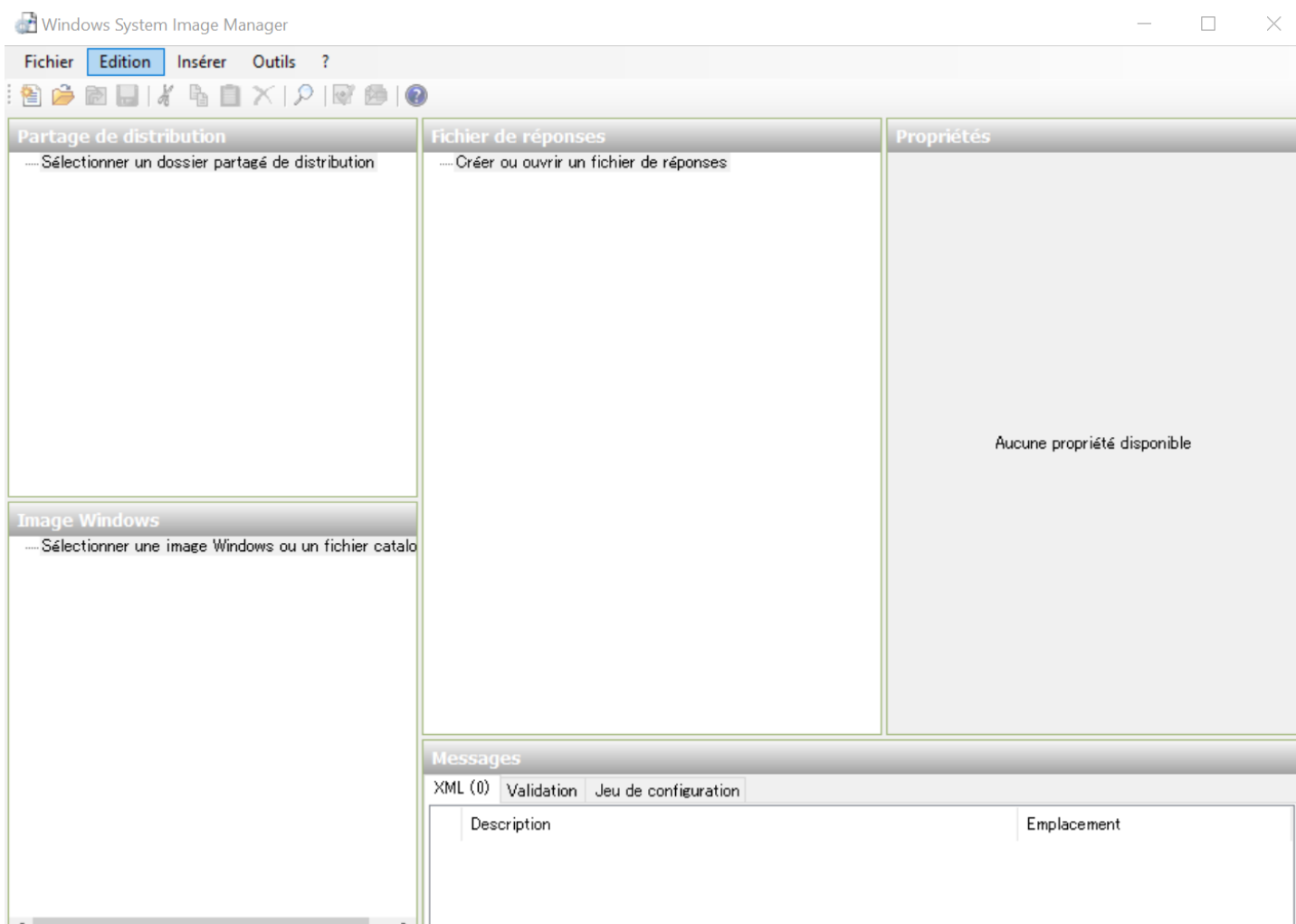
Exportation de l'image
[=====100.0%=====]
L'opération a réussi.
PS C:\Windows\System32\Sysprep>
```

| | | | |
|---------------|------------------|---------------------|--------------|
| 📁 ActionFiles | 19/06/2018 12:55 | Dossier de fichiers | |
| 📁 en-US | 12/04/2018 09:19 | Dossier de fichiers | |
| 📁 fr-FR | 12/04/2018 09:19 | Dossier de fichiers | |
| 📁 Panther | 19/10/2018 13:10 | Dossier de fichiers | |
| 📄 install.esd | 23/09/2018 16:07 | Fichier ESD | 3 404 040 Ko |
| 📄 install.wim | 19/10/2018 14:46 | Fichier WIM | 3 888 900 Ko |
| 📄 sysprep | 11/04/2018 16:34 | Application | 1 333 Ko |

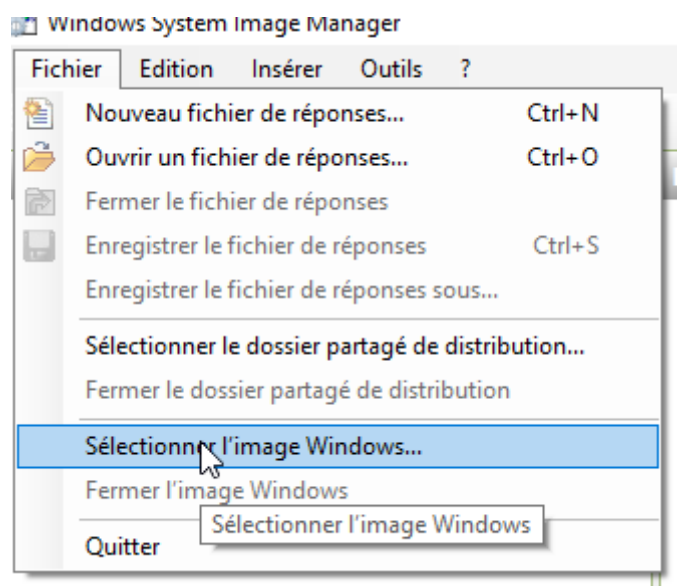
Une fois le processus fini, votre image install.wim est bien présente dans votre dossier.

3.3.3. Lancez l'application

Lancez l'assistant gestion d'installation. Vous le trouverez en tapant « Assistant Gestion d'installation » dans Cortana.

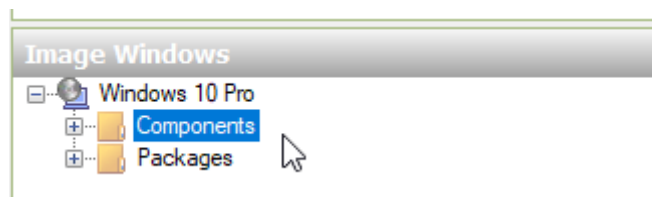
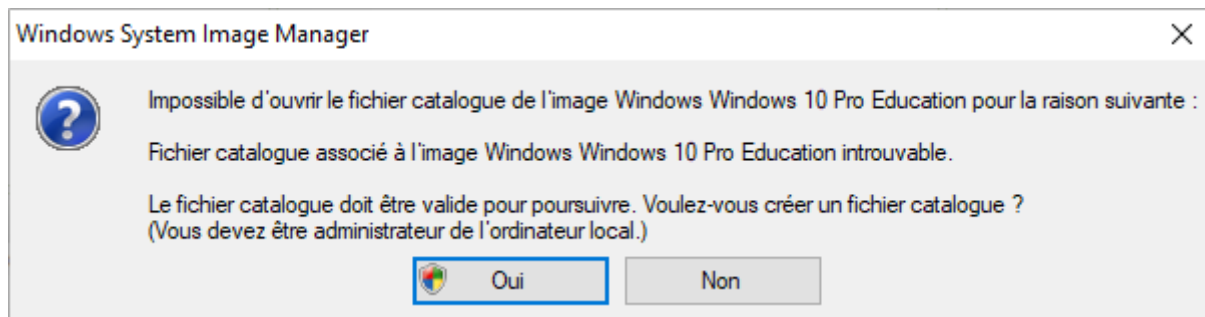


Cliquez sur « Fichier » puis « Sélectionner l'image Windows... » et choisissez l'image que vous venez de créer.



Sélectionnez l'image Windows 10 Pro Education puis cliquez sur OK.

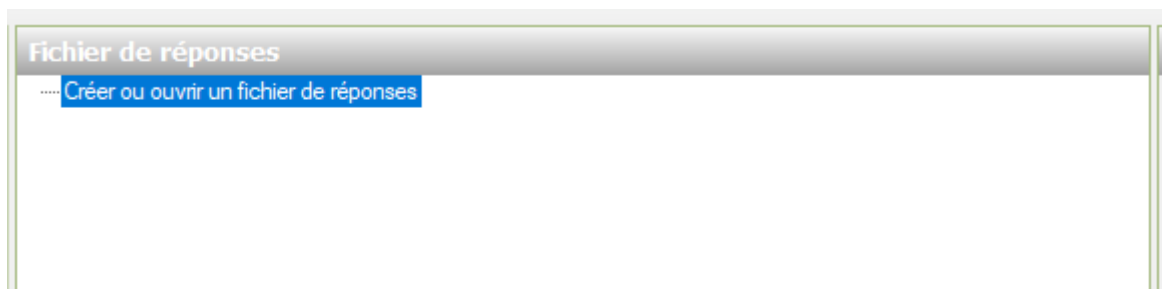
Si l'application vous demande de créer un fichier catalogue, dites « Oui ».



Vous pouvez enfin créer un fichier de réponse.

3.3.4. Créez un fichier de réponse

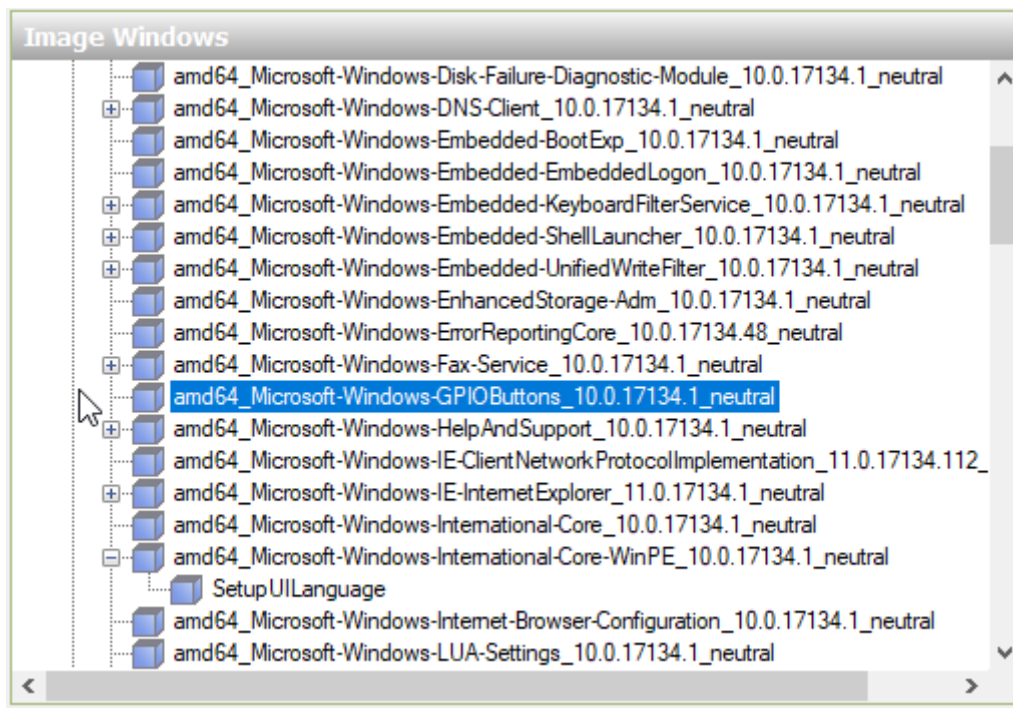
Pour créer un fichier, cliquez dans la section Fichier de réponse puis clic-droit sur Créer ou ouvrir un fichier de réponse. Sélectionnez le menu Nouveau fichier de réponse.



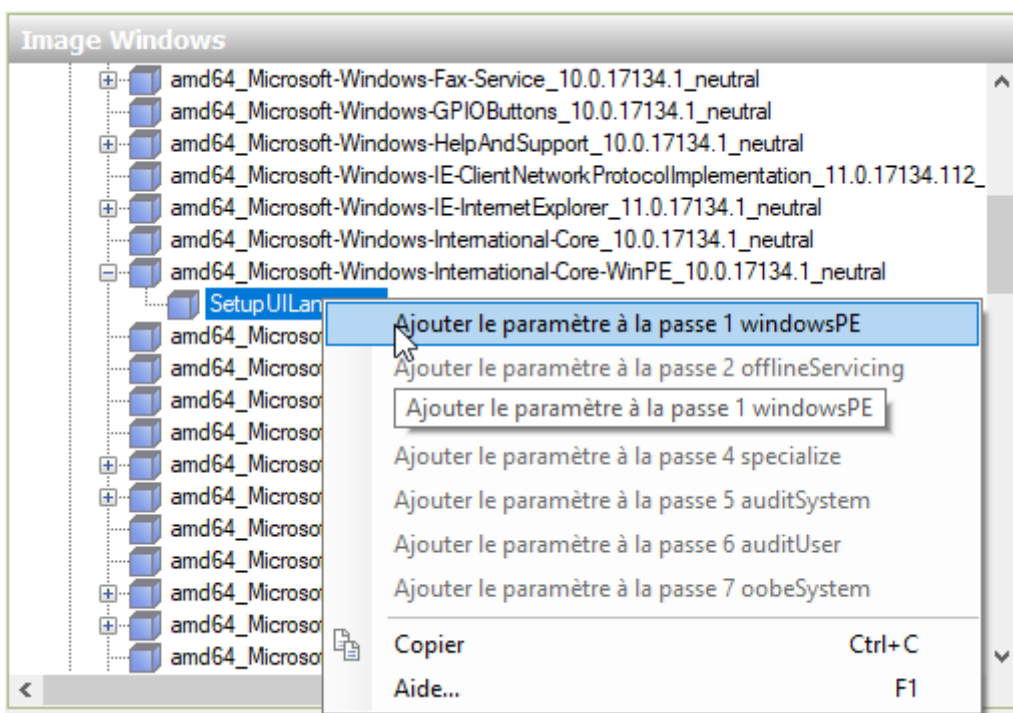
Un fichier de réponse est divisé en 7 composants, c'est ce que vous voyez sous « Components ».

Ce qui vous intéresse, c'est la partie 1, où vous configurez, la langue, le clavier ainsi que les disques durs entre autres.

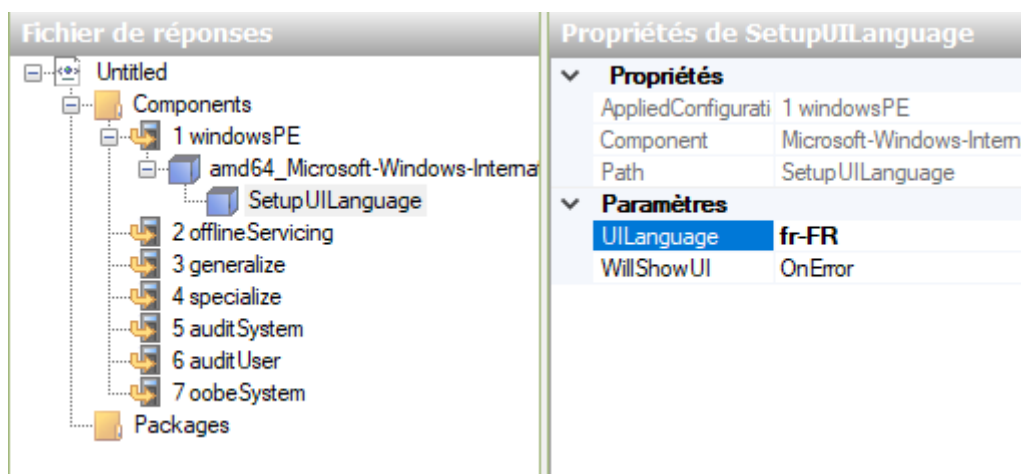
- Dans Image Windows > Components, sélectionnez « amd64_Microsoft-Windows-International-Core-WinPE_XXX ».



- Faites un clic droit sur « SetupUILanguage » et choisissez « Ajouter le paramètre à la passe 1 ».



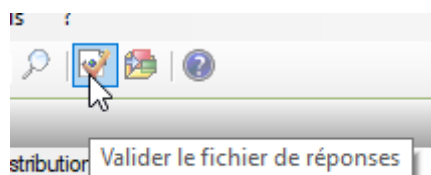
- Ajoutez la langue de votre choix. Pour nous ce sera « fr-FR » pour « French-FRANCE ». Vous pouvez voir sur cette page les choix possibles : <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/manufacture/desktop/default-input-locales-for-windows-language-packs>.
- Cliquez ensuite sur « SetupUILanguage » et remplissez le champ « UILanguage ». Il s'agit de la langue de l'installation.



Ces paramètres ne sont évidemment pas les seuls. Vous pouvez renseigner tout ce qui se passe lors de l'installation. Je vous invite à lire cette page pour en savoir plus : <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/manufacture/desktop/automate-windows-setup>.

3.3.5. Validez le fichier de réponse

Cette étape est certes très simple, mais nécessaire. Vous saurez ainsi si ce que vous avez renseigné est correct ou non. Évidemment, le petit fichier que vous venez de créer n'a probablement aucune erreur et il serait assez facile de la trouver s'il y en avait une, mais lorsque vous configurez un fichier de réponse complet, vous serez heureux de savoir si votre fichier est valide ou non.



Dans la barre d'outils, cliquez sur « Valider le fichier de réponse ». Si une erreur est détectée, elle apparaîtra dans les messages en bas à droite.

3.3.6. Sauvegardez votre fichier de réponse

- Faites Fichier > Enregistrer le fichier de réponse sous.
- Nommez le fichier de réponse « unattend.xml » (vous pouvez choisir un autre nom, mais par défaut Sysprep cherche un fichier XML avec ce nom), et enregistrez-le dans votre répertoire Sysprep.

| Nom | Modifié le | Type | Taille |
|----------------------------|------------------|---------------------|--------------|
| ActionFiles | 19/06/2018 12:55 | Dossier de fichiers | |
| en-US | 12/04/2018 09:19 | Dossier de fichiers | |
| fr-FR | 12/04/2018 09:19 | Dossier de fichiers | |
| Panther | 19/10/2018 13:10 | Dossier de fichiers | |
| install.wim | 19/10/2018 17:34 | Fichier WIM | 3 888 900 Ko |
| install_Windows 10 Pro.clg | 19/10/2018 17:35 | Fichier CLG | 1 352 Ko |
| sysprep.exe | 11/04/2018 16:34 | Application | 1 333 Ko |
| unattend.xml | 19/10/2018 20:05 | Document XML | 1 Ko |

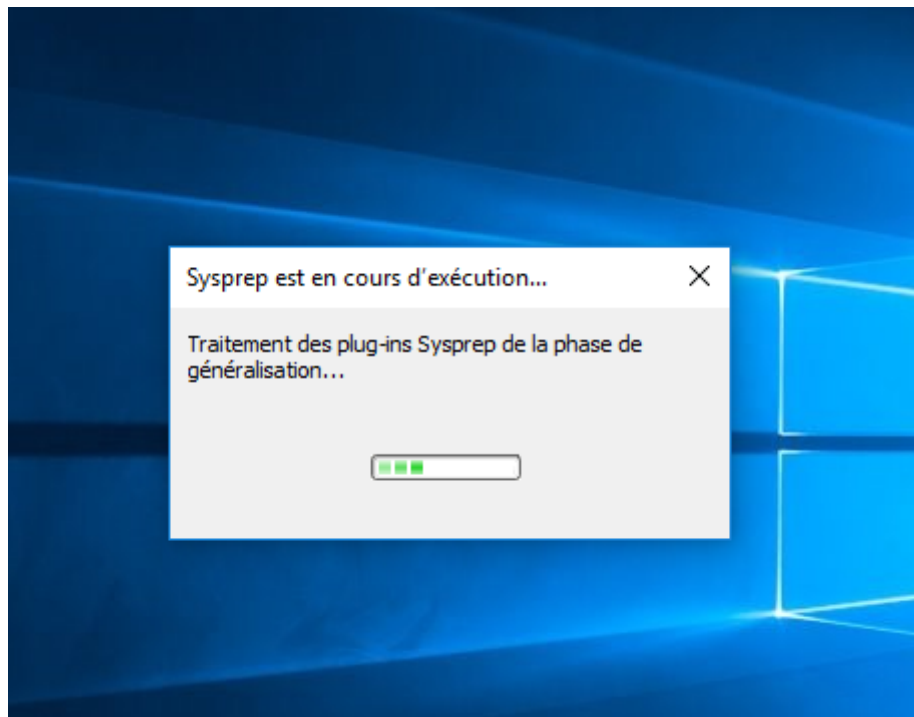
N'oubliez pas de supprimer tout ce que vous avez téléchargé pendant ces manipulations, ou cela apparaîtra à chaque installation.

3.4. Lancez Sysprep

Passez en ligne de commande en mode Administrateur et placez-vous dans votre répertoire Sysprep.

```
cd c:\windows\system32\sysprep  
  
sysprep /generalize /oobe /shutdown /unattend:unattend.xml
```

- /generalize : Supprime les données propres à un ordinateur.
- /oobe : Lors du prochain démarrage, Windows démarrera dans son mode d'installation. Celui que vous voyez lors d'une nouvelle installation.
- /shutdown : Pour éteindre l'ordinateur à la fin de l'opération.
- /unattend:unattend.xml : Pour lire le fichier de réponse.



Votre ordinateur s'éteint, votre image est prête... enfin, presque ! En effet, vous avez préparé une image en démarrant Windows en mode « Audit », en installant les programmes que vous souhaitiez, en créant un fichier de réponse qui vous a permis de sauter des étapes à l'installation de Windows, et en lançant Sysprep afin de pouvoir copier votre disque dur sur un support d'installation. C'est cette dernière étape qu'il vous faudra réaliser lors du dernier chapitre de ce cours.

3.5. Ce qu'il faut retenir

- Pour généraliser une image, vous devez :
 - démarrer Windows en mode « Audit » ;
 - personnaliser Windows comme vous le souhaitez. Ajouter des logiciels, des dossiers de travail ;
 - créer un fichier de réponse XML pour sauter certaines étapes à l'installation de Windows ;

- lancer Sysprep pour généraliser l'image.
- Pour démarrer Windows en mode « Audit », vous devez taper sur « Ctrl+Shift+F3 » au moment du choix de la configuration, ou **C:\Windows\System32\sysprep\sysprep.exe /audit** en ligne de commande.
- Pour créer un fichier de réponse il vous faut :
 - télécharger Windows ADK ;
 - installer les « Outils de déploiement » ;
 - copier « install.wim » (ou « install.esd », et le changer) dans votre dossier Sysprep ;
 - ouvrir l'Assistant Gestion d'installation ;
 - ajouter les paramètres souhaités ;
 - enregistrer le fichier de réponse dans le dossier Sysprep.
- Pour lancer Sysprep, passez en ligne de commande et entrez :
sysprep /generalize /oobe /shutdown /unattend:unattend.xml

4. Déployer Windows 10

Voici le dernier chapitre qui conclut le déploiement de Windows 10. Il ne vous reste que deux étapes pour que votre déploiement soit effectif et que votre société dispose d'ordinateurs avec Windows 10.

Pour rappel, comme expliqué précédemment, il existe plusieurs méthodes de déploiement. Dans ce chapitre, nous verrons ensemble comment effectuer un déploiement classique. C'est-à-dire en récupérant l'image préparée dans le chapitre précédent, et en l'installant sur les ordinateurs grâce à un DVD d'installation.

4.1. Récupérez l'image généralisée

Vous avez lancé la généralisation au chapitre précédent, mais comment s'en servir et comment disposer d'une image ISO pour installer Windows 10 sur d'autres ordinateurs ?

Il vous faut **capturer** le disque dur pour en faire une image ISO. Il existe de nombreux logiciels permettant de capturer un disque dur, mais nous allons utiliser **DISM**, que vous avez déjà utilisé pour changer install.esd en install.wim, et ainsi rester sur des technologies Microsoft.

L'opération se déroule de la manière suivante :

- démarrez l'ordinateur sur le disque d'installation et non pas sur l'installation principale ;
- lancez **Windows PE**. Il s'agit d'un petit OS permettant l'installation et la réparation de Windows 10. Nous l'utiliserons en ligne de commande ;
- créez une image du disque dur avec **DISM** ;
- gravez cette image sur un support amovible ;
- installez Windows avec cette nouvelle image ISO.

4.2. Démarrer Windows sur le disque d'installation

Pour copier la version de Windows présente dans votre disque dur, ce même Windows ne peut être lancé. C'est la raison pour laquelle vous devez démarrer sur le disque d'installation.

Lorsque aucun OS n'est installé sur un ordinateur, le BIOS démarre sur un disque d'installation, s'il en existe un. Par contre, si un OS est présent, il devrait normalement être configuré pour démarrer sur le disque en question. Vous devez donc configurer votre BIOS pour qu'il démarre sur le disque inséré et non sur le disque dur.

Cette opération est très simple, il vous suffit de taper « **F12** » pendant le démarrage de votre VM puis de sélectionner le lecteur CD-ROM.

```
VirtualBox temporary boot device selection
```

```
Detected Hard disks:
```

```
AHCI controller:  
1) Hard disk
```

```
Other boot devices:
```

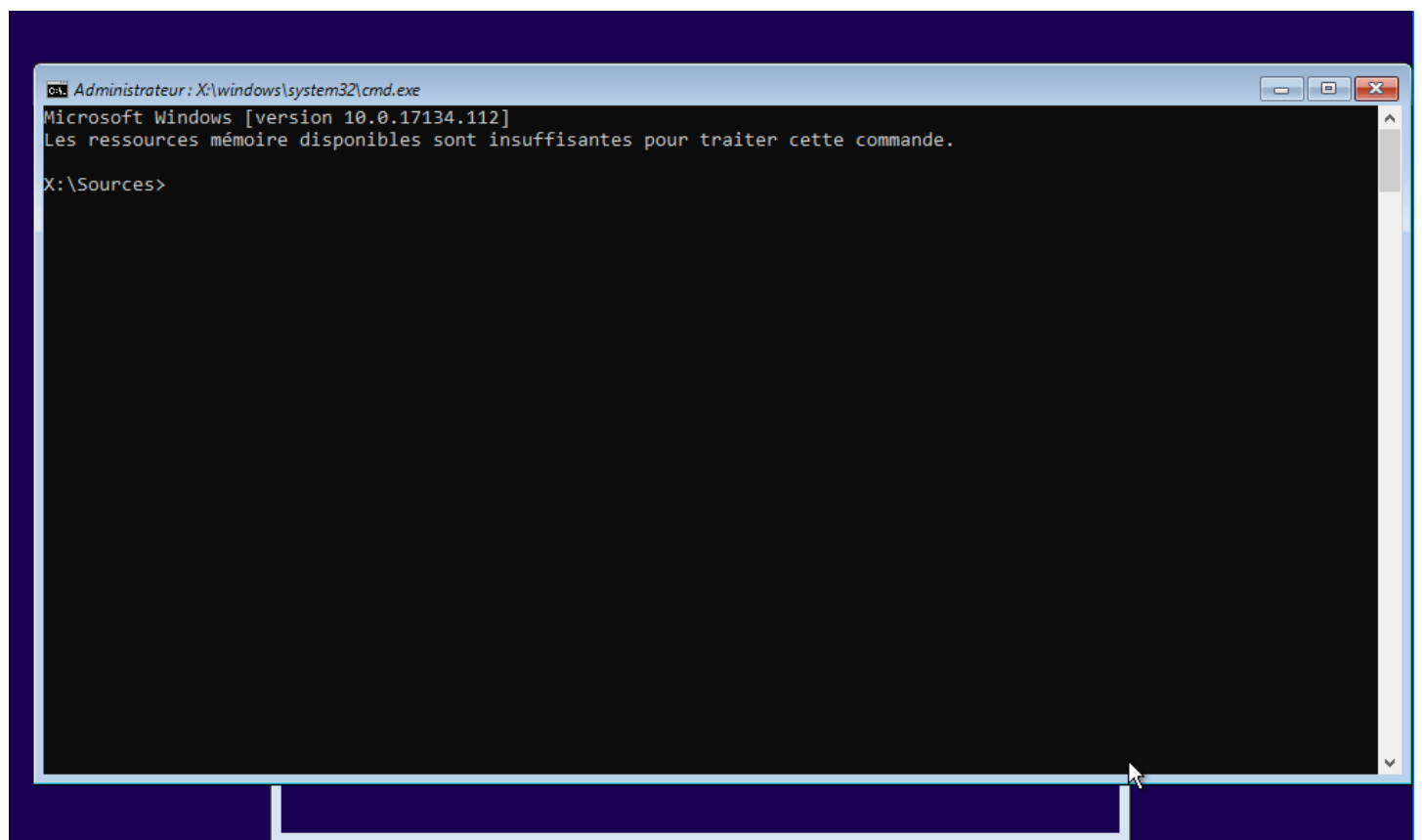
```
f) Floppy  
c) CD-ROM  
l) LAN
```

```
b) Continue booting
```

Windows va démarrer depuis le DVD d'installation.

4.3. Capturez le disque dur avec DISM

Une fois Windows lancé, entrez « **Shift+F10** » pour ouvrir **Windows PE**.



La première chose à faire est de retrouver la lettre de la partition sur laquelle Windows est installé.

Il se peut qu'il ne s'agisse pas de la lettre C car, pour le DVD d'installation, Windows n'est pas encore installé.

```
X:\Sources>
X:\Sources>
X:\Sources>
X:\Sources>c:

C:\>dir
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est C016-D931

Répertoire de C:\

12/04/2018  00:38    <DIR>          PerfLogs
19/10/2018  12:07    <DIR>          Program Files
12/04/2018  17:20    <DIR>          Program Files (x86)
24/10/2018  14:32    <DIR>          Users
24/10/2018  14:32    <DIR>          Windows
               0 fichier(s)                0 octets
               5 Rép(s)    5 901 512 704 octets libres

C:\>
```

Pour accéder à la partition C, faites :

```
c:
```

Puis, pour lister ce que contient cette partition, tapez :

```
dir
```

Si vous ne voyez pas les répertoires Perflogs, Program Files, Users et Windows, c'est qu'il ne s'agit pas de la bonne partition.

Pour changer de partition faites D:, E:, etc.

Pour capturer l'image, vous allez utiliser l'option /Capture-Image de DISM.

Pour vérifier comment fonctionne cette commande, tapez :

```
DISM /Capture-Image /help
```

Vous voyez que votre commande devrait se décomposer comme ceci :

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:c:\my-windows-partition.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"My Windows
partition"
```

- /ImageFile : le nom et le chemin de l'image ISO que vous voulez créer ;
- /CaptureDir : la partition que vous voulez capturer ;
- /Name : le nom que vous voulez lui donner.

Pour copier l'image sur un autre disque, nous utiliserons cette commande :

```
Dism /Capture-Image /ImageFile:D:\install-windows.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"Installation de windows generalize"
```

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>dism /capture-image /imagefile:D:\install-windows.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"Installation de windows generalize"

Outil Gestion et maintenance des images de déploiement
Version : 10.0.17134.1
```

L'opération peut être un peu longue.

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>dism /capture-image /imagefile:D:\install-windows.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"Installation de windows generalize"

Outil Gestion et maintenance des images de déploiement
Version : 10.0.17134.1

Enregistrement de l'image
[=====100.0%=====]
L'opération a réussi.

C:\>
```

En parcourant le dossier où vous avez créé l'image, vous devez obtenir ceci :

```
C:\>d:

D:\>dir
Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom
Le numéro de série du volume est D880-E35E

Répertoire de D:\

24/10/2018  07:41      8 516 191 360 install-windows.wim
             1 fichier(s)      8 516 191 360 octets
             0 Rép(s)      2 164 174 848 octets libres

D:\>
```

Voilà, votre image d'installation est enfin prête. Il ne vous manque plus qu'à réunir les éléments et à les placer sur DVD ou clé USB.

4.4. Créez votre propre support d'installation

Vous avez créé un fichier « install.wim ». Rappelez-vous que l'original se trouvait dans l'image ISO d'installation de Windows 10.

La dernière opération consiste à remplacer l'original par celui que vous avez créé et à le graver sur un support d'installation.

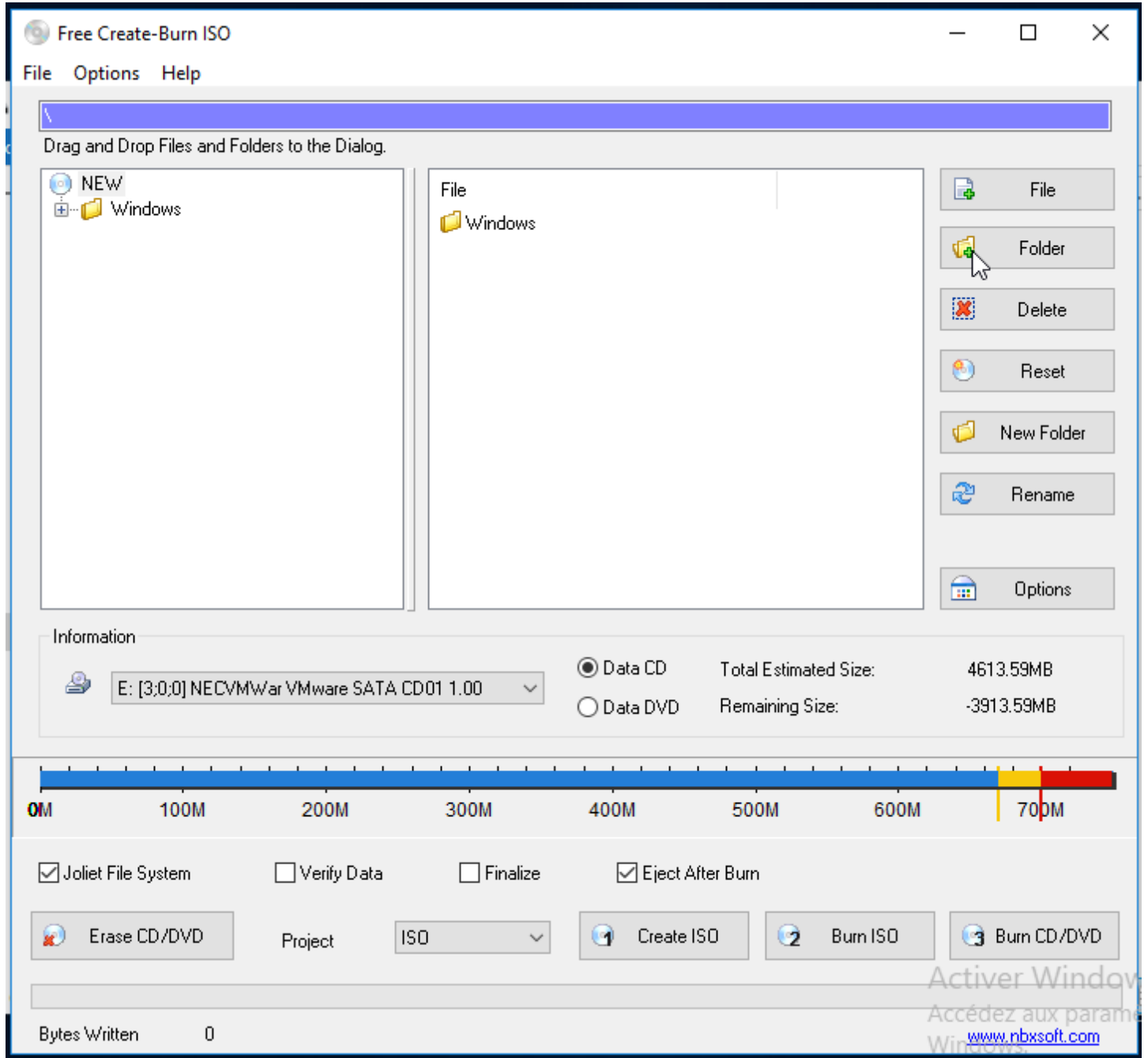
Si vous êtes sur une machine virtuelle et si vous avez bien stocké votre install.wim sur un autre disque dur ou sur une autre partition, vous pouvez simplement démarrer Windows.

- Copiez ensuite la totalité de l'image ou du DVD d'installation Windows dans la partition contenant install-windows.wim, excepté install.esd.
- Renommez install-windows.wim en install.wim, s'il ne s'appelle pas déjà comme cela (je lui donne un autre nom pour ne pas le confondre avec l'original).
- Placez-le dans le dossier « sources ».

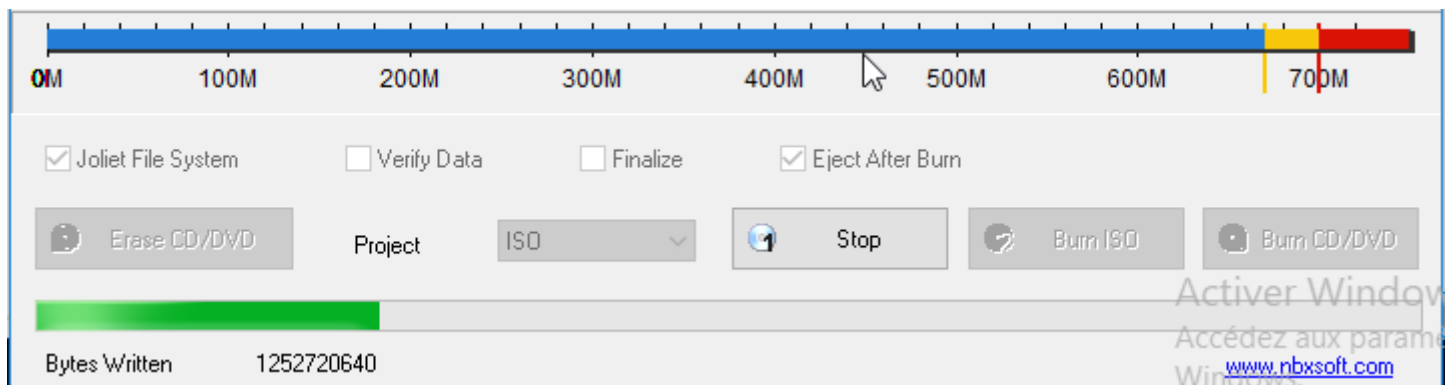
Il vous faut maintenant convertir votre dossier en image ISO. Comme Windows 10 ne possède pas d'application pour cette opération, il vous faut passer par une application dédiée. La bonne nouvelle, c'est qu'il existe de nombreuses applications pour cela. Vous pouvez utiliser celle que vous voulez, mais je vous montre celle que j'utilise : <https://free-create-burn-iso.fr.softonic.com/>

Une fois l'application téléchargée et installée, cliquez sur « Folder » et ajoutez le dossier comprenant la copie de l'installation Windows et de votre install.wim.

Cliquez ensuite sur « Create ISO » (en bas) et sauvegardez votre image ISO.



Voilà, vous n'avez plus qu'à graver cette image sur un DVD (avec la même application), installer Windows 10 et découvrir que votre installation est maintenant personnalisée.



Dans ce chapitre, vous avez pu découvrir comment démarrer votre ordinateur sur le DVD, capturer une partition contenant une installation de Windows et créer une image ISO avec cette installation personnalisée de Windows 10. De cette manière, vous pourrez déployer Windows 10 aisément dans votre entreprise sans refaire l'installation plusieurs fois, c'est-à-dire éviter tout risque d'erreur tout en gagnant énormément de temps.

Ce chapitre marque la fin de ce cours. J'ai, encore une fois, été ravi de partager mes connaissances avec vous. N'oubliez pas qu'en informatique, comme dans d'autres disciplines, votre savoir se doit d'être constamment mis à l'épreuve et renouvelé car c'est un domaine en perpétuelle évolution.

Vous disposez des armes nécessaires pour passer à l'activité de ce cours, n'oubliez pas qu'en Administration Systèmes et Réseaux, lorsque ça ne fonctionne pas (et ça ne fonctionne jamais du premier coup), on recommence.

4.5. Ce qu'il faut retenir

- Pour changer l'ordre de démarrage de votre ordinateur, tapez sur «F12 » avant que Windows ne démarre.
- Vous pouvez lancer Windows PE en tapant « Shift+F10 » pendant l'installation de Windows.
- Après avoir retrouvé les lettres des partitions, il vous suffit de lancer la commande : `Dism /Capture-Image /ImageFile:c:\my-windows-partition.wim /CaptureDir:C:\ /Name:"My Windows partition"`
Démarrez ensuite Windows normalement, copiez les fichiers présents à l'intérieur du DVD d'installation dans un autre dossier (excepté « install.esd » ou « install.wim »).
- Ajoutez dans le dossier « Sources » le « install.wim » que vous avez créé.
- Convertissez le tout en image ISO.
- Gravez-la sur un DVD et installez Windows sur vos ordinateurs.