

Service de Déploiement Windows® (WDS)

7 décembre

2012

Dans ce document, vous trouverez une description détaillée des étapes à suivre pour installer les différents rôles sur votre poste Windows Server®. Ce document peut servir de support d'aide, comme de tutoriel.

Windows Server®
2008 R2, SP4



Windows Server® 2008 R2

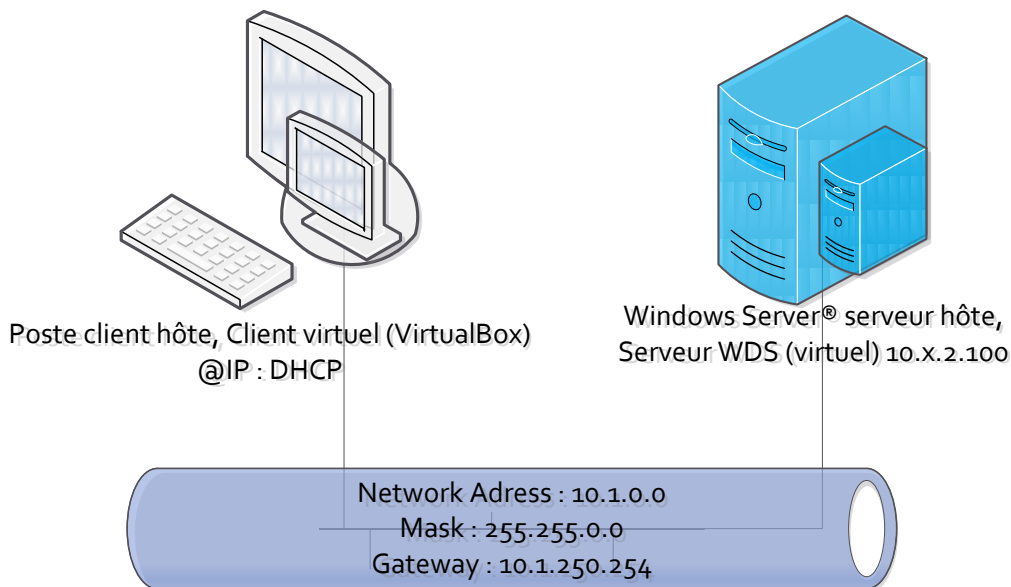


Windows Server® 2008 R2

Sommaire

I.	Introduction.....	3
1.	Service de Déploiement Windows :	3
II.	Installation des Services Nécessaire :.....	4
III.	Rôles DHCP	6
IV.	Configuration de WDS	8
2.	Introduction.....	8
3.	Mise en Œuvre	8
4.	Installation d'une image .iso	10
5.	Installation d'une image de démarrage	12
V.	POSTE CLIENT PXE	12
6.	Capture DHCP	13
7.	Installation PXE.....	14
VI.	Le rôle WDS en précision.....	15
8.	Types de serveurs ②	16
9.	Gestion des clients :.....	16
10.	Gestion des images :.....	16

I. Introduction



Le schéma ci-dessus présente le contexte technique au cours de la réalisation des opérations, qui vont être exposées par la suite. Première remarque, le serveur WDS étant un serveur en Hyper-V, il sera accessible par la prise en main de bureau à distance, son adresse IP (10.x .2.100 où x : représente le numéro du POD).

1. Service de Déploiement Windows :

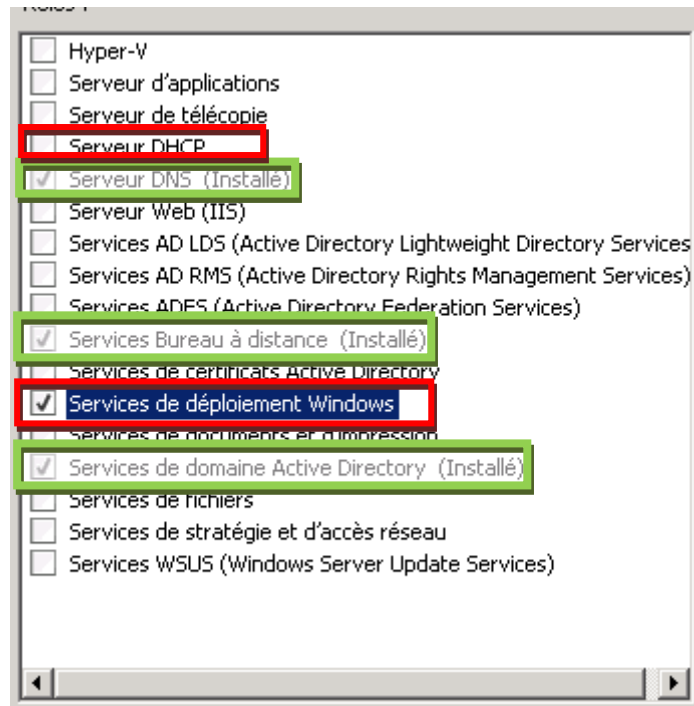
Vous pouvez utiliser les services de déploiement Windows pour installer Windows sur les ordinateurs d'un réseau au lieu d'installer chaque système d'exploitation directement à partir d'un CD ou d'un DVD. Pour utiliser les services de déploiement Windows, vous devez posséder une connaissance pratique des technologies de déploiement des ordinateurs de bureau et des composants de mise en réseau classiques, comme le protocole DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol), le système de noms de domaine (DNS) et les services de domaine Active Directory.

Vous pouvez utiliser le Guide pas à pas pour les services de déploiement Windows (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=84628>), qui vous guidera dans l'installation de ce rôle, l'ajout d'images, la configuration du serveur et l'installation d'une image. Ce guide contient également des instructions sur la réalisation de tâches plus avancées telles que la multidiffusion de vos images, la création d'images personnalisées et la configuration d'une installation sans assistance. Les descriptions suivantes présentes de façon plus condensé les étapes à suivre pour configurer correctement un le rôle WDS, le support « **Microsoft**® » est une aide néanmoins indispensable en cas de panne d'erreur, et tout autre questionnement.

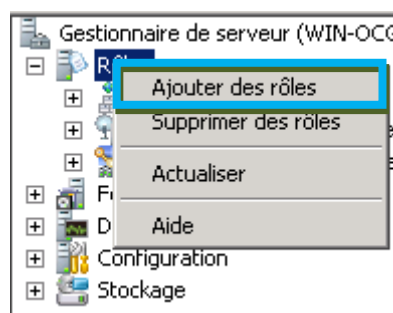
II. Installation des Services Nécessaire :

Avant toutes choses et comme décrit en introduction, il faut avoir installé les rôles AD et DNS, ainsi que DHCP, le protocole DHCP est indissociable du service WDS. En effet les postes clients PXE vont solliciter une adresse IP au DHCP (**DHCP Request**) afin de se connecter par la suite au serveur WDS.

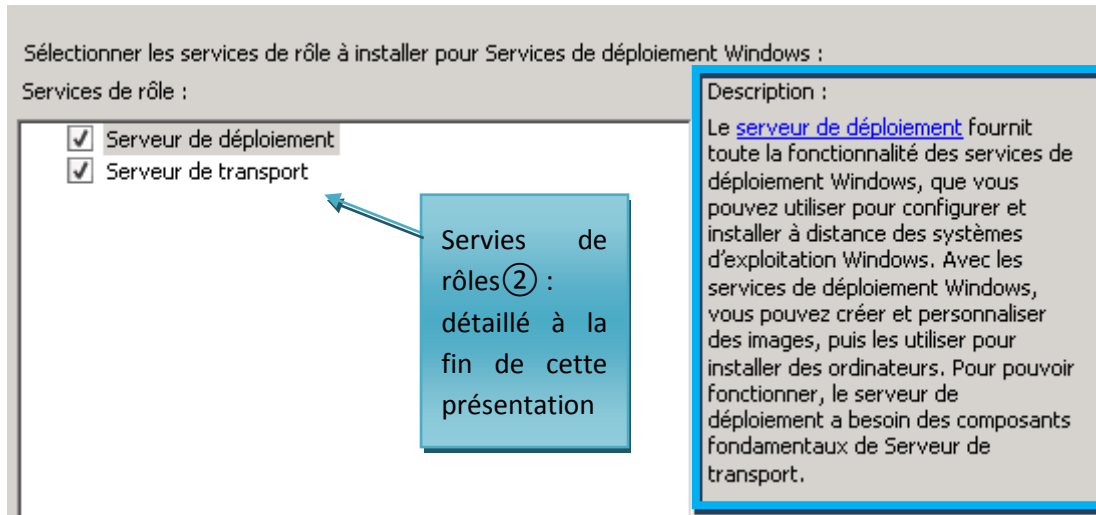
Comme on peut le voir les Services AD, DNS, installé, maintenant occupons nous des rôles WDS ainsi que DHCP



Allez dans le gestionnaire de Serveur, et cliquez droit sur rôles, Ajouter des rôles.



Deux types de services disponibles ici, lisez la description pour avoir des informations de base sur leurs fonctionnalités.



Faites installer et patientez pendant l'installation.

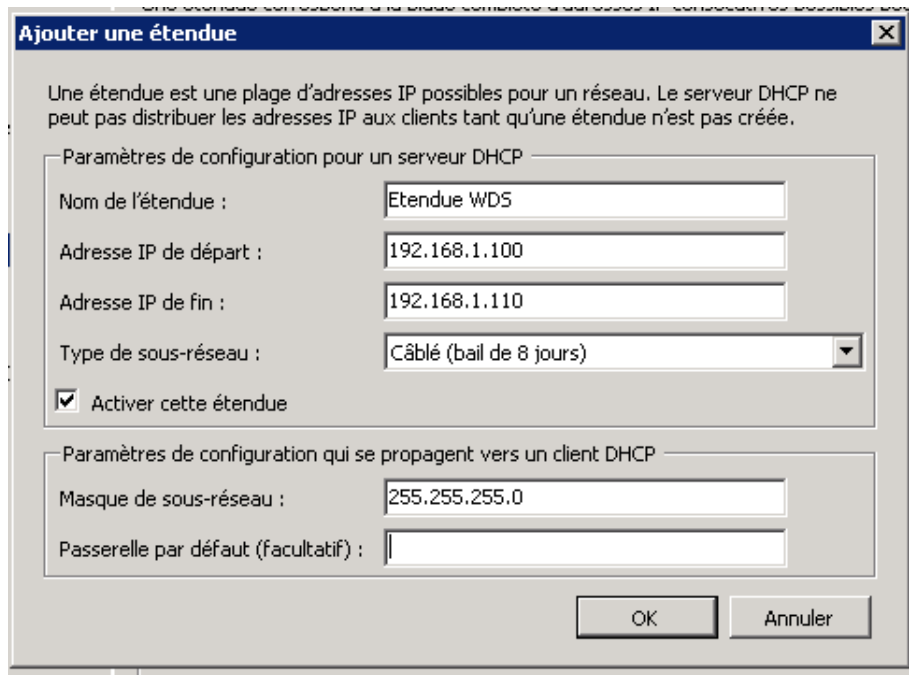


Récapitulatif de votre installation :



III. Rôles DHCP

Première configuration de base à mettre en place étant une ou des étendues, dans notre cas nous allons configurer qu'une seule étendue utile pour les clients PXE^①. Dans un premier temps il est conseillé de créer une étendue dans le même réseau que votre Serveur.



Une fois validé votre où vos étendues son visibles dans la fenêtre d'assistant d'installation.

Nom	Plage d'adresses IP	
Etendue WDS	192.168.1.100 - 192.168.1.110	<input type="button" value="Ajouter..."/> <input type="button" value="Modifier..."/> <input type="button" value="Supprimer"/>

① : PXE présenté dans son contexte théorique à la fin de cette présentation.

Le DHCPv6 est disponible mais il est pour le moment plus encombrant, en effet nous utiliserons une capture de trames lors de notre échange PXE avec entre client serveur, IPv6 est superficiel dans notre cas, c'est d'ailleurs le cas dans beaucoup de situation, minimiser les nombres trames non exploités, d'une, pour protéger la bande passante, et de deux, éviter le surplus de trames qui masquerait les trames qui vous intéresse vraiment.

Le serveur DHCP prend en charge le protocole DHCPv6 pour servir les clients IPv6. À l'aide de DHCPv6, les clients peuvent automatiquement configurer leurs adresses IPv6 en utilisant le mode sans état, ou ils peuvent acquérir des adresses IPv6 en mode avec état à partir du serveur DHCP. Si des routeurs sur votre réseau sont configurés pour prendre en charge DHCPv6, vérifiez que votre sélection ci-dessous correspond à la configuration des routeurs.


Sélectionnez la configuration en mode sans état DHCPv6 pour ce serveur.

- Activer le mode sans état DHCPv6 pour ce serveur
Les clients IPv6 sont automatiquement configurés sans utiliser ce serveur DHCP.
- Désactiver le mode sans état DHCPv6 pour ce serveur
Après l'installation du serveur DHCP, vous pouvez configurer le mode DHCPv6 à l'aide de la console de gestion DHCP.

Laissez-en suivant les paramètres par défauts. Prenez le temps ensuite de vérifier votre configuration puis installer.

Les rôles, les services de rôle ou les fonctionnalités suivants ont été installés :

 1 message d'avertissement ci-dessous

 La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update dans le Panneau de configuration.

Serveur DHCP

 **Installation réussie**

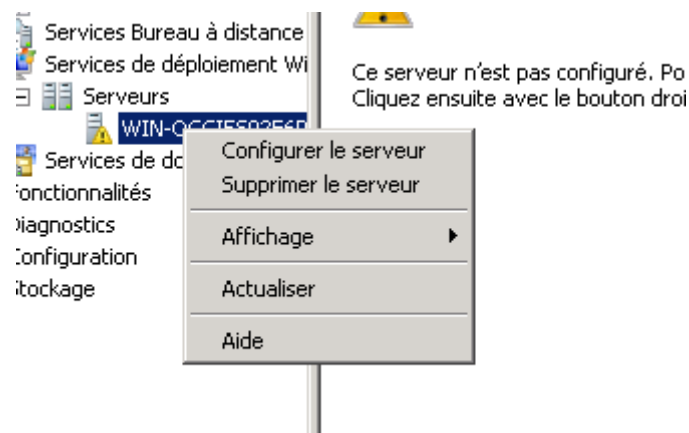
IV. Configuration de WDS

2. Introduction

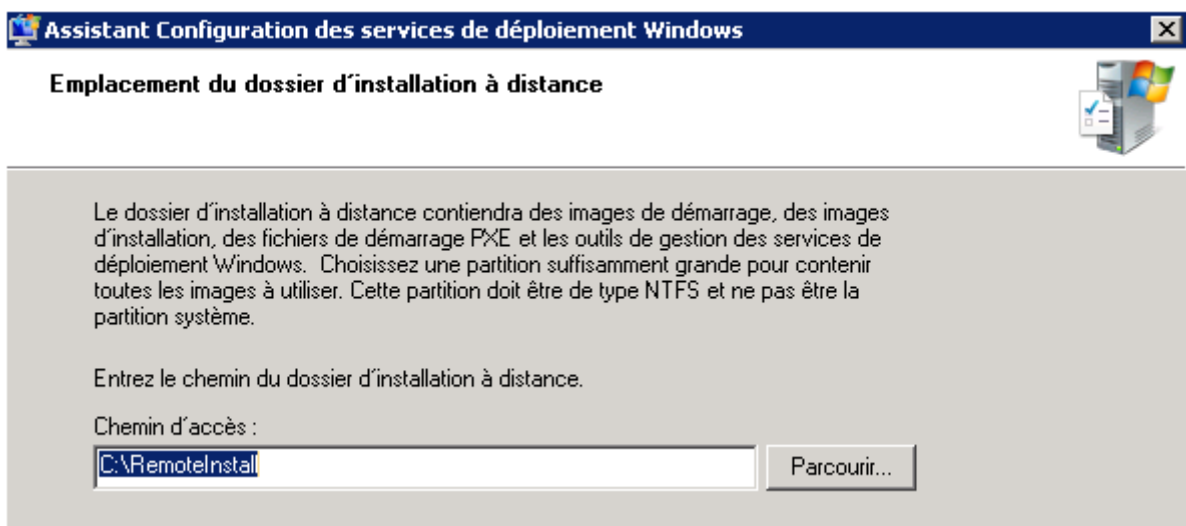
Le rôle WDS, lors de la configuration propose de nombreuses options, nous allons pour le moment configuration de façon simple en laissant les paramètres par défaut qui permette une configuration tout à fait correcte et performante.

3. Mise en Œuvre

Sélectionnez donc dans le Gestionnaire de serveur le Service de déploiement Windows, et « **Configurer le Serveur** ».

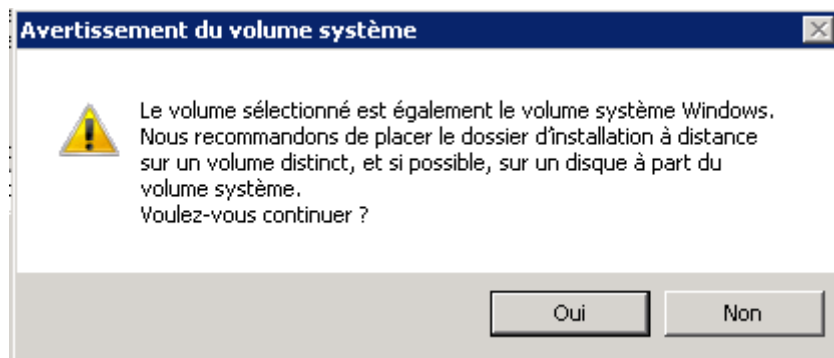


Jusqu'à arriver à cette fenêtre, laissez les paramètres par défaut, nous allons nous attardez un instant sur cette partie.



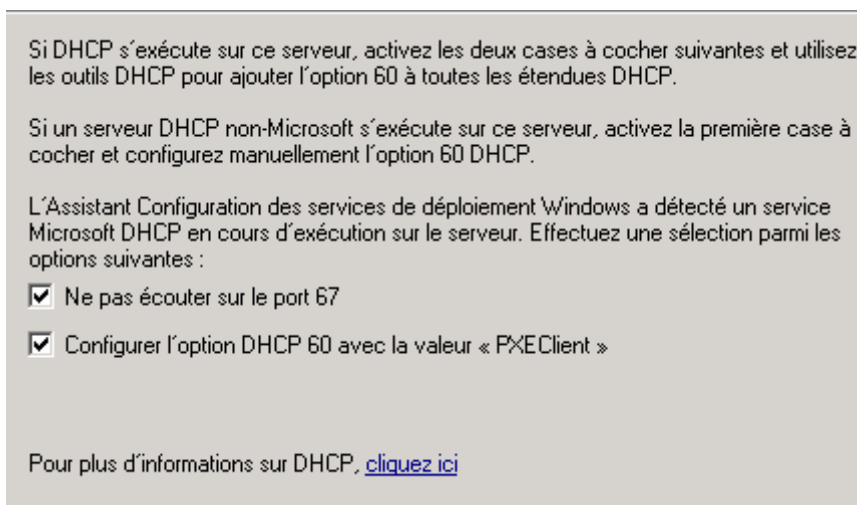
Faites suivant.

Vous constaterez qu'un « **Avertissement** » s'affiche vous informant que le chemin spécifié est présent sur le volume système Windows. Il est vrai que en cas de panne importante du serveur les images et autres sont perdues et ne peut être accédées par un serveur secondaire par exemple, on préconise donc de stocker toutes ses informations tel que les images .iso, et autre options concernant la configuration des images et installation PXE dans une source de stockage externe au serveur.

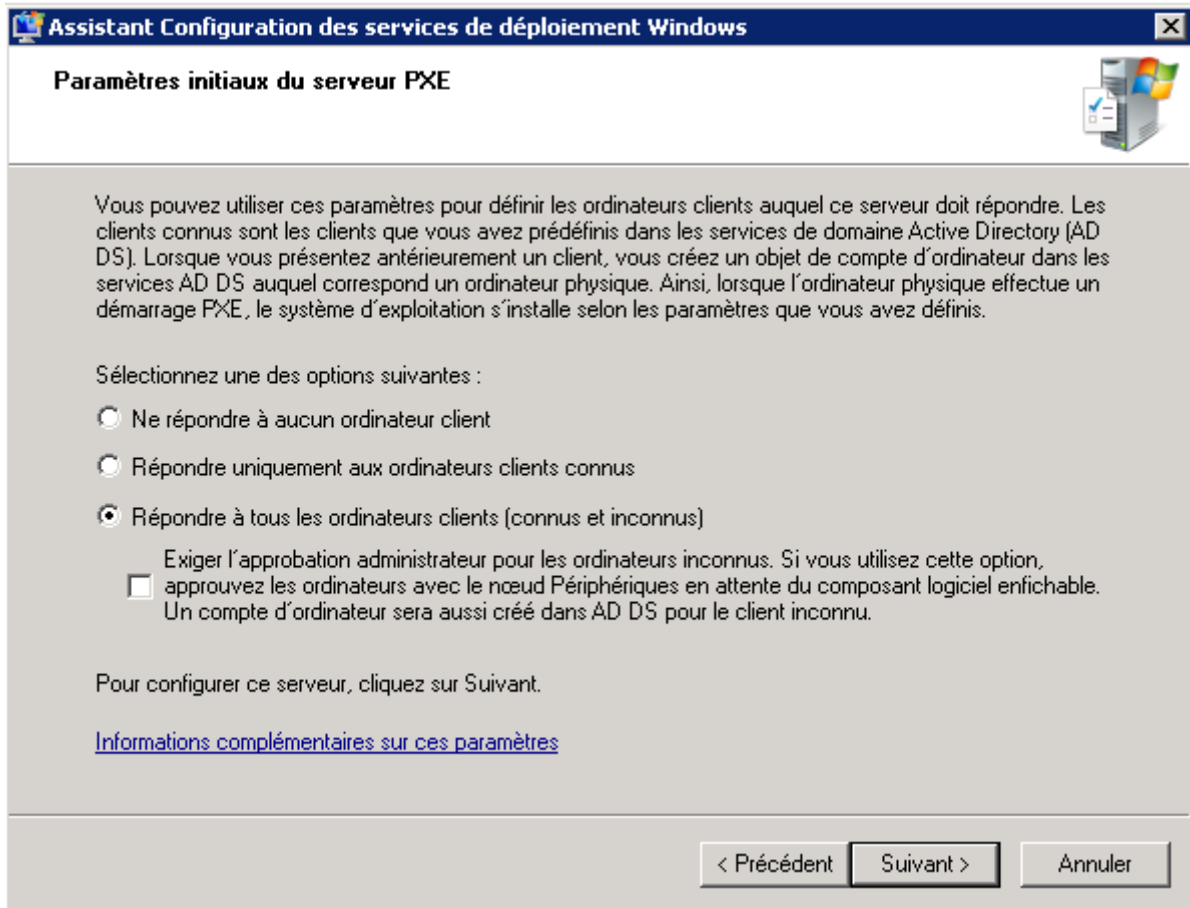


Acceptez maintenant l'avertissement.

Sélectionnez les options en fonctions de vos besoins.



Dans un premier temps, et si vous êtes dans une infrastructure comme présenté au début de ce document, il est conseillé de sélectionner l'option comme indiquée ci-dessous, la restriction de répondre seul au client PXE connu, implique une infrastructure AD en place.

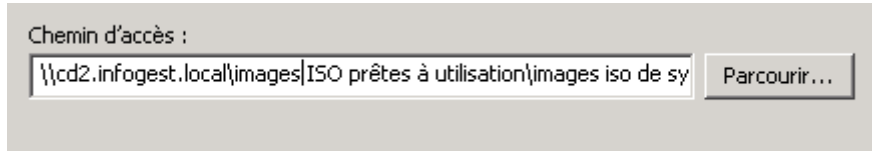


4. Installation d'une image .iso

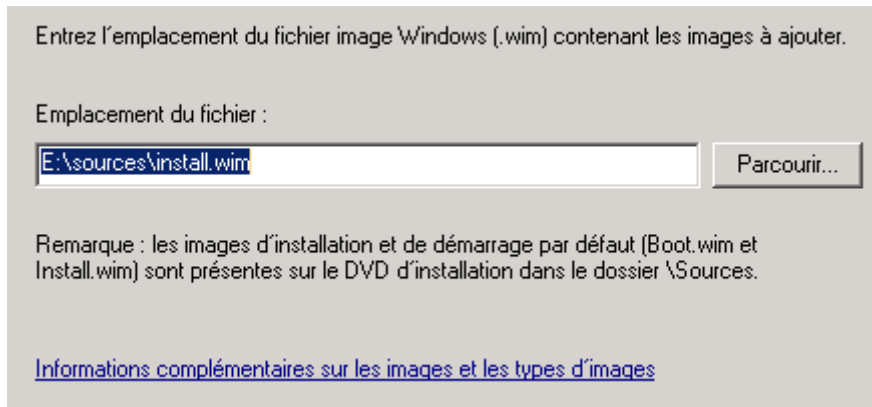
Installez une image maintenant, nous pourrions la solliciter dès la fin de l'installation, il faut néanmoins que vous ayez, soit accès aux ressources contenant les images .iso (Serveur de stockage externe), soit images anciennement utilisées sur un autre serveur WDS.

Ajouter les images au serveur maintenant

Ci-dessous on peut voir qu'on utilise un serveur distant pour récupérer notre .iso, c'est une des solutions possibles



Ici, on utilise un CD, (pour tout type d'installation CD), cherchez le fichier « *install.wim* »



L'assistant vous détecte automatiquement le ou les OS disponible.

Nom	Architecture	Description
<input checked="" type="checkbox"/> Windows 7 E...	x64	Windows 7 ENTERPRISE

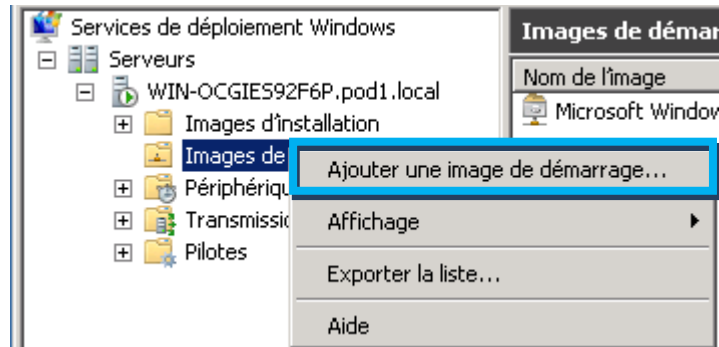
Faites suivant et procédez à la mise en place de l'.iso, l'installation s'effectue automatiquement.

Vos images .iso s'affichent dans un groupe que vous pouvez renommer ; disponible dans l'arborescence, ou en double cliquant dessus, visualisez les images appartenant à ce groupe.



5. Installation d'une image de démarrage

Afin que le poste Serveur WDS accepte de répondre au requête TFTP pour l'installation d'image, il faut crée une image de démarrage.



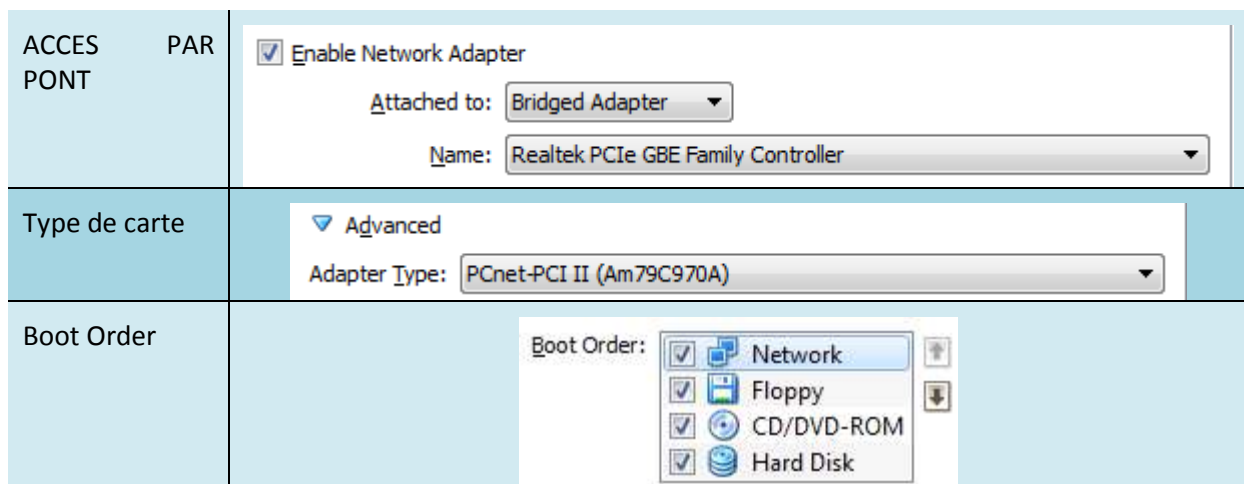
Dans la fenêtre suivante cliquez sur et sélectionnez le fichier boot.wim sur votre image .iso, ou sur votre lecteur DVD où se situe votre CD d'installation Windows Seven® par exemple.



V. POSTE CLIENT PXE

En ce qui concerne le poste client nous utiliserons une machine virtuelle pour une question de facilité, nous utiliserons « **Wireshark** », le faites d'avoir une machine fixe implique d'avoir un Switch et d'y configurer un port « **mirroring** », afin d'y récupérer la communication client-serveur, WDS et également DHCP :

Configuration de la machine virtuelle :

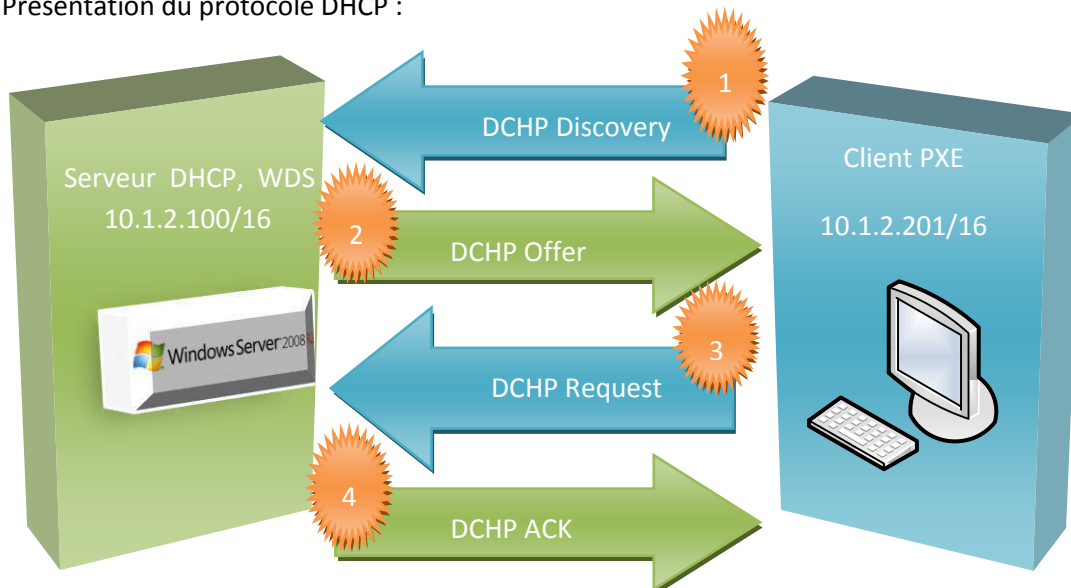


Lancer la machine virtuelle, et faites « **F12** » au démarrage, pour sélectionner le périphérique de démarrage, ici :

- I) LAN


6. Capture DHCP

Présentation du protocole DHCP :



Lors du processus PXE, on peut constater au début « **DHCP/...** », Cette étape correspond à une découverte DHCP.

View	2 1.42458400 0.0.0.0 255.255.255.255 DHCP 590 DHCP Discover
Details	<input checked="" type="checkbox"/> Option: (53) DHCP Message Type Length: 1 DHCP: Discover (1)

Il s'agit bien d'une découverte DHCP. 

La réponse qui correspond de la part du Serveur DHCP.

View	3 1.43330500 10.1.2.100 255.255.255.255 DHCP 353 DHCP offer
Details	<input checked="" type="checkbox"/> Option: (53) DHCP Message Type Length: 1 DHCP: offer (2)

Il s'agit bien d'une Réponse DHCP.

```

Your (client) IP address: 10.1.2.201 (10.1.2.201)
Subnet Mask: 255.255.0.0 (255.255.0.0)
Router: 10.1.250.254 (10.1.250.254)
    
```

Sur la machine cliente on peut voir ces informations s'afficher en clair, elle correspond aux informations récupérées dans Wireshark.

En-tête	<pre> Intel UEFI, PXE-2.1 PXE Software Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation Copyright (C) 2010 Oracle Corporation </pre>
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

@IP / Mask :	CLIENT IP: 10.1.2.201 MASK: 255.255.0.0
Gateway :	GATEWAY IP: 10.1.250.254

Deux trames suivent, Request, ainsi que ACK.

View	4 3.43937400 0.0.0.0 255.255.255.255 DHCP 590 DHCP Request
Details	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Option: (53) DHCP Message Type Length: 1 DHCP: Request (3)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Option: (50) Requested IP Address Length: 4 Requested IP Address: 10.1.2.201 (10.1.2.201)</p> </div> <p>Le client répond alors par un DHCPREQUEST à tous les serveurs (donc toujours en « Broadcast ») pour indiquer quelle offre il accepte.</p>

View	5 3.44016800 10.1.2.100 255.255.255.255 DHCP 353 DHCP ACK
Details	<p>Le serveur DHCP Concerné répond définitivement par un DHCPACK qui constitue une confirmation du bail. L'adresse du client est alors marquée comme utilisée et ne sera plus proposée à un autre client pour toute la durée du bail.</p>

7. Installation PXE

Faites de nouveau « F12 », le chargement des fichiers Windows® début, Attendez la fin du chargement vous accéderez à l'assistant d'installation Windows®.

```

Windows is loading files...
IP: 10.1.2.100, File: \Boot\x64\Images\boot.wim
    
```

D'autres options existent dans WDS afin de personnaliser vos images .iso, ainsi que vos images de démarrage. Vous pouvez intégrer de nouvelles applications,... après la création de votre .iso.

Pour capturer une image .iso vous passez également en PXE afin de récupérer l'image sur le poste sur lequel vous avez lancé le démarrage LAN. ③

VI. Le rôle WDS en précision

Les Services de déploiement Windows dans Windows Server 2008 R2 contiennent les améliorations suivantes par rapport à la version de Windows Server 2003. Pour obtenir la liste complète des différences entre chaque version de cette technologie, consultez Services de déploiement Windows : Nouveautés.

- **Approvisionnement en pilotes.** Pour plus d'informations, voir Gestion et déploiement des packages de pilotes.
 - Permet d'ajouter et de configurer des packages de pilotes sur le serveur, puis de les déployer sur les ordinateurs clients durant les installations en fonction du matériel correspondant. Cela n'est pris en charge que lors du déploiement d'images d'installation pour Windows Vista avec Service Pack 1, Windows Server 2008 et Windows Server 2008 R2.
 - Permet d'ajouter des pilotes aux images de démarrage. Cela n'est possible que pour les images de démarrage provenant des DVD d'installation de Windows 7 et Windows Server 2008 R2.
- **Multidiffusion.** Permet de transmettre des images d'installation par multidiffusion. Cela inclut la possibilité de déconnecter automatiquement les clients lents et de transférer les images par flux multiples à vitesse variable. Pour localiser ces paramètres, cliquez avec le bouton droit sur le serveur dans le composant logiciel enfichable MMC, cliquez sur **Propriétés**, puis sur l'onglet **Multidiffusion**.
- **Prise en charge des images VHD.** Prend en charge le déploiement des images de disques durs virtuels (.vhd) pour des images Windows Server 2008 R2 dans le cadre d'une installation sans assistance. Cela est pris en charge uniquement à partir de la ligne de commande et s'adresse aux utilisateurs expérimentés qui disposent déjà d'images .vhd. Pour plus d'informations, voir Déploiement d'images de disques durs virtuels.
- **Extensibilité.** Prend en charge la transmission des données et des images par multidiffusion sur un serveur autonome (serveur de transport). Cette version contient un fournisseur PXE, ce qui vous permet de démarrer les clients. (Le serveur de transport est un serveur autonome qui ne requiert pas les services de domaine Active Directory, le protocole DHCP ou DNS).
- **IPv6.** Prend en charge la multidiffusion dans les environnements qui utilisent le protocole IPv6.
- **Prise en charge d'EFI (Extensible Firmware Interface).** Prend en charge le démarrage réseau des ordinateurs x64 avec EFI, ainsi que la stratégie d'ajout automatique et le déploiement d'images de démarrage par multidiffusion.

8. Types de serveurs ②

S'applique à : Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2, Windows Server 2003 with SP1, Windows Server 2003 with SP2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2

Après avoir installé les services de déploiement Windows, vous devez configurer le serveur. La configuration du serveur est liée aux services de rôle que vous installez.

Dans cette section :

- **Serveur de transport.** Vous pouvez installer uniquement le service de rôle du serveur de transport. Ce service de rôle fournit un sous-ensemble des fonctionnalités des services de déploiement Windows. Il est installable dans des environnements ne disposant pas des services de domaine Active Directory, de DHCP ou de DNS. Vous pouvez utiliser le serveur de transport pour effectuer un démarrage réseau des ordinateurs dans l'environnement de pré-installation Windows (Windows PE) et/ou transmettre des données (notamment des images du système d'exploitation) par multidiffusion.
- **Serveur de déploiement.** Vous pouvez installer à la fois les services de rôle de serveur de transport et de serveur de déploiement qui fournissent les fonctionnalités complètes des services de déploiement Windows. (Vous ne pouvez pas installer le serveur de déploiement sans le serveur de transport.)

9. Gestion des clients :

Vous pouvez utiliser les services de déploiement Windows pour lier des ordinateurs clients à des objets de compte d'ordinateur dans les services de domaine Active Directory (AD DS). Cette opération est qualifiée de pré-installation du client. Les clients préinstallés sont également nommés « ordinateurs connus ». Pour les ordinateurs inconnus, vous pouvez configurer la stratégie d'ajout automatique pour exiger l'approbation administrateur avant que les ordinateurs soient autorisés à démarrer sur le serveur pour installer un système d'exploitation. Vous pouvez également configurer une installation sans assistance pour les clients afin d'automatiser le client des services de déploiement Windows et les dernières étapes de l'installation de Windows.

10. Gestion des images :

Les types d'images utilisés dans les services de déploiement Windows sont des images d'installation et des images de démarrage.

- **Image d'installation.** Image du système d'exploitation que vous déployez sur l'ordinateur client. Vous pouvez utiliser l'image d'installation par défaut (Install.wim) se trouvant dans le répertoire \Sources des DVD Windows 7 ou Windows Server 2008 R2. Vous pouvez aussi modifier les images par défaut ou créer vos propres images.
- **Image de démarrage.** Image de l'environnement de pré-installation Windows (Windows PE) dans laquelle vous démarrez un client avant d'installer l'image d'installation. Dans la plupart des cas, vous devez utiliser l'image de démarrage par défaut (Boot.wim) se trouvant dans le

répertoire \Sources des DVD d'installation Windows Server 2008 R2. Sauf dans les scénarios avancés, vous n'avez pas besoin de modifier ce fichier à moins que vous ne vouliez ajouter des pilotes à l'image (voir Ajouter des packages de pilotes à une image de démarrage). Pour installer un système d'exploitation, vous devez tout d'abord démarrer l'ordinateur dans l'image de démarrage, puis sélectionner l'image d'installation à installer.

Vous pouvez également créer deux types supplémentaires d'images de démarrage :

- **Image de capture.** ③ Type d'image de démarrage dans laquelle vous démarrez un ordinateur client pour capturer le système d'exploitation en tant que fichier « .wim ». Vous devez d'abord créer une image de capture pour créer une image d'installation personnalisée.
- **Image de découverte.** Type d'image de démarrage que vous pouvez utiliser pour installer un système d'exploitation sur un ordinateur qui n'est pas compatible PXE (Pre-Boot Execution Environment). Lorsque vous démarrez un ordinateur dans une image de découverte, le client des services de déploiement Windows localise un serveur des services de déploiement Windows valide et vous pouvez alors choisir l'image d'installation que vous voulez installer.