

Pierre-Luc Delisle
Guillaume Nadeau
Pour Tahar Mokhtari
Dans le cours *Implanter un réseau*
12 Mai 2014

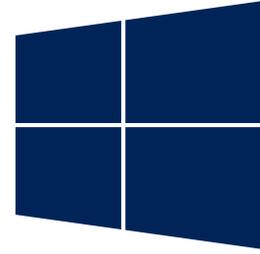
Rapport - Projet 2

Implanter un réseau



"Server consolidation is the most obvious, long-standing use case, but virtualization is like a Swiss army knife. You can use it in a number of different situations."

*-Raghu Raghuram,
Executive Vice President of
Cloud Infrastructure and
Management at VMware*



Présentation du projet	5
Modifications apportées au projet	5
Tâches réalisées	8
Création d'un serveur de déploiement Microsoft	8
Partie 1 : Windows Server Update Services	9
WSUS via le registre Windows	44
Partie 2 : Windows Deployment Service	45
Partie 3 : Capture d'un poste existant	68
Création d'un serveur DFS (Distributed File System)	86
Partie 1 : Création des serveurs Samba	87
Partie 2 : Configuration du serveur DFS	93
Création d'un serveur LAMP	116
Partie 1 : Installation de MySQL	118
Partie 2 : Activation du pare-feu	121
Partie 3 : Installation de Apache HTTP Server	126
Partie 4 : Installation d'un module PHP	127
Partie 5 : Installation de PHPMyAdmin	129
Création d'un serveur Samba	134
Partie 1 : Désactivation de SELinux	135
Partie 2 : Installation du serveur Samba	136
Partie 3 : Activation du pare-feu	138
Partie 4 : Création d'un partage de fichiers	148
Création d'un serveur FTP	153
Partie 1 : Activation du pare-feu	154

Partie 2 : Installation du service	159
Partie 3 : Configuration du service	159
Partie 4 : test de la configuration	161
Création d'un serveur NAS	163
Partie 1 : Installation de NAS4Free	164
Partie 2 : Configuration de NAS4Free	171
Partie 3 : Configuration des disques	185
Partie 4 : Configuration d'un partage Windows sur NAS4Free	197
Partie 5 : Configuration d'un compte utilisateur	207
Installation d'une caméra IP	212
Partage d'une connexion Internet	213
Conclusion	215
Annexes	217
Annexe 1 : smb.conf	217
Annexe 2 : httpd.conf	229
Annexe 3 : vsftpd.conf	265
Notes	270

Présentation du projet

Dans le cadre du cours de fin d'études collégiales intitulé Implanter un réseau, nous avons pour deuxième projet la configuration de divers serveurs afin d'offrir des services sur le réseau.

Comme premier service réseau, nous avons déployé un serveur de déploiement. Ce serveur joue à la fois le rôle de déploiement de systèmes Microsoft Windows et le rôle de serveur de mises à jour Windows Update. De ce fait, ce même serveur pourra déployer autant des images Windows que des mises à jour du système d'exploitation. Ce service fut monté sur un serveur Microsoft Windows Server 2012 R2 Update 1.

Le deuxième service réseau était un service DFS, ou *Distributed File System*. Ce serveur rassemble en une interface tous les partages réseau d'un réseau. Ce service fut également mis en place sur un serveur Windows Server 2012 R2 Update 1.

Nous avons par la suite à mettre en place un serveur Linux. Ce serveur Linux disposait de trois services que nous avons jumelés, soit un service de partage de fichiers Samba, un service FTP et un service web Apache HTTP.

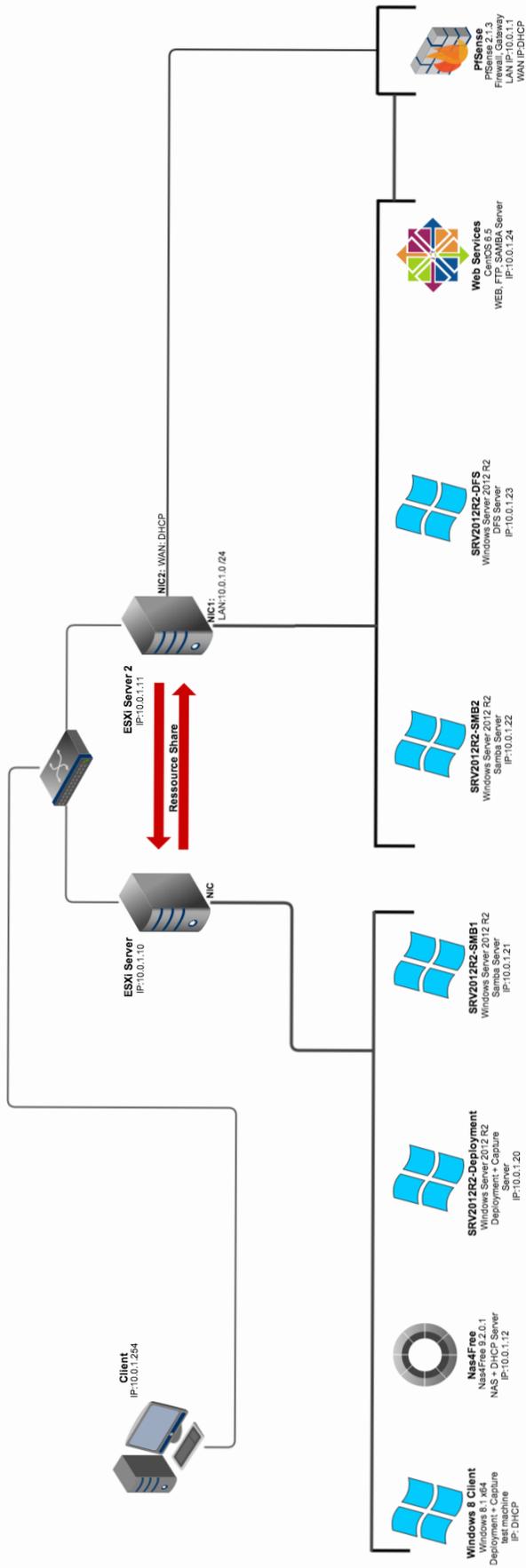
Un partage de connexion Internet ainsi que la configuration d'une caméra IP étaient également demandés.

Optionnellement, un serveur NAS, ou Network Attached Storage devait être mis en place sur le réseau. Nous avons choisi d'implanter le système Nas4Free.

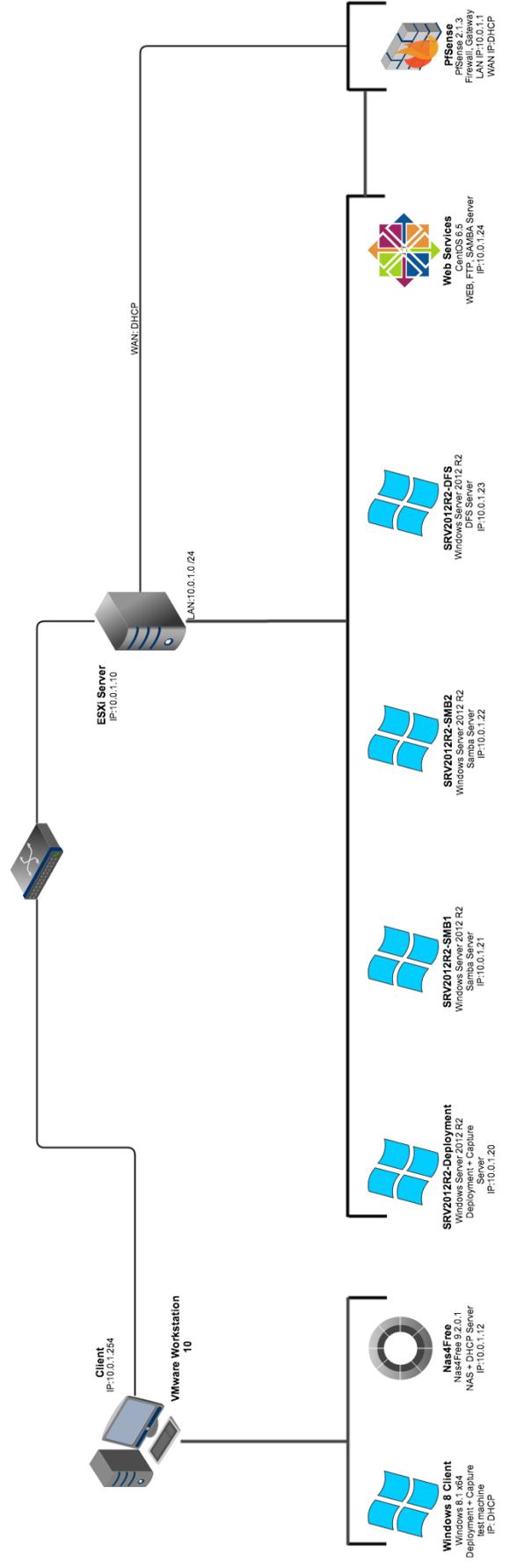
Modifications apportées au projet

Ce projet n'avait pas de réelles directives quant à la manière de réaliser les tâches. Nous avons donc continué sur notre lancée et sur le réseau mis en place lors du premier projet, c'est-à-dire en virtualisant tous les systèmes d'exploitation sur un hyperviseur VMware ESXi. Voici donc la topologie du réseau final que nous avons mis en place.

Topologie Idéale



Topologie Réelle



Comme vous pouvez le constater, nous avons beaucoup de serveurs pour assurer tous les services. Si nous en avons autant, c'est que nous avons suivi le modèle one service per VM, ou un service par machine virtuelle. De ce fait, nous exploitons directement le plus grand bénéfice de la virtualisation, soit le temps de disponibilité (uptime) accru. C'est le modèle de réseau qui est désormais le plus utilisé en entreprise lorsque la virtualisation est implantée. Ce modèle de réseau basé sur la ségrégation des services par machine virtuelle permet de décentraliser les services. Si un problème survient avec un service en particulier, le réseau ne se retrouve pas paralysé puisque les autres services se trouvent sur d'autres serveurs qui sont toujours fonctionnels. Ce modèle permet également l'équilibrage de charge ainsi que de la redondance des serveurs. Malheureusement, nous n'avons pas pu expérimenter ces fonctionnalités à cause du manque de matériel et de licences de plus haut niveau de VMware vSphere.

Comme vous pouvez le remarquer, nous avons inclus deux topologies :

- Topologie idéale
- Topologie réelle

La topologie idéale présente la topologie que l'on voit normalement dans une petite entreprise. Un seul hôte VMware opère toutes les machines virtuelles. Cet hôte est généralement un serveur pourvu de matériel de type *server-grade* avec beaucoup de mémoire vive et une solution de stockage performante. Malheureusement, nous ne sommes pas équipés avec du tel matériel pour faire nos laboratoires. C'est pourquoi la topologie réelle est introduite. Cette topologie est la topologie réseau utilisée pour notre laboratoire. Après avoir monté quelques machines virtuelles, l'hôte ESXi se trouvait grandement limité en terme de performances. Notre hôte n'était équipé que de 8 GB de mémoire vive. Or, c'est cette ressource qui est la plus importante en virtualisation. De plus, l'hôte n'avait qu'un seul disque dur 5400 RPM alors que nous retrouvons le plus souvent en entreprise des disques durs 10K voir 15K RPM assemblés en RAID 10 afin d'augmenter le nombre d'IOPS. À cause de ces deux facteurs, nous avons dû diviser la charge de travail (*workload*) en deux hôtes : le serveur VMware ESXi 5.5 accompagné d'une machine cliente virtualisant deux autres machines virtuelles avec le logiciel VMware Workstation 10. Avec cette topologie, nous étions donc capables de virtualiser toutes les machines nécessaires au réseau.

Tout comme le Projet 1, nous utiliserons pfSense afin de connecter notre réseau privé au réseau du collège Montmorency ainsi qu'à Internet.

Dans le cadre du serveur de déploiement, nous avons également décidé d'inclure le service Windows Server Update Services. Ce serveur virtuel pourra donc déployer les mises à jour disponibles sur Windows Update aux machines Windows sur le réseau.

Tâches réalisées

Création d'un serveur de déploiement Microsoft

Le service de déploiement Microsoft est une technologie implantée dans toutes les versions de Windows Server depuis la version 2003 SP2. Ce service est le successeur de Remote Installation Service présent dans Windows Server 2000. Il permet notamment de déployer des images d'un système Windows sur des machines en réseau via PXE (Preboot Execution Environment). Le service permet également de capturer intégralement des postes de machines clientes afin de les redéployer ultérieurement.

Le service est relativement léger dans son opération au niveau mémoire vive et processeur. Il est toutefois gourmand en ressources disque et réseau. Les images capturées prennent beaucoup d'espace disque. Heureusement, les différentes versions de Windows sont toutes livrées sur le même disque d'installation. De ce fait, une seule image est nécessaire pour installer toutes les versions de Windows 7, de même que Windows 8. Au niveau des composants réseau, le serveur se doit d'être câblé sur un réseau Gigabit pour délivrer des performances acceptables lors de déploiements ou de captures d'images systèmes.

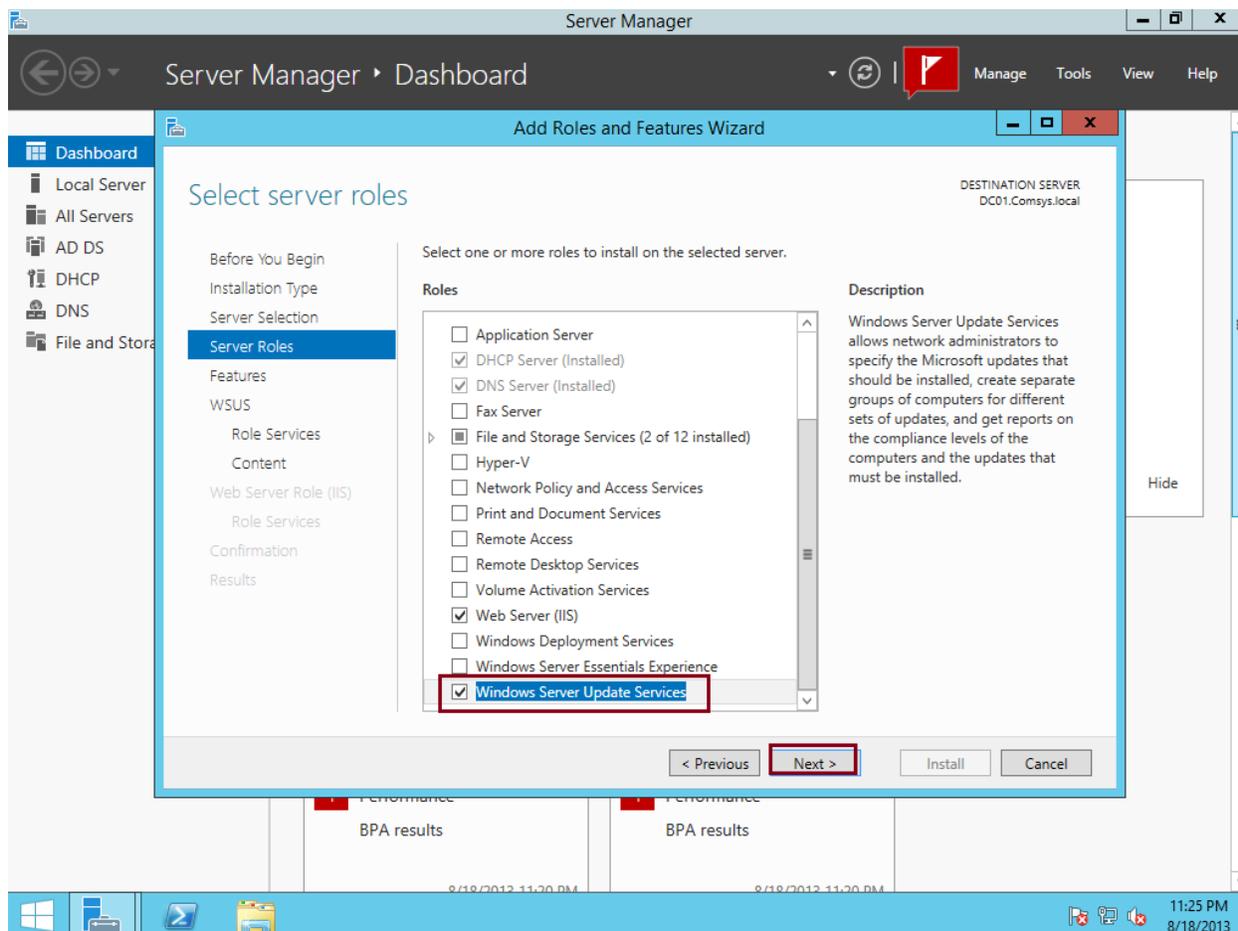
Voici la configuration de la machine virtuelle SRV2012R2-Deployment :

Paramètre	Réglage
Hardware Compatibility	Workstation/ESXi 10.0
CPU	4 Cores, no HT
RAM	2 GB
HDD	60 GB*, LSI Logic SAS, SCSI
Network Adapter	Bridged, connected directly to physical network. Connected at power on.
Virtualized Operating System	Microsoft Windows Server 2012 R2 Update 1

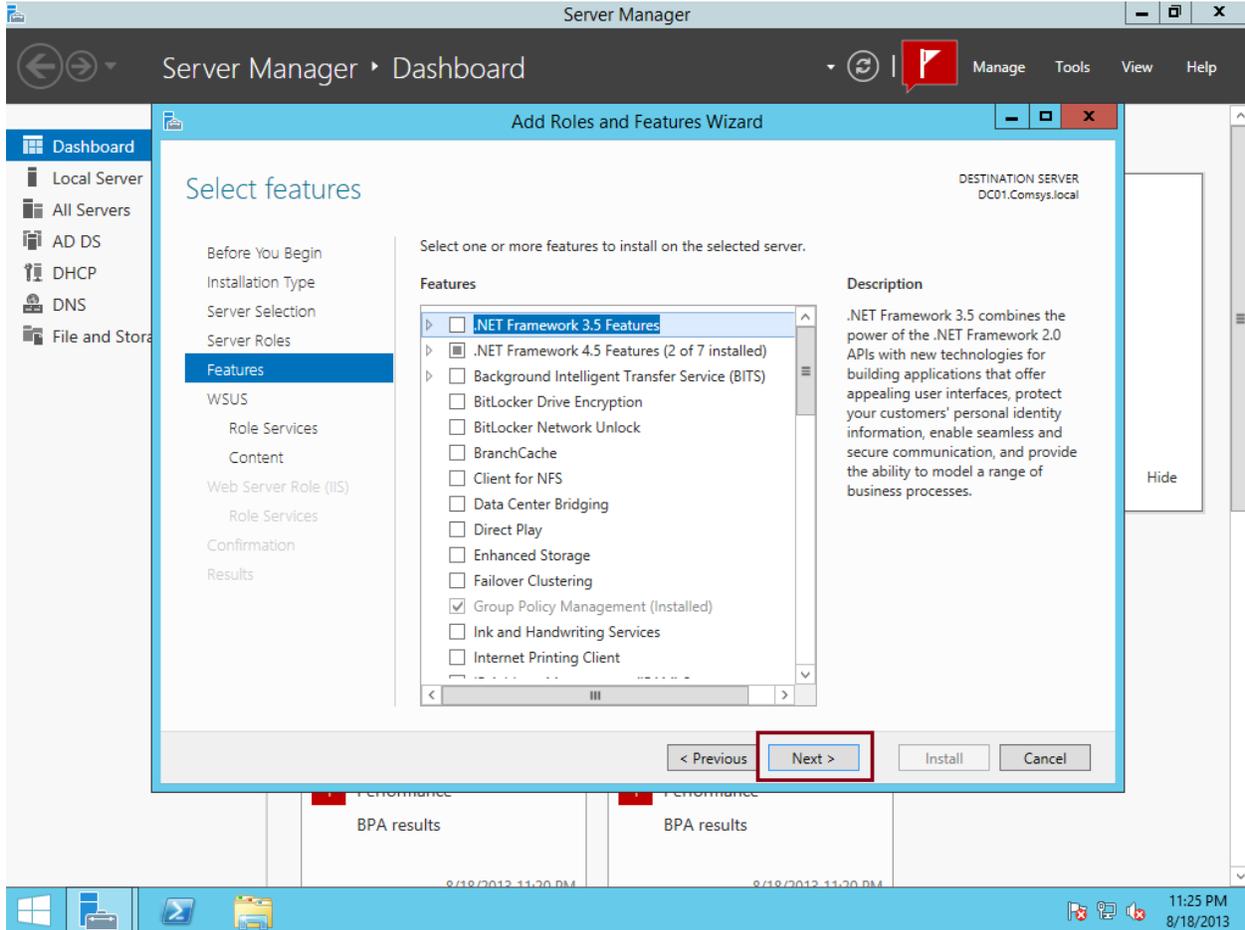
* Nous avons configuré la machine virtuelle avec un disque dur virtuel de 60 GB seulement à des fins de laboratoire. Dans un environnement de production, il faudra compter sur beaucoup plus d'espace disque si l'on veut capturer beaucoup de postes et si l'on veut supporter plusieurs versions du système d'exploitation Microsoft Windows.

Partie 1 : Windows Server Update Services

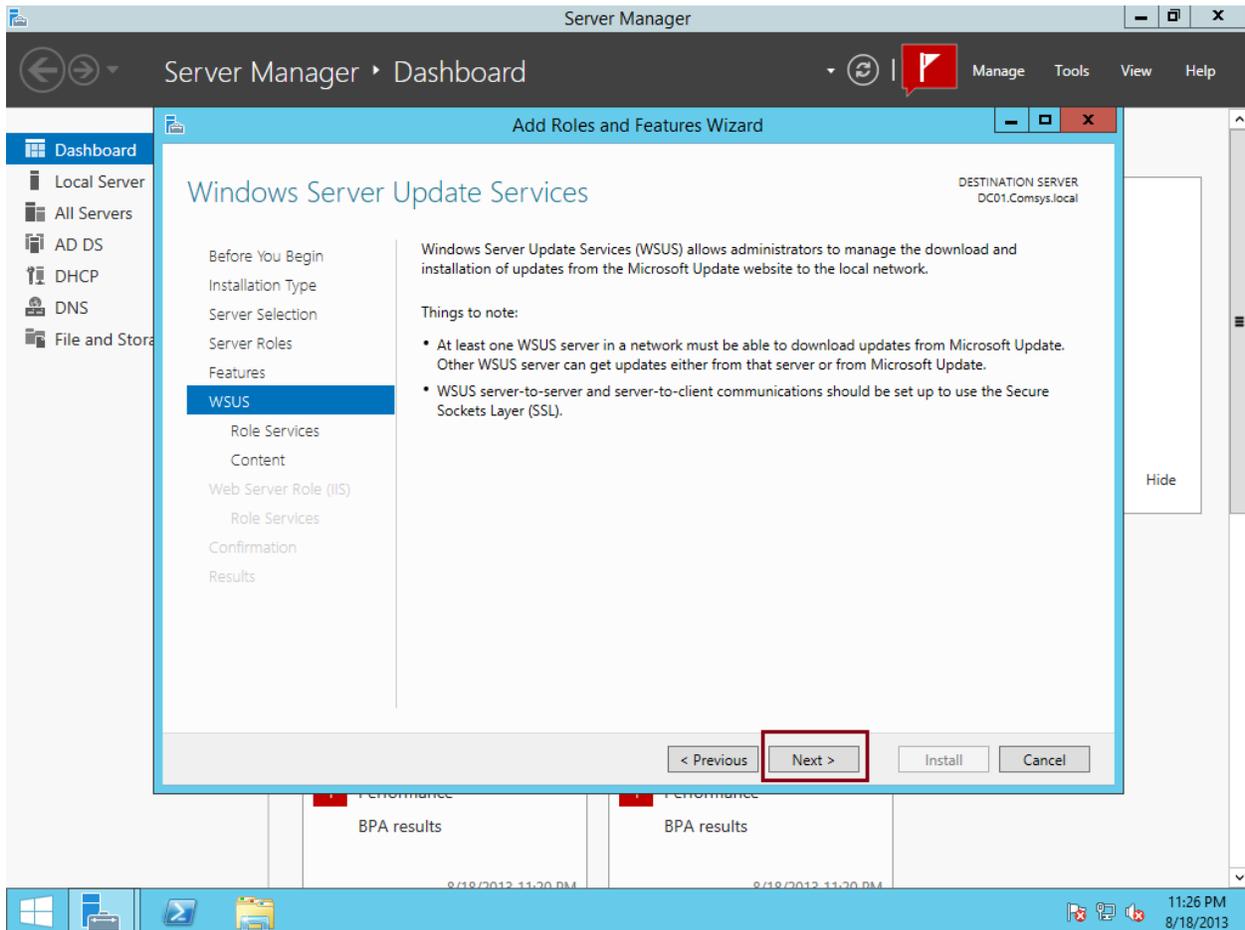
1. À partir du Server Manager, installez le **rôle Windows Server Update Services** et **Windows Deployment Services**.
 - a) **Sélectionnez les rôles** dans la fenêtre de sélection.



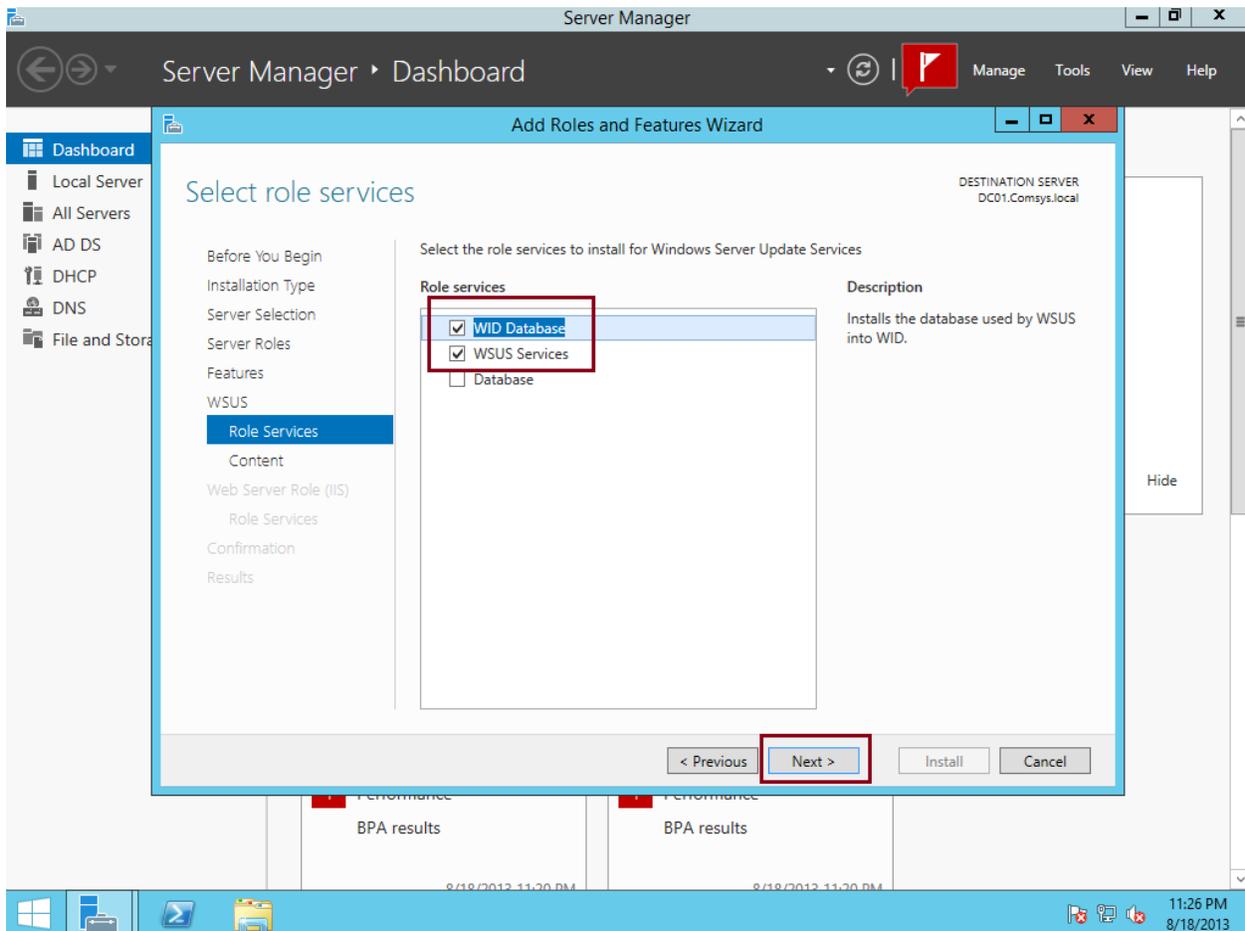
b) Dans la fenêtre de sélection des fonctionnalités, appuyez sur **Next**.



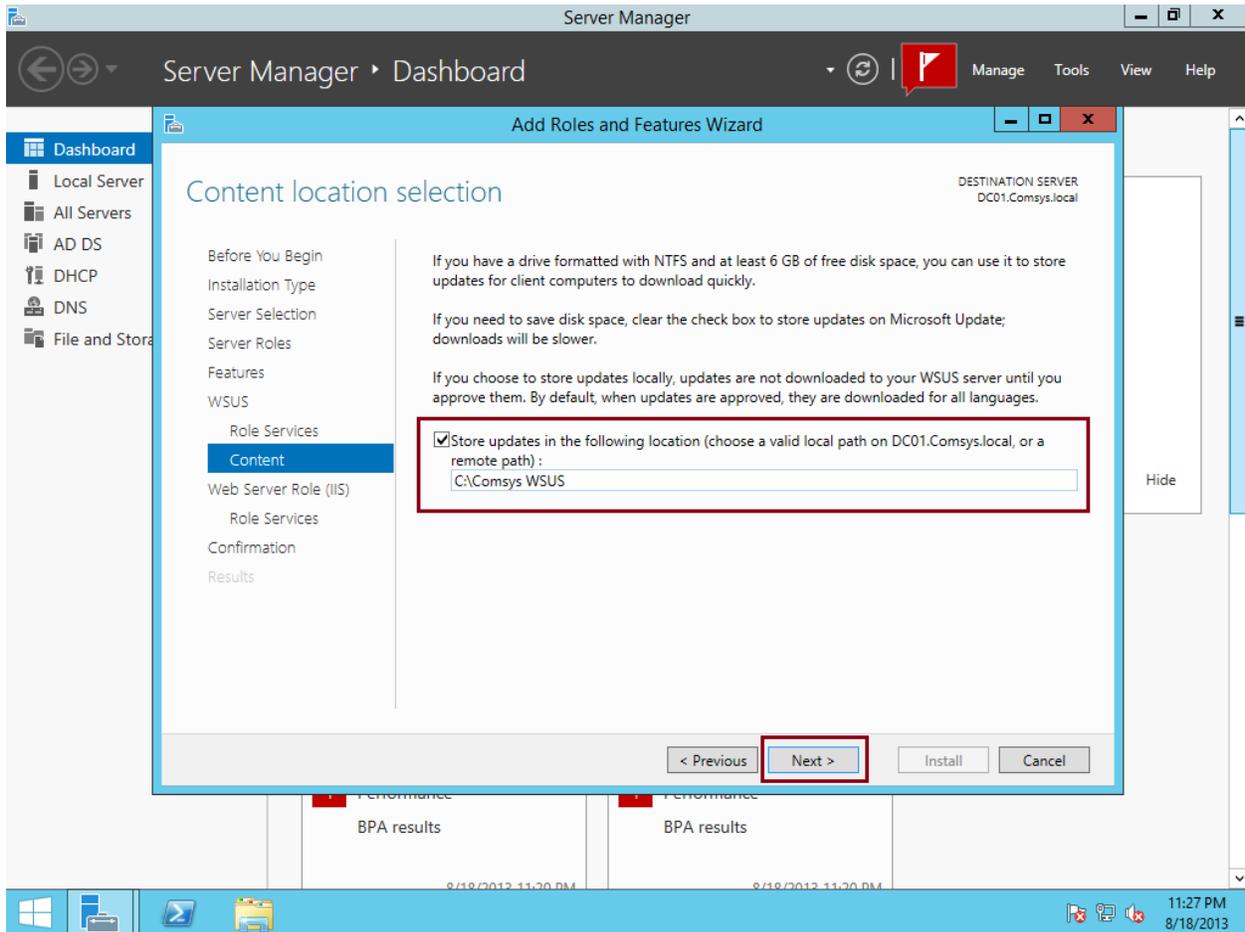
c) Dans la fenêtre WSUS, appuyez sur **Next**.



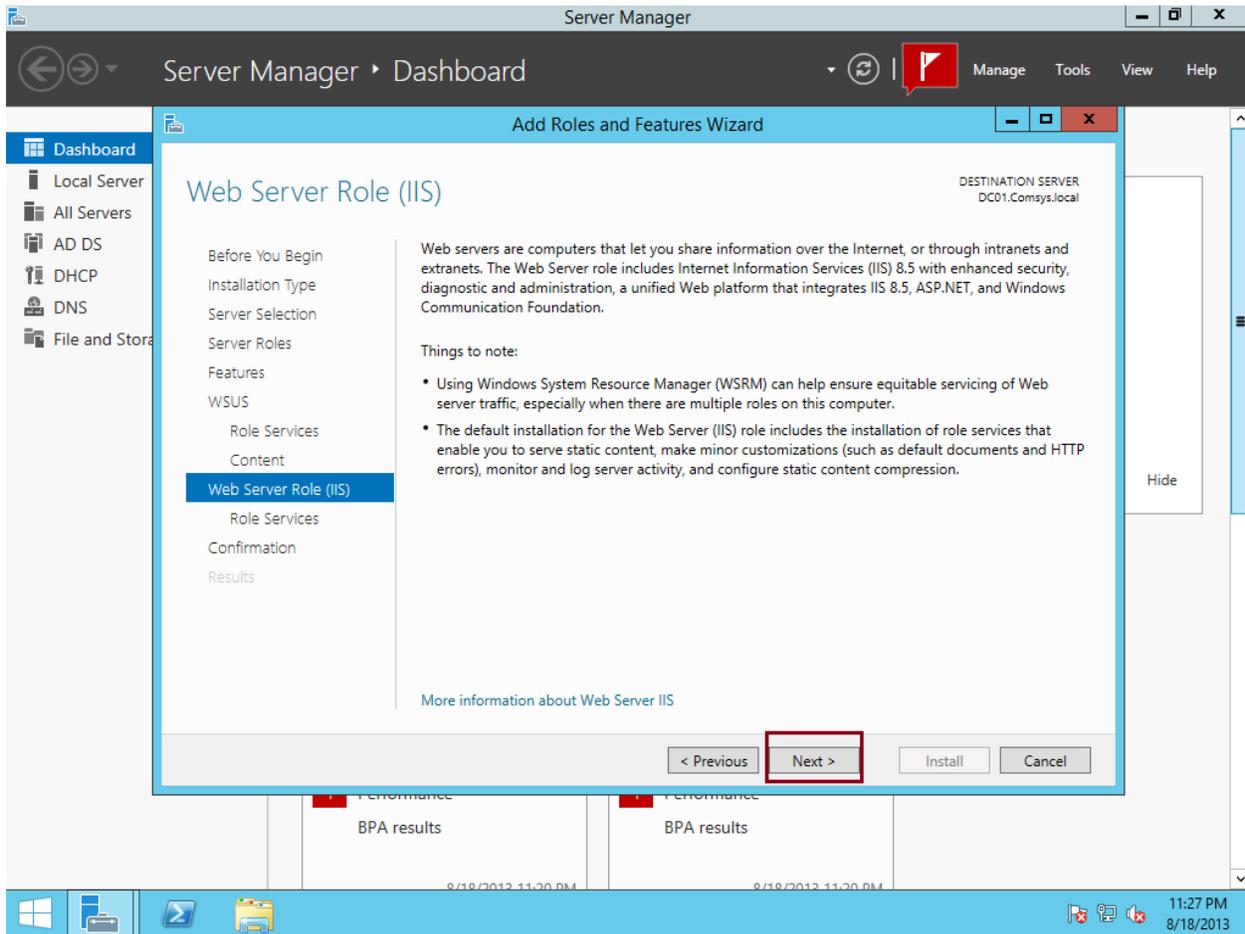
- d) Dans la fenêtre **Role Services**, s'assurer que **WID Database** et **WSUS Services** sont cochés.



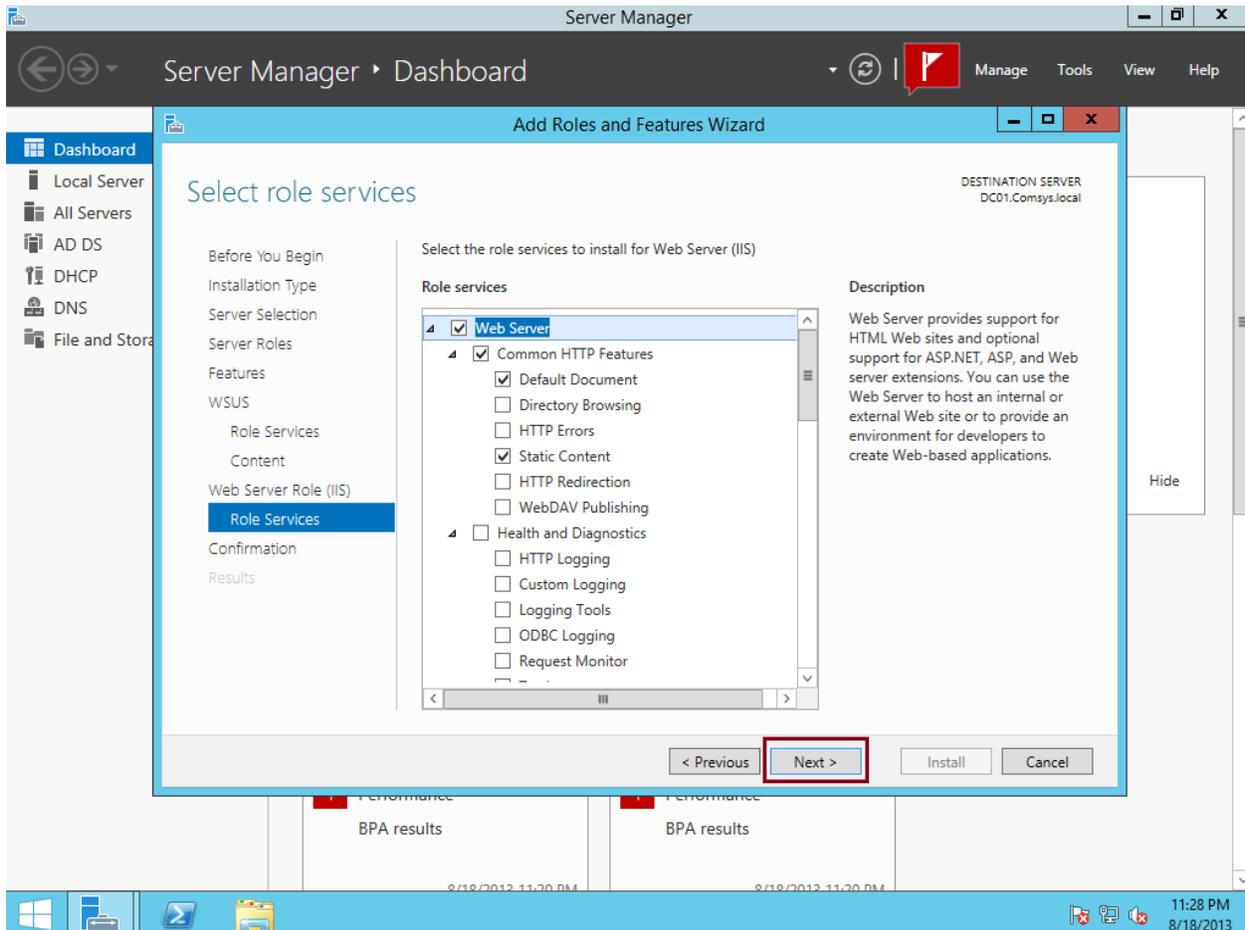
e) Choisissez un emplacement pour y stocker les mises à jour.



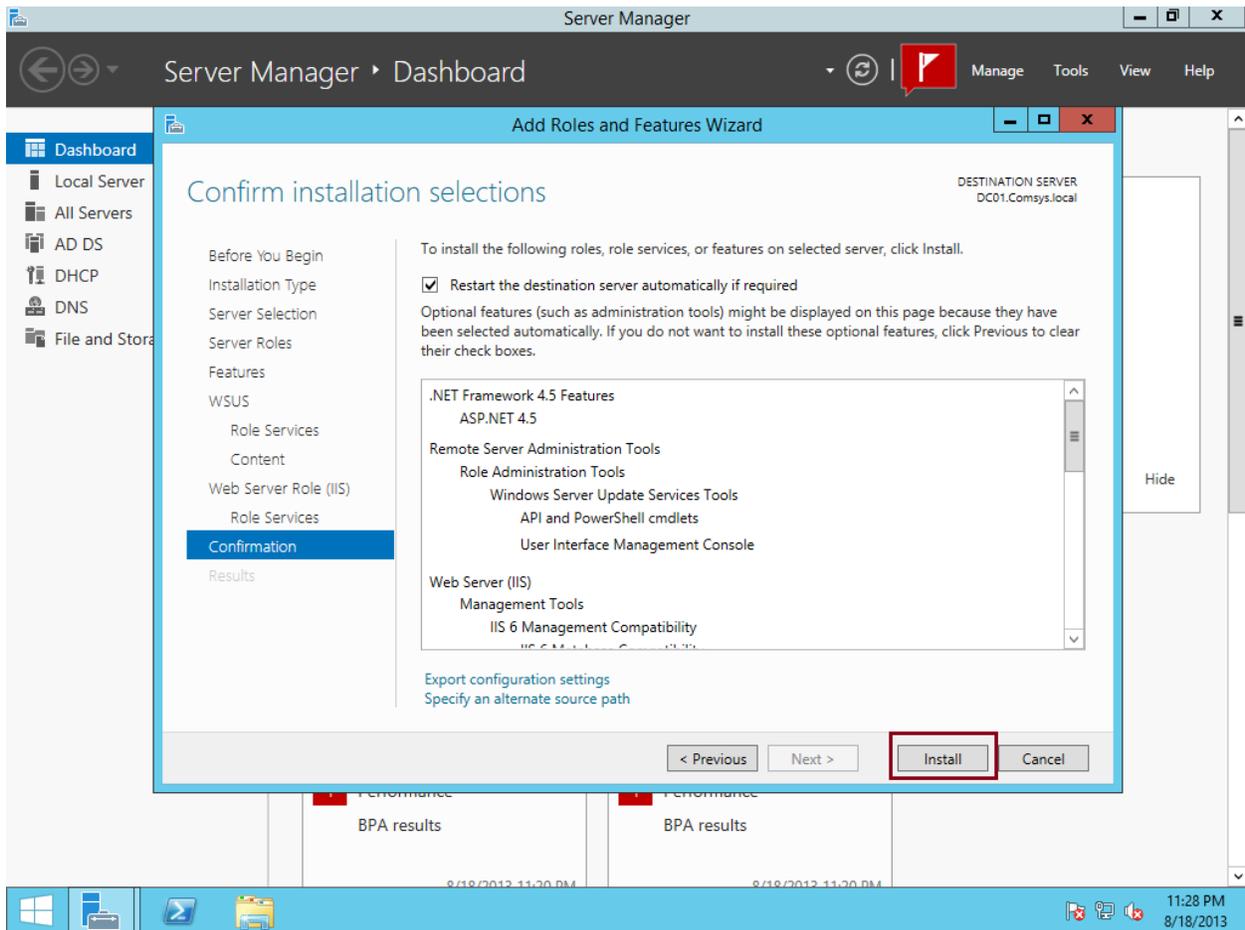
f) Dans la fenêtre **Web Server Role (IIS)**, cliquez sur **Next**.



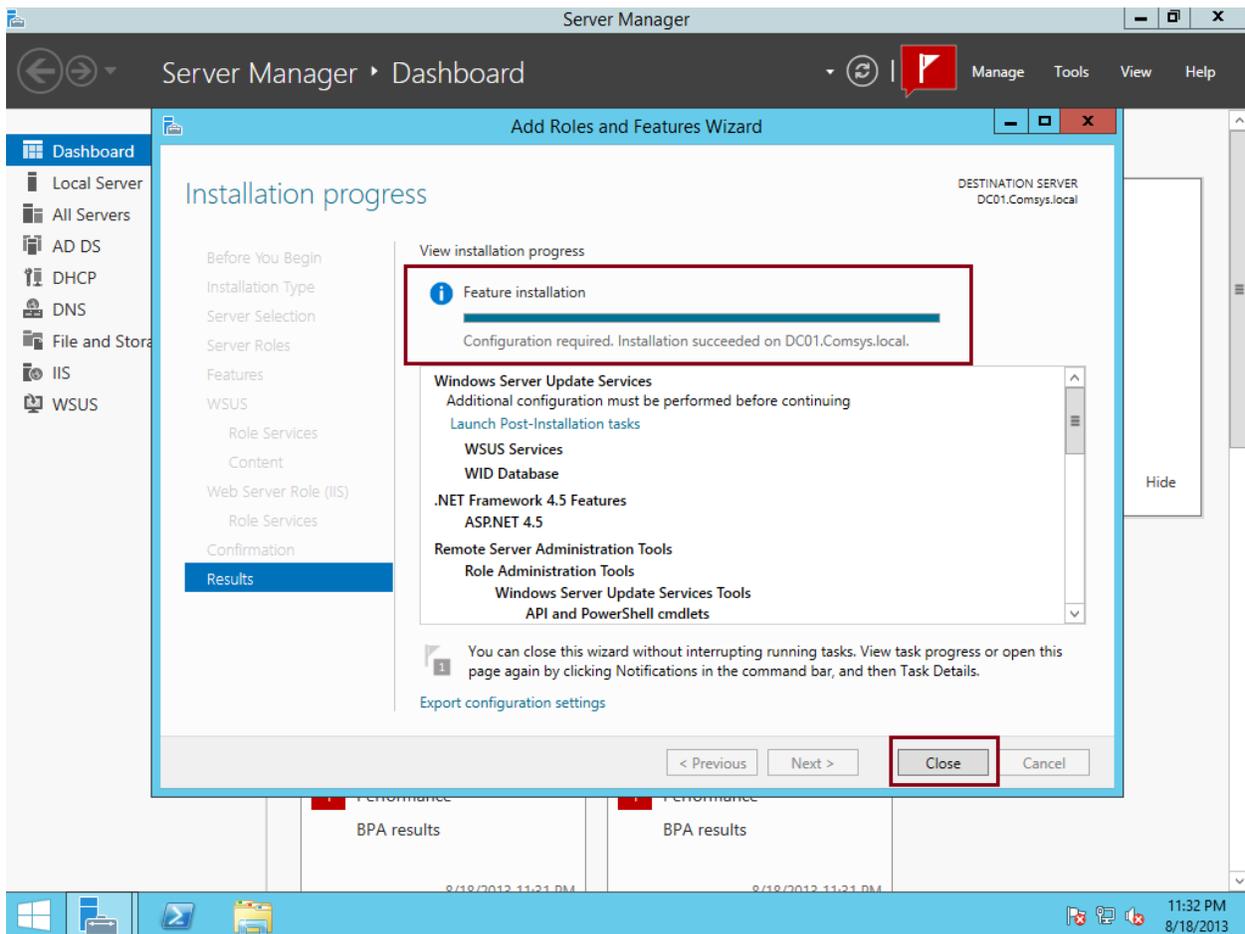
g) Dans la fenêtre **Role Services**, cliquez sur **Next**.



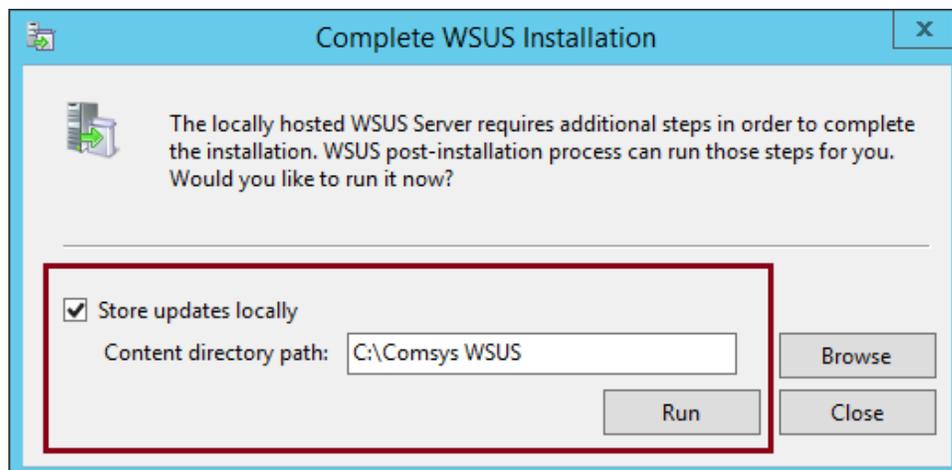
h) **Confirmer** l'installation en cliquant sur **Install**.

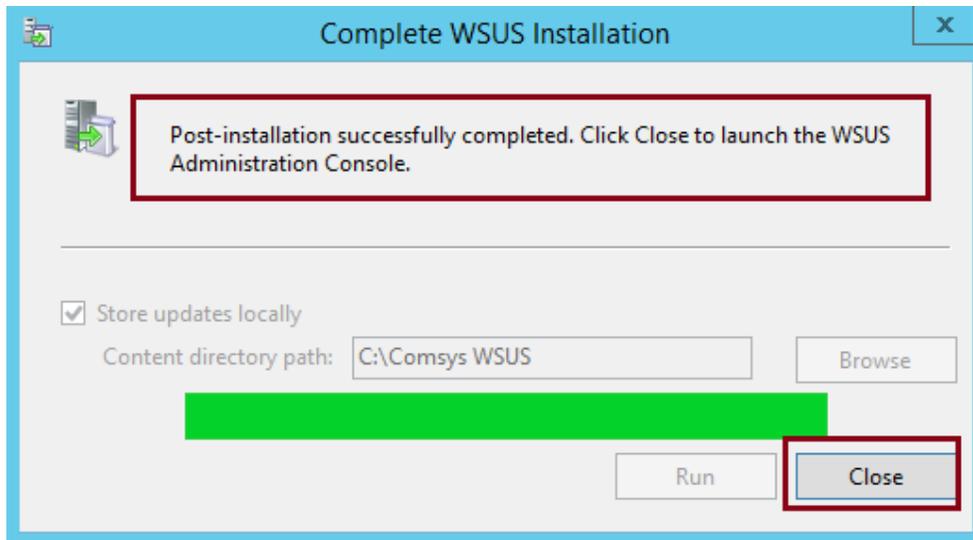


- i) Une fois l'installation terminée, appuyez sur **Close**.

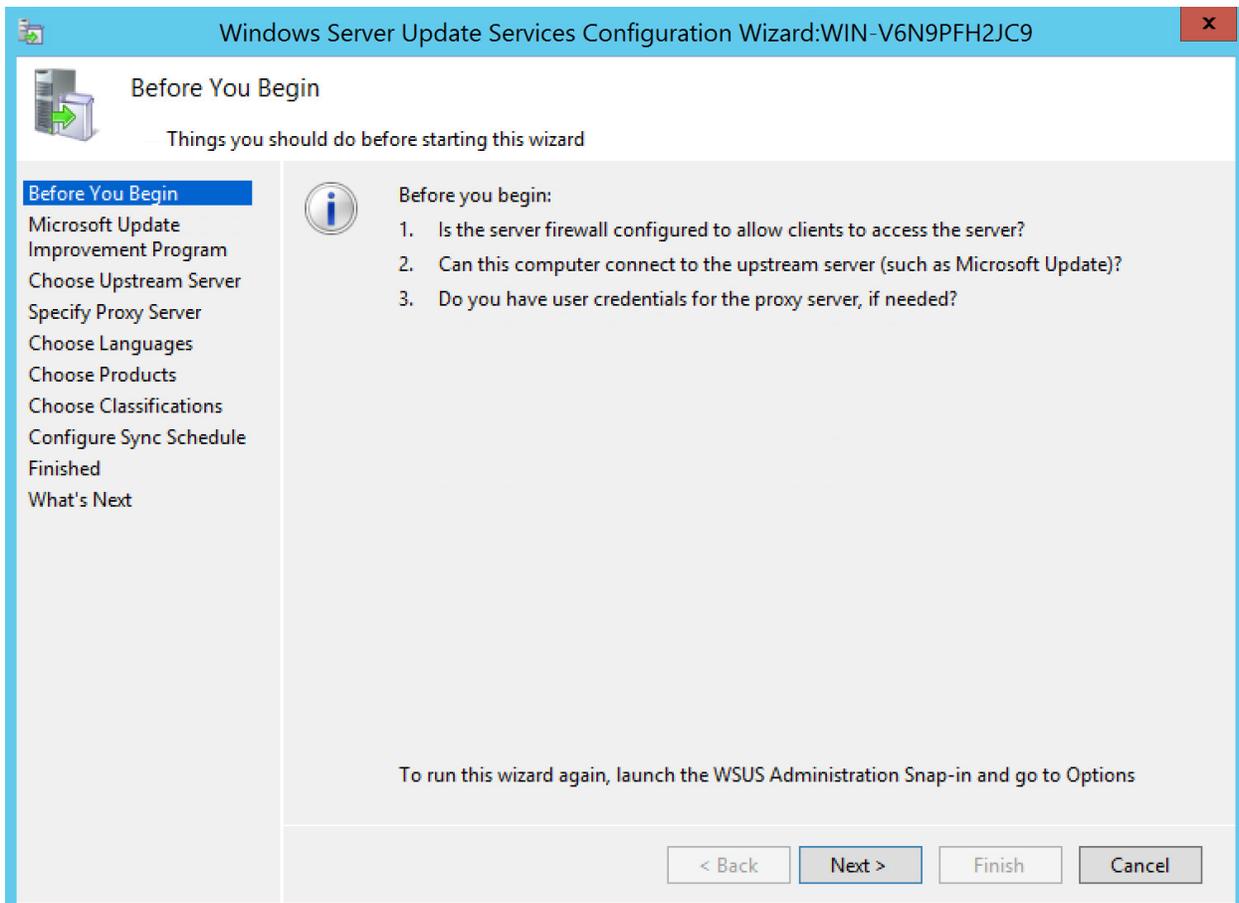


2. Complétez la **post-installation de Windows Server Update Services** en ouvrant pour la première fois le service via le panneau **WSUS** dans **Server Manager**. Cliquez sur **Run**. Une fois complétée, cliquez sur **Close**.

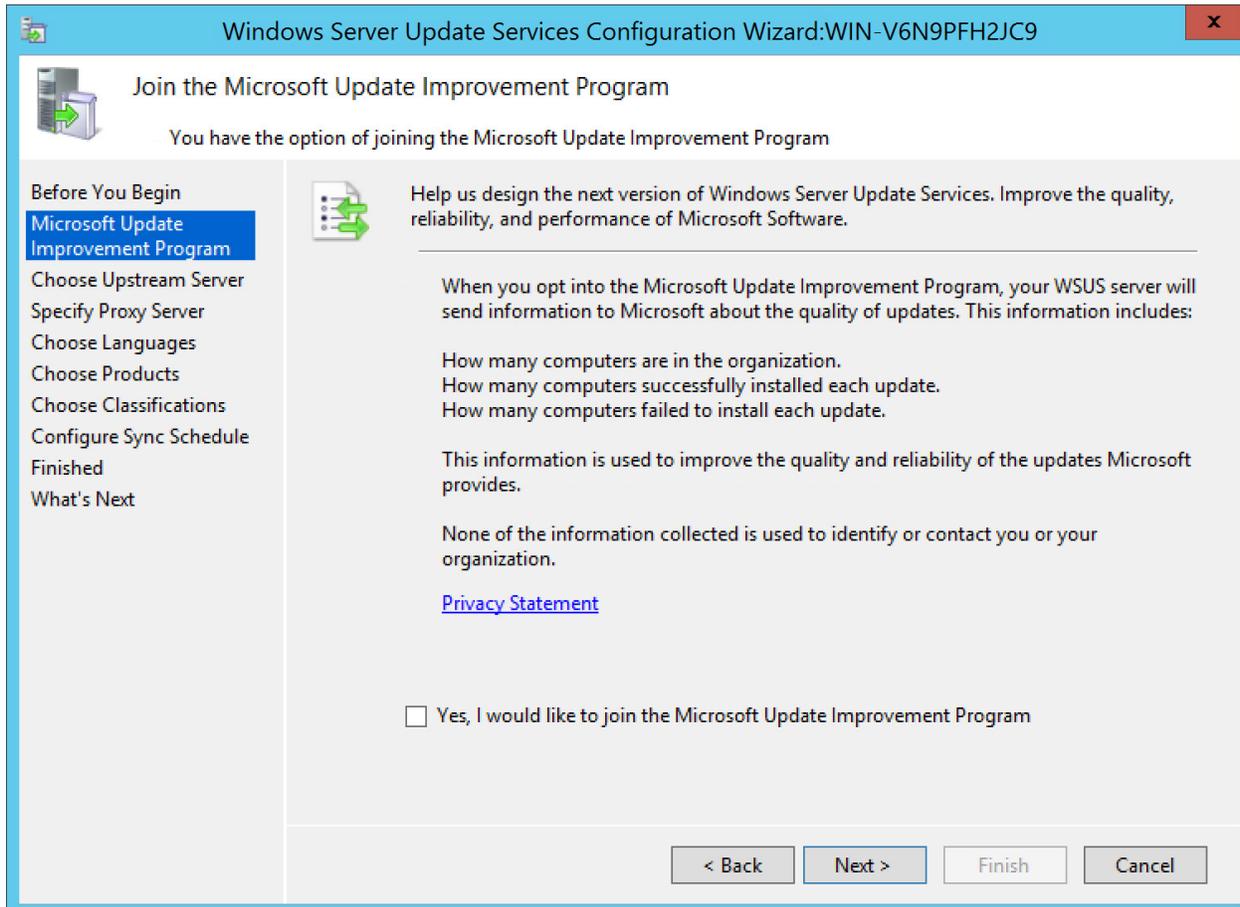




3. Complétez la configuration du service Windows Server Update Services en suivant les étapes ci-dessous.
 - a) Cliquer sur **Next** pour démarrer la configuration.



b) Cochez la case pour joindre le programme d'amélioration de Microsoft si désiré.



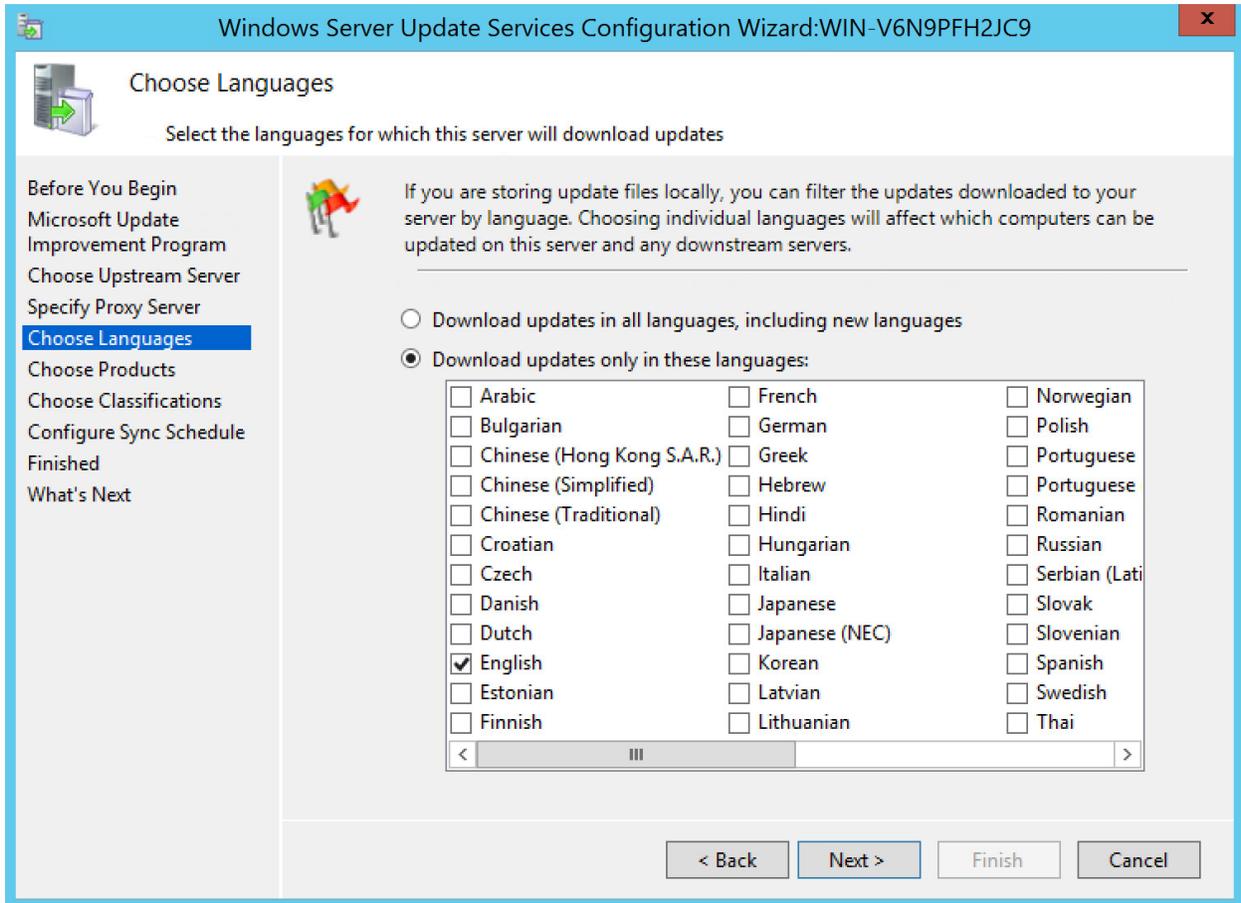
c) Synchronisez le service local avec le service **Windows Update**. Cliquez ensuite sur **Next**.

The screenshot shows the 'Choose Upstream Server' step of the Windows Server Update Services Configuration Wizard. The window title is 'Windows Server Update Services Configuration Wizard:WIN-V6N9PFH2JC9'. The main heading is 'Choose Upstream Server' with the instruction 'Provide the upstream server from which you want to synchronize content'. A left-hand navigation pane lists steps: 'Before You Begin', 'Microsoft Update Improvement Program', 'Choose Upstream Server' (highlighted), 'Specify Proxy Server', 'Choose Languages', 'Choose Products', 'Choose Classifications', 'Configure Sync Schedule', 'Finished', and 'What's Next'. The main content area contains a sub-heading 'You can choose the upstream server from which your server synchronizes updates.' and two radio button options: 'Synchronize from Microsoft Update' (selected) and 'Synchronize from another Windows Server Update Services server'. Below these are input fields for 'Server name:' and 'Port number:' (containing '8530'). There are also two unchecked checkboxes: 'Use SSL when synchronizing update information' (with a note about SSL support) and 'This is a replica of the upstream server' (with a note about replica servers). At the bottom right, there are four buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'.

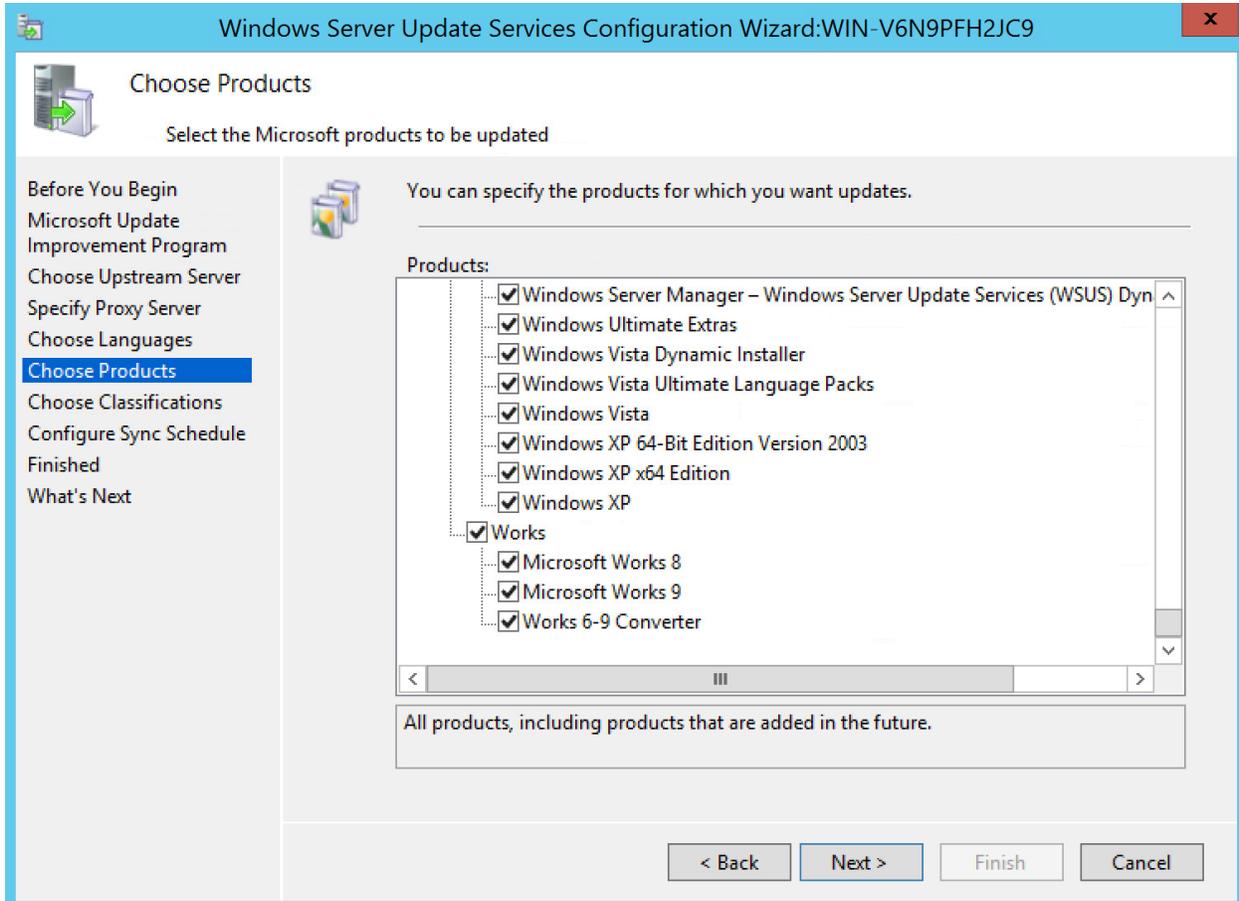
d) Dans notre cas, aucun proxy n'a dû être configuré. Cliquez sur **Next**.

The screenshot shows the 'Specify Proxy Server' step of the Windows Server Update Services Configuration Wizard. The window title is 'Windows Server Update Services Configuration Wizard:WIN-V6N9PFH2JC9'. The main heading is 'Specify Proxy Server' with the subtitle 'Provide proxy server settings for synchronizing updates with Microsoft Update'. A left-hand navigation pane lists the following steps: 'Before You Begin', 'Microsoft Update Improvement Program', 'Choose Upstream Server', 'Specify Proxy Server' (highlighted), 'Choose Languages', 'Choose Products', 'Choose Classifications', 'Configure Sync Schedule', 'Finished', and 'What's Next'. The main content area contains a blue globe icon and the text: 'If this server requires a proxy server to access the upstream server, you can configure the proxy server settings here.' Below this, there are four checkboxes and their corresponding input fields: 1. 'Use a proxy server when synchronizing' (unchecked), with a 'Proxy server name:' text box and a 'Port number:' text box containing '80'. 2. 'Use user credentials to connect to the proxy server' (unchecked), with 'User name:', 'Domain:', and 'Password:' text boxes. 3. 'Allow basic authentication (password is sent in cleartext)' (unchecked). At the bottom right, there are four buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'.

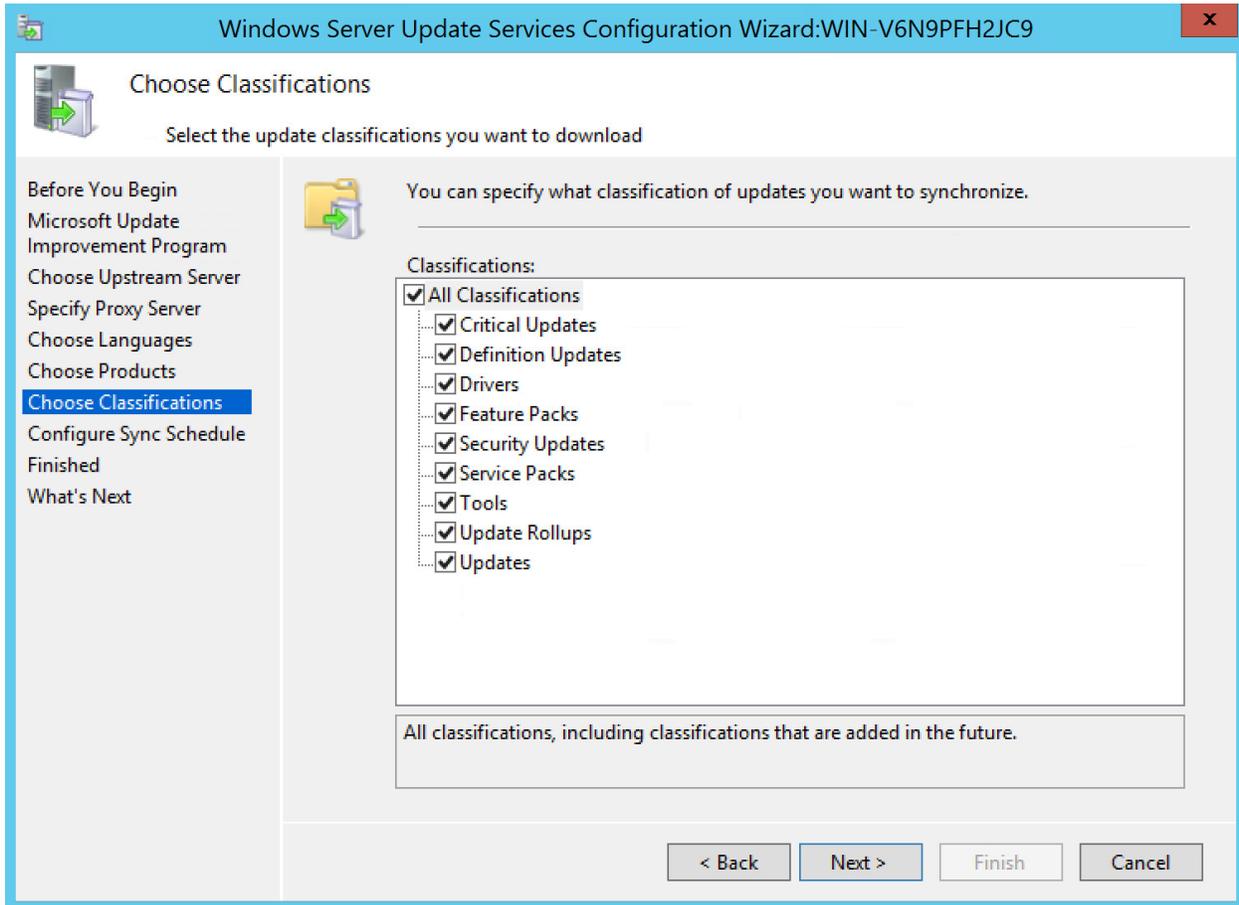
- e) Choisir la **langue** des mises à jour. Celle-ci doit correspondre avec la langue des machines clientes installées sur le réseau.



- f) Choisissez les produits Microsoft qui seront tenus à jour. Normalement, on sélectionne seulement les versions des systèmes d'exploitation des machines clientes ainsi que les logiciels installés sur celles-ci.



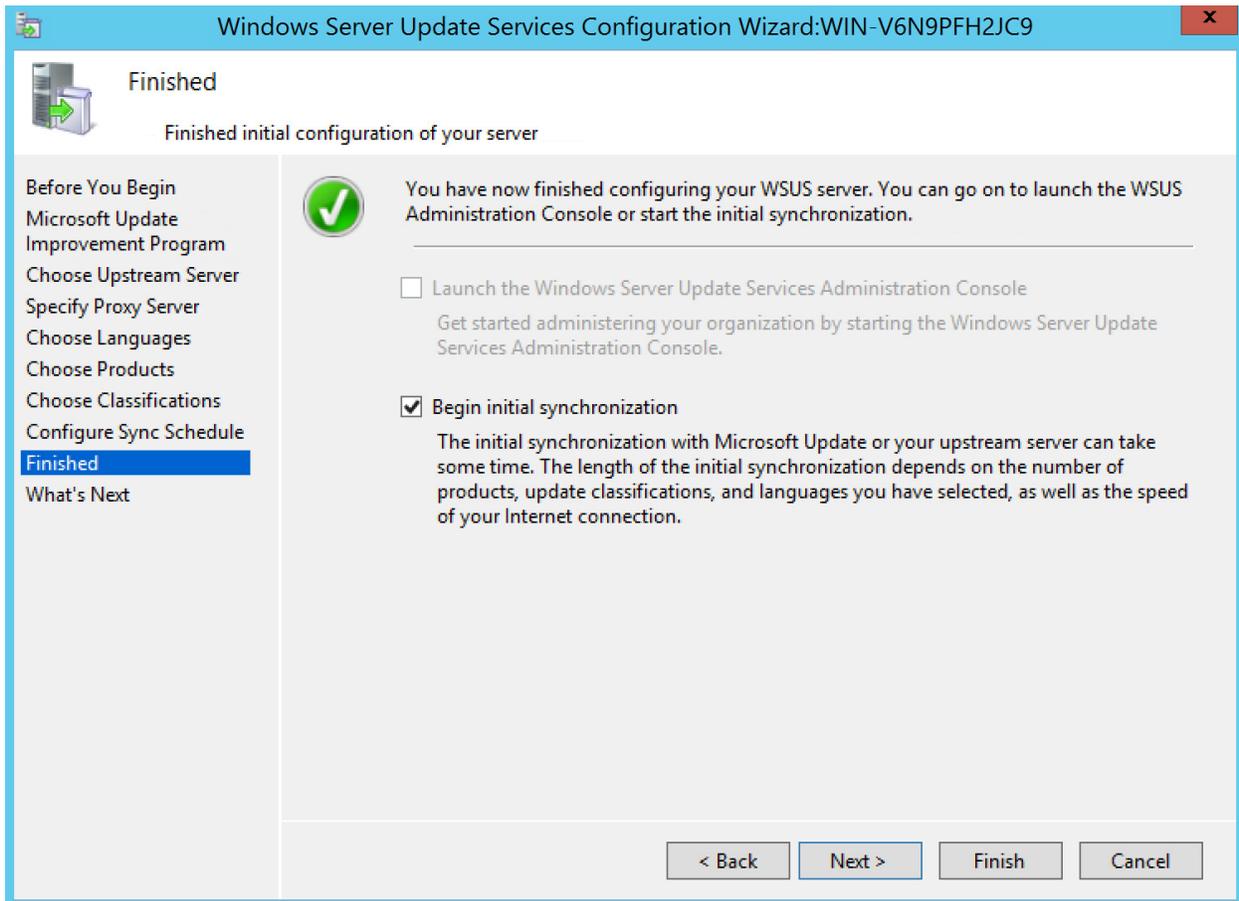
g) Sélectionnez toutes les classifications de mises à jour.



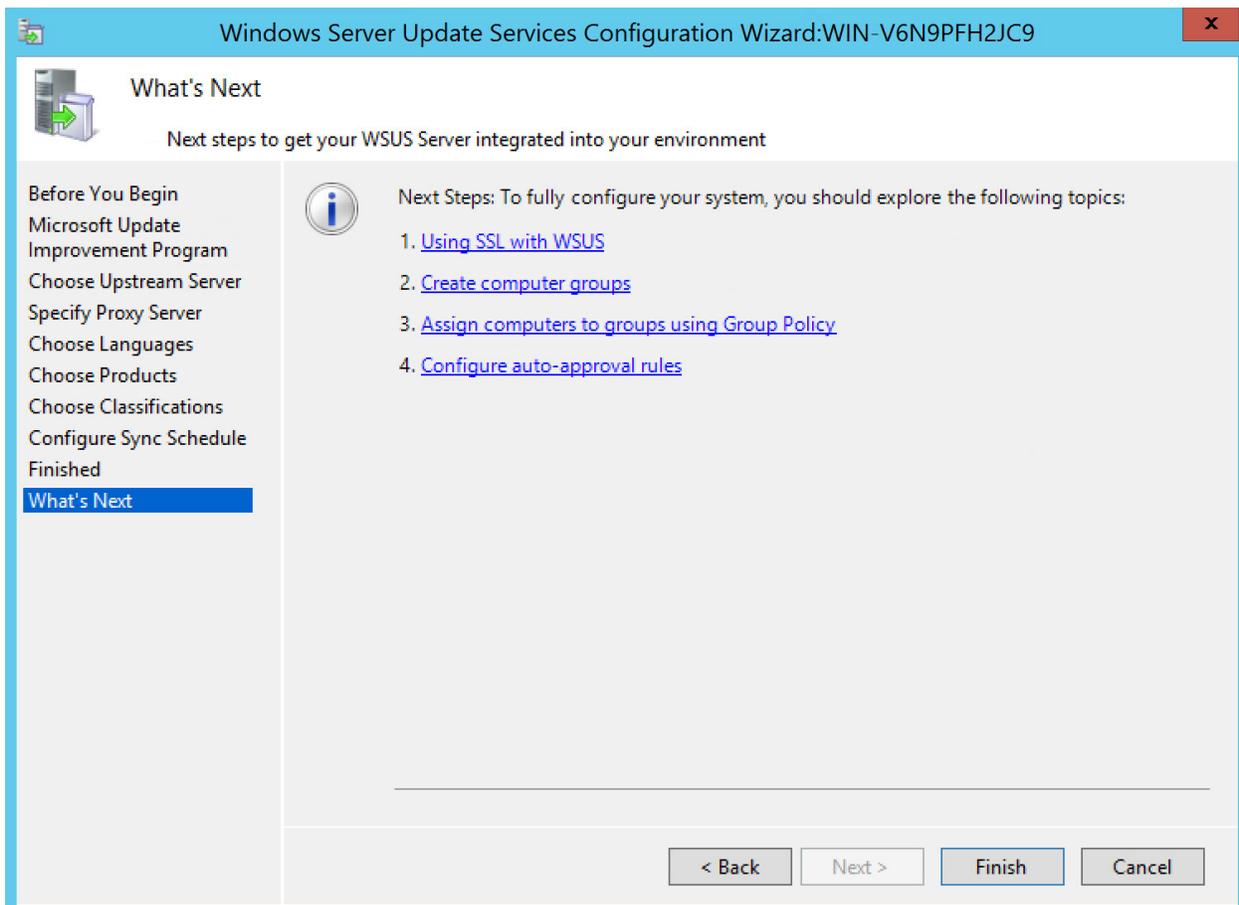
- h) Synchronisez automatiquement les mises à jour de façon périodique ou manuellement. Cochez l'option désirée puis cliquez sur **Next**.

The screenshot shows the 'Set Sync Schedule' step of the Windows Server Update Services Configuration Wizard. The window title is 'Windows Server Update Services Configuration Wizard:WIN-V6N9PFH2JC9'. The left sidebar contains a list of steps: 'Before You Begin', 'Microsoft Update Improvement Program', 'Choose Upstream Server', 'Specify Proxy Server', 'Choose Languages', 'Choose Products', 'Choose Classifications', 'Configure Sync Schedule' (highlighted in blue), 'Finished', and 'What's Next'. The main content area has a heading 'Set Sync Schedule' and a sub-heading 'Configure when this server synchronizes with Microsoft Update'. Below this, there is a blue circular icon with a clock and the text: 'You can synchronize updates manually or set a schedule for daily automatic synchronization.' There are two radio button options: 'Synchronize manually' (which is selected and highlighted with a red box) and 'Synchronize automatically'. Below these options are two input fields: 'First synchronization:' with a time value of '8:57:17 PM' and 'Synchronizations per day:' with a value of '1'. A note at the bottom states: 'Note that when scheduling a daily synchronization from Microsoft Update, the synchronization start time will have a random offset up to 30 minutes after the specified time.' At the bottom right, there are four buttons: '< Back', 'Next >' (highlighted with a red box), 'Finish', and 'Cancel'.

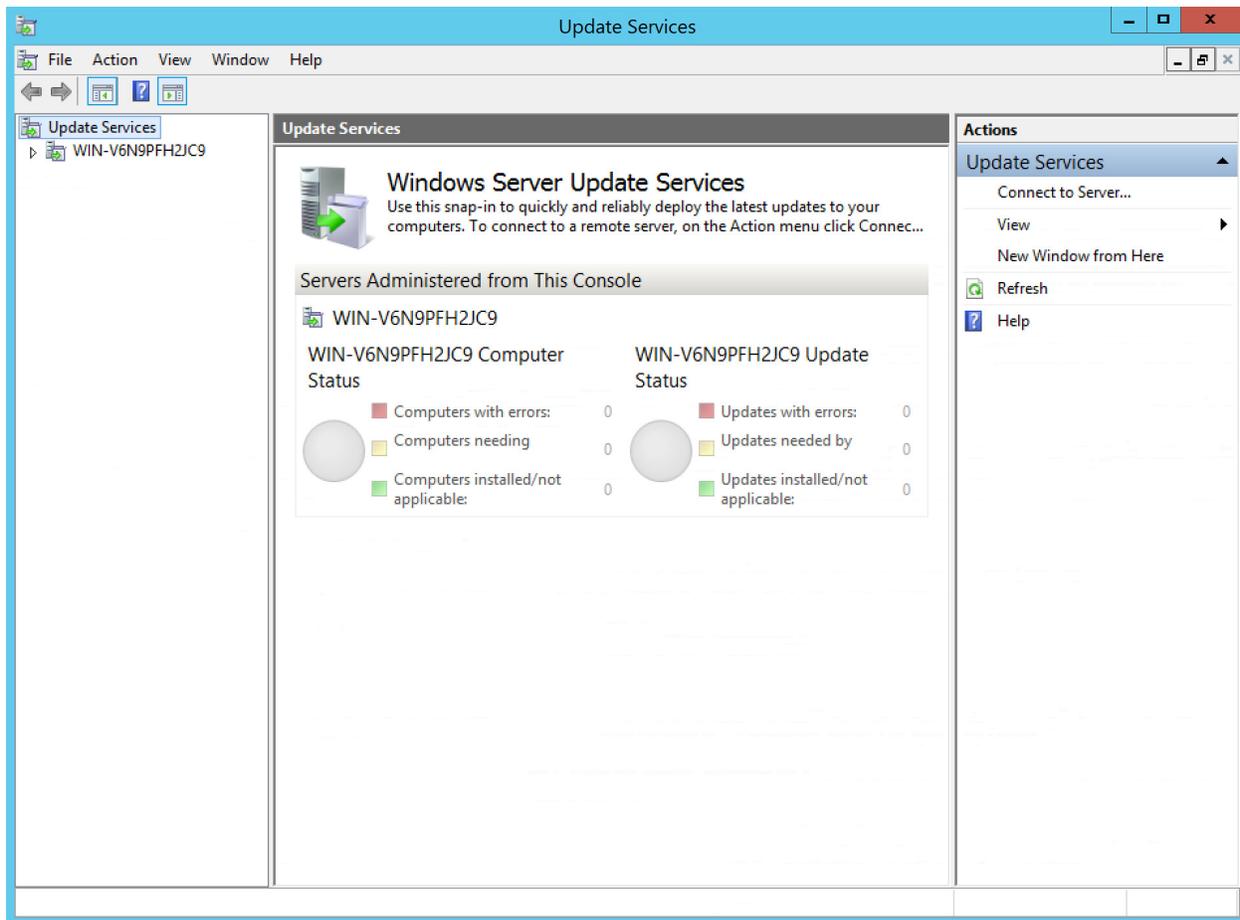
- i) Cocher la case **Begin initial synchronization**. Appuyez ensuite sur **Next**.



- j) L'utilitaire de configuration vous propose ensuite de configurer des options supplémentaires. Une option intéressante serait la première, qui propose de configurer un certificat SSL pour le service WSUS. Un certificat SSL authentifierait le serveur de mise à jour sur le réseau. De cette manière, les machines clientes pourraient vérifier l'authenticité des mises à jour, éliminant tout risque d'installation et de propagation de mises à jour frauduleuses issues d'un autre serveur provenant d'un pirate. La deuxième option permet de créer des groupes d'ordinateurs pour regrouper des postes sur un réseau. La troisième permet de créer des groupes de machines via la stratégie de groupe. Finalement, la quatrième permet de configurer des règles d'approbation automatique. Cliquez sur **Finish**.

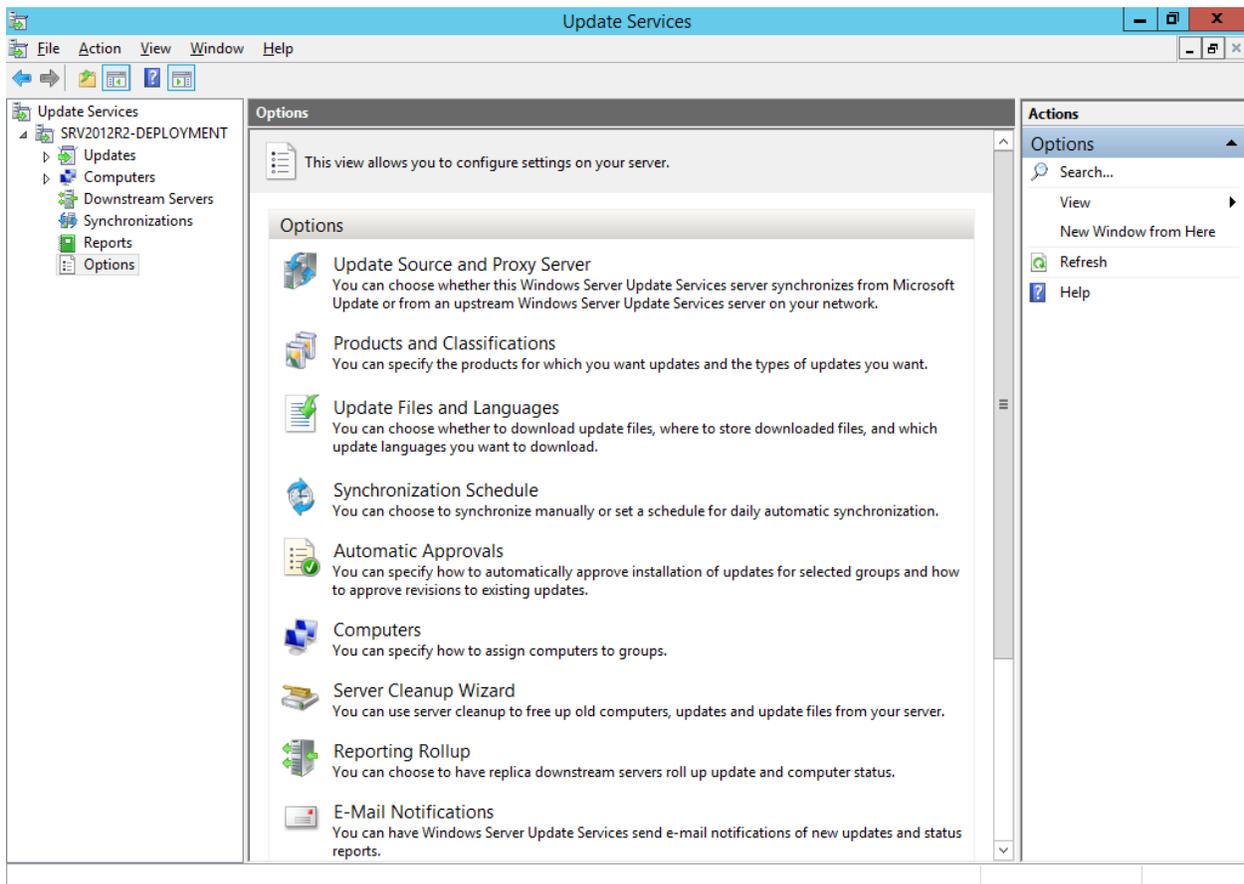


4. Allez dans les **Administrative Tools**. Cliquez sur **Windows Server Update Services**. La console **Update Services** s'affichera.

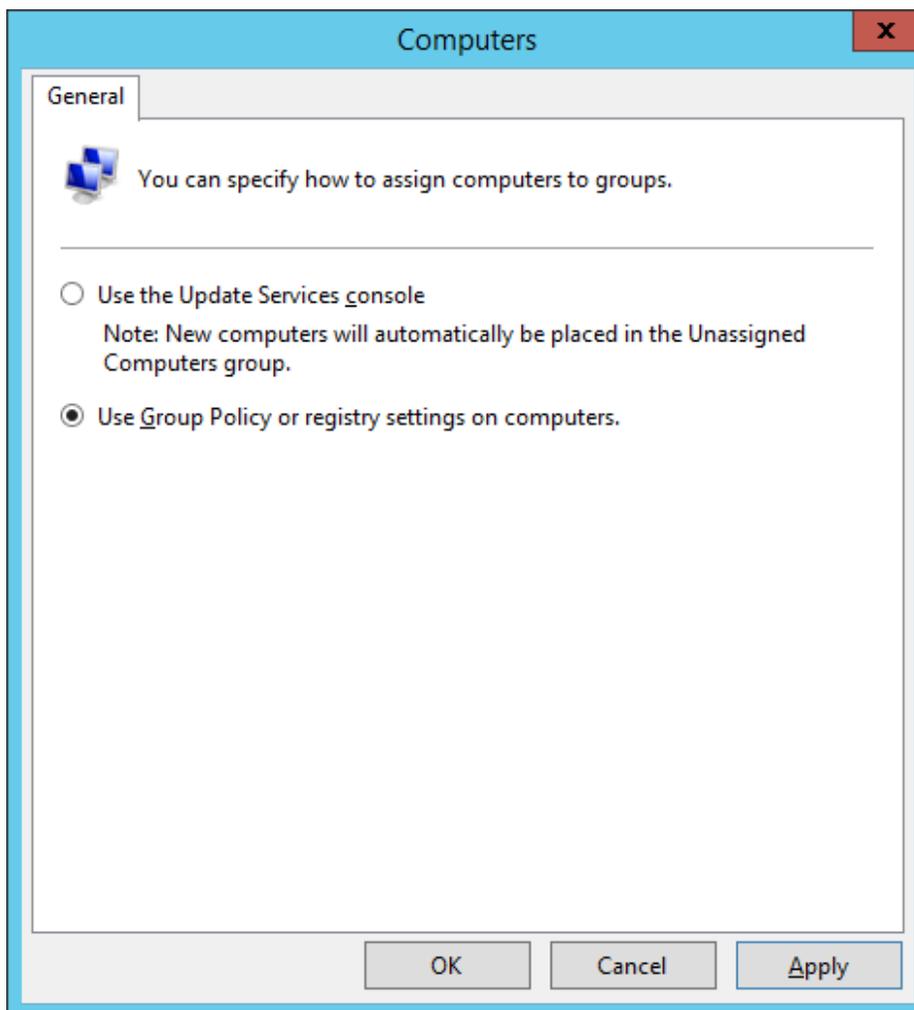


Le serveur de déploiement de mises à jour est désormais prêt à l'utilisation. Cependant, aucun ordinateur n'est encore affecté au serveur. Normalement, un serveur WSUS se fait dans un environnement où un contrôleur de domaine ainsi qu'un *Active Directory* sont en place. Dans un tel environnement, on applique via une stratégie de groupe (*Group Policy*) la stratégie «*Specify intranet Microsoft Update Service location*» et on spécifie dans les paramètres de celle-ci l'adresse du serveur WSUS. Cette méthode active le *client-side targeting*.

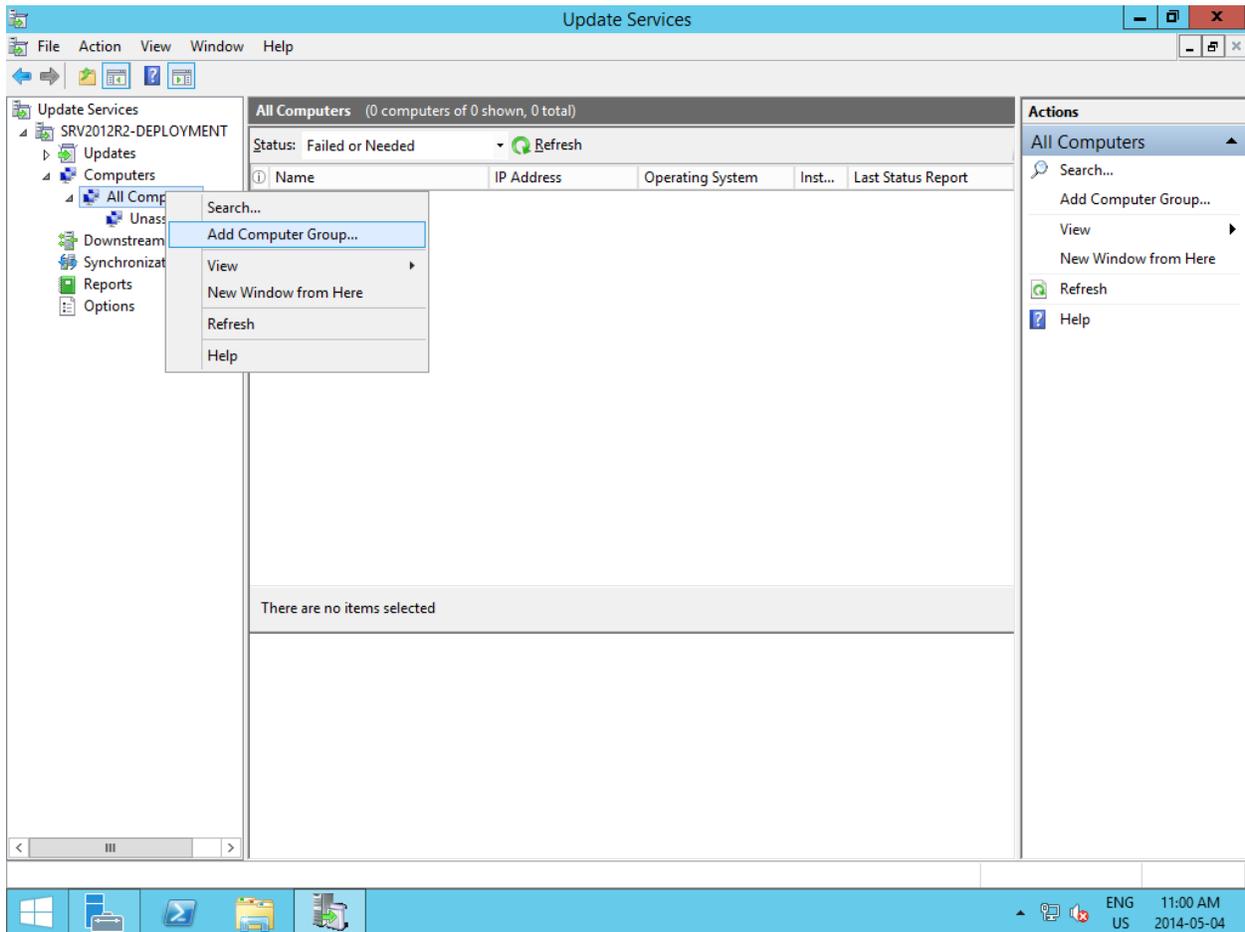
5. Pour ajouter des ordinateurs au serveur de déploiement de mises à jours, il faut aller dans le menu **Option** et cliquer sur **Computers**.



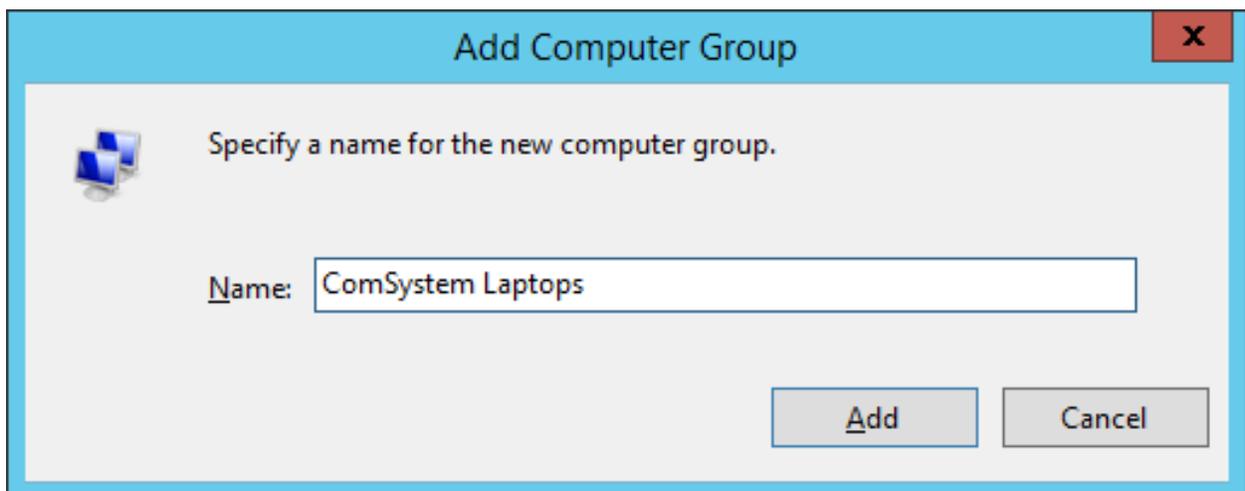
6. Sélectionnez l'option **Use Group Policy or registry settings on computers**. Cliquez sur **Apply** et sur **OK**.



7. Il faut ensuite créer un nouveau groupe d'ordinateurs clients. **Cliquez droit** sur **All Computers** et cliquez sur **Add Computer Group...**

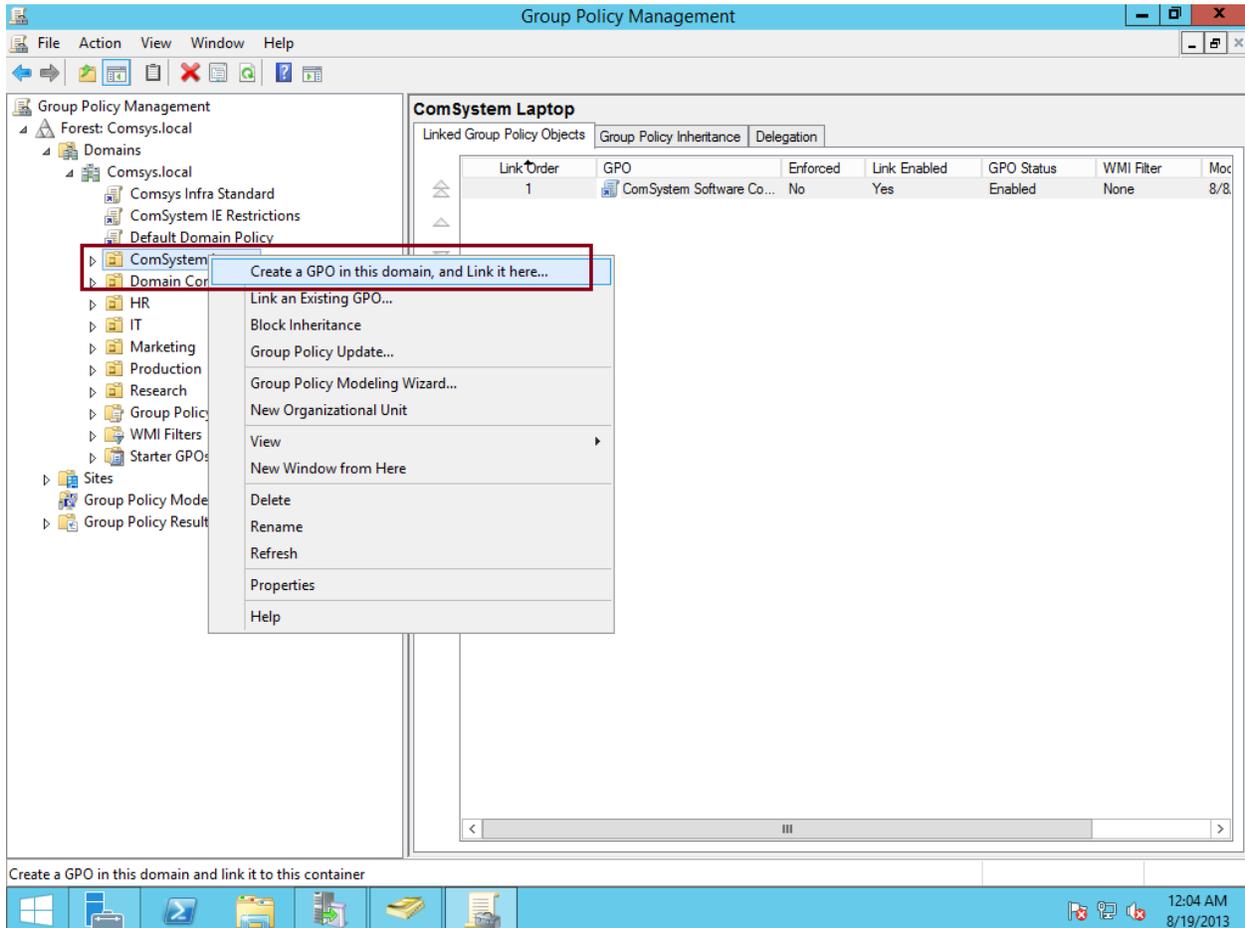


8. Donnez un nom à votre groupe d'ordinateurs clients. Cliquez ensuite sur **Add**.

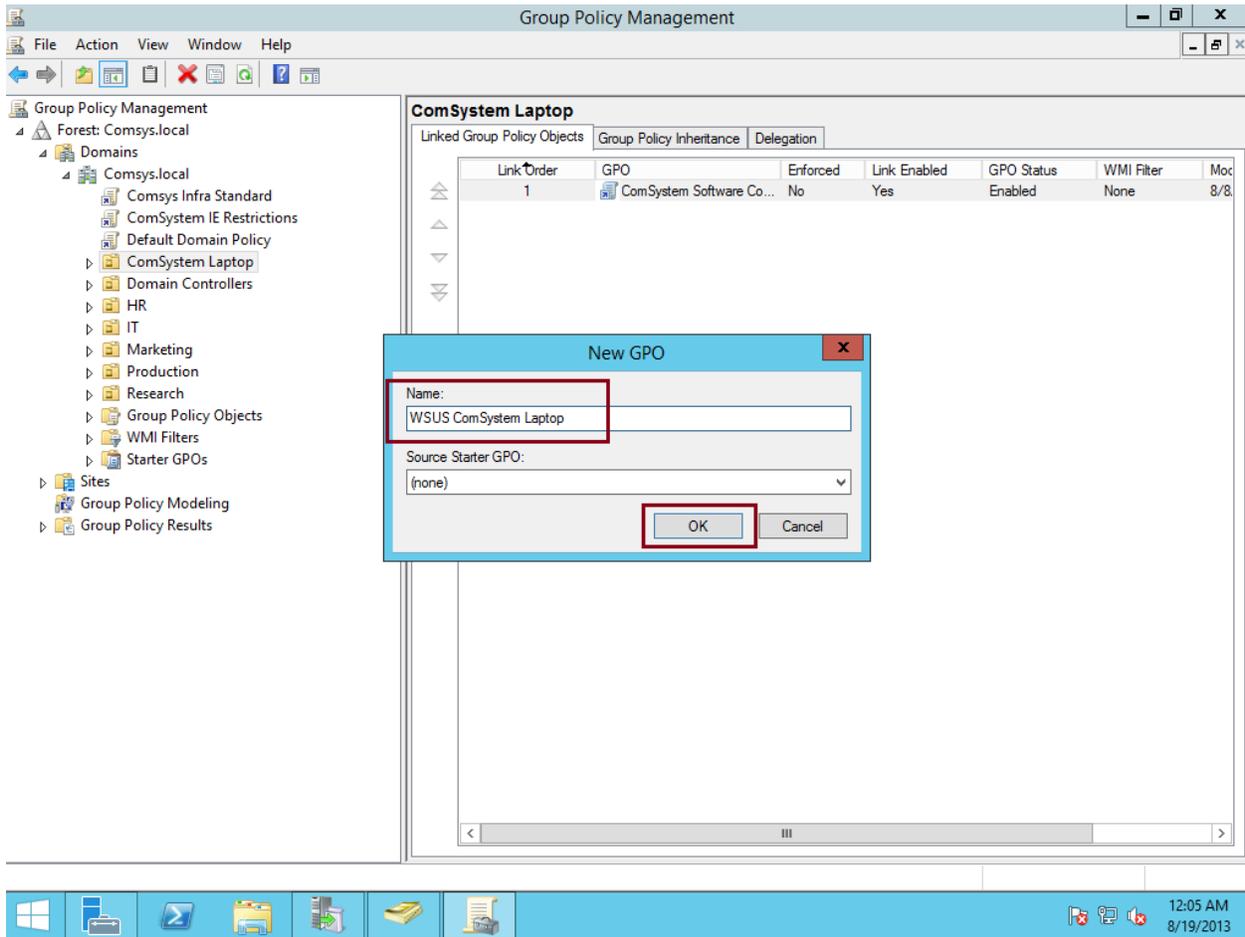


9. Une fois que nous avons ajouté un groupe d'ordinateurs clients, nous avons maintenant besoin de **créer une nouvelle stratégie de groupe (GPO)** et de **configurer** celle-ci de sorte que les **clients du domaine soient affectés par cette nouvelle GPO**.

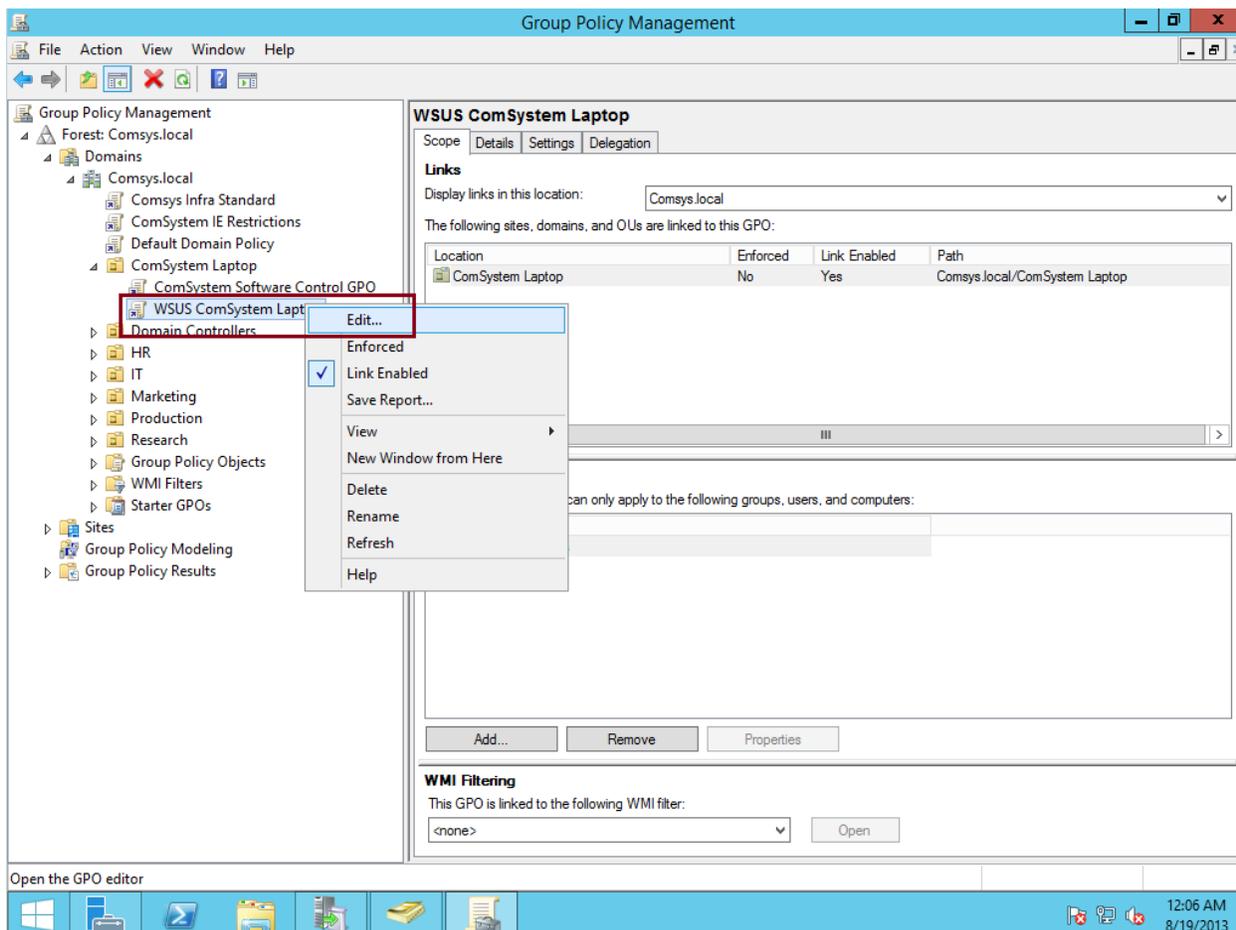
Sur le contrôleur de domaine (DC), dans le **Group Policy Management Editor**, éditez la politique locale. Cliquez droit sur cette dernière et cliquez sur **Create a GPU in this domain, and Link it here...**



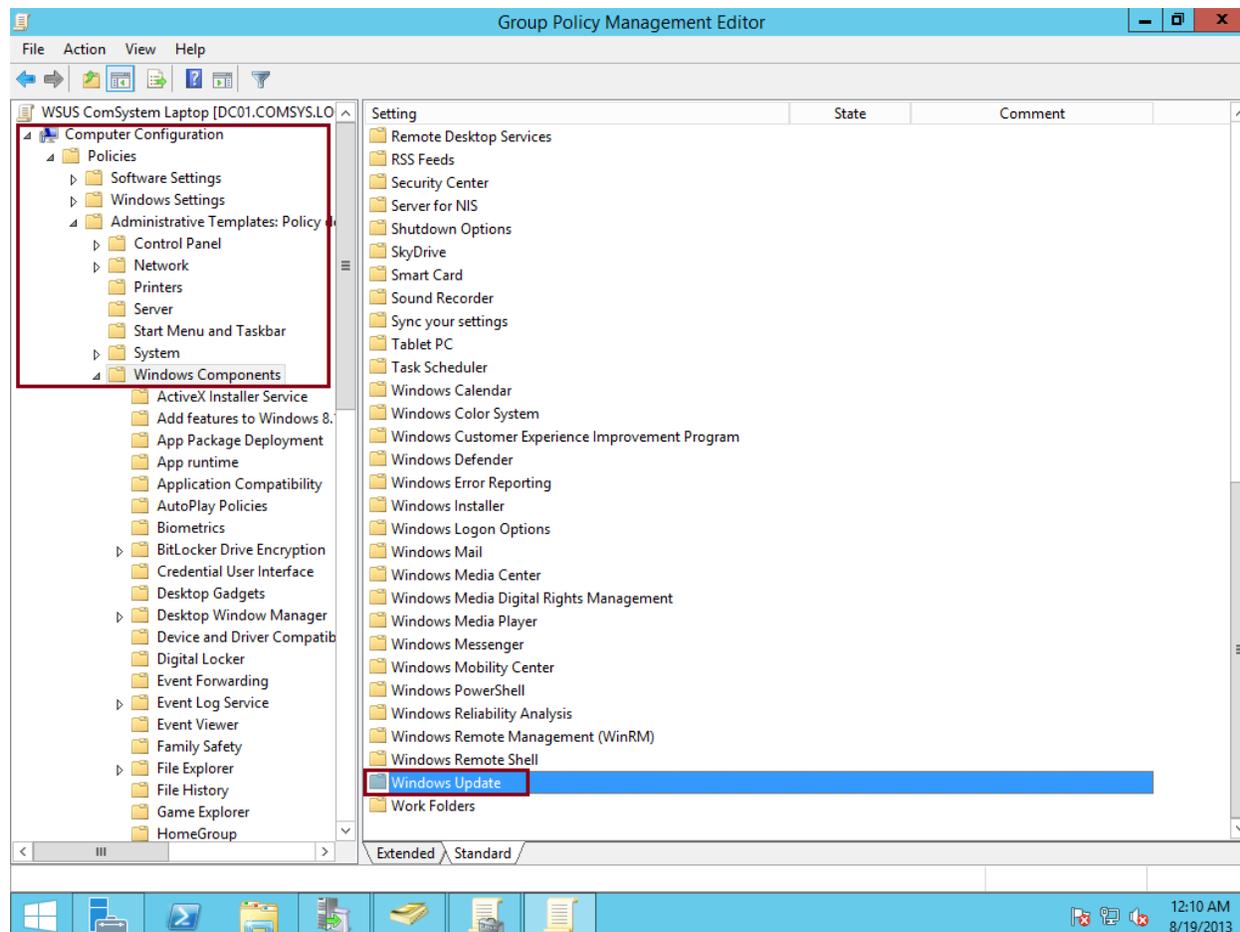
10. Donnez un nom à la nouvelle GPO.



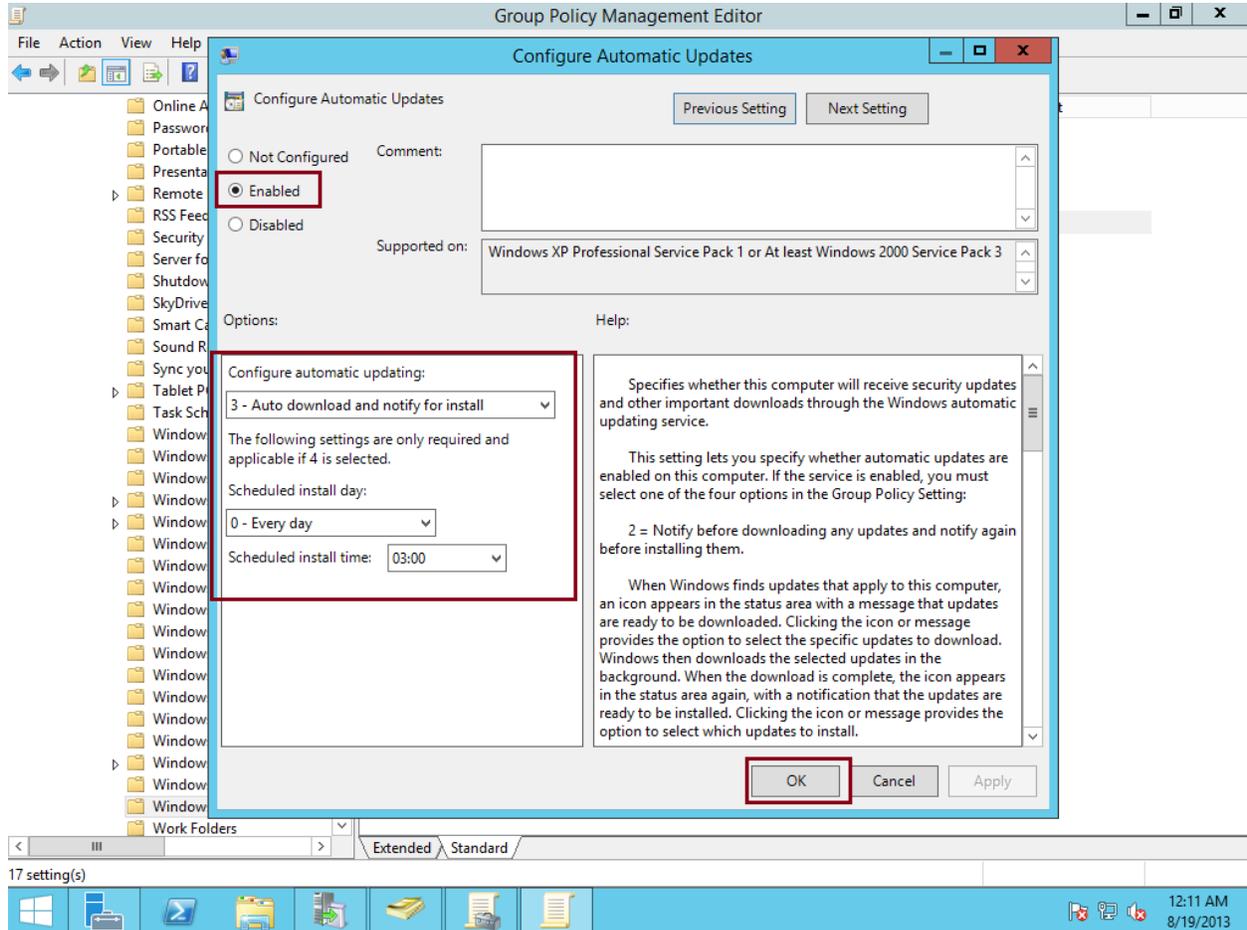
11. Cliquez droit sur la nouvelle GPO et cochez la case **Link Enabled**. Appuyez ensuite sur **Edit**.



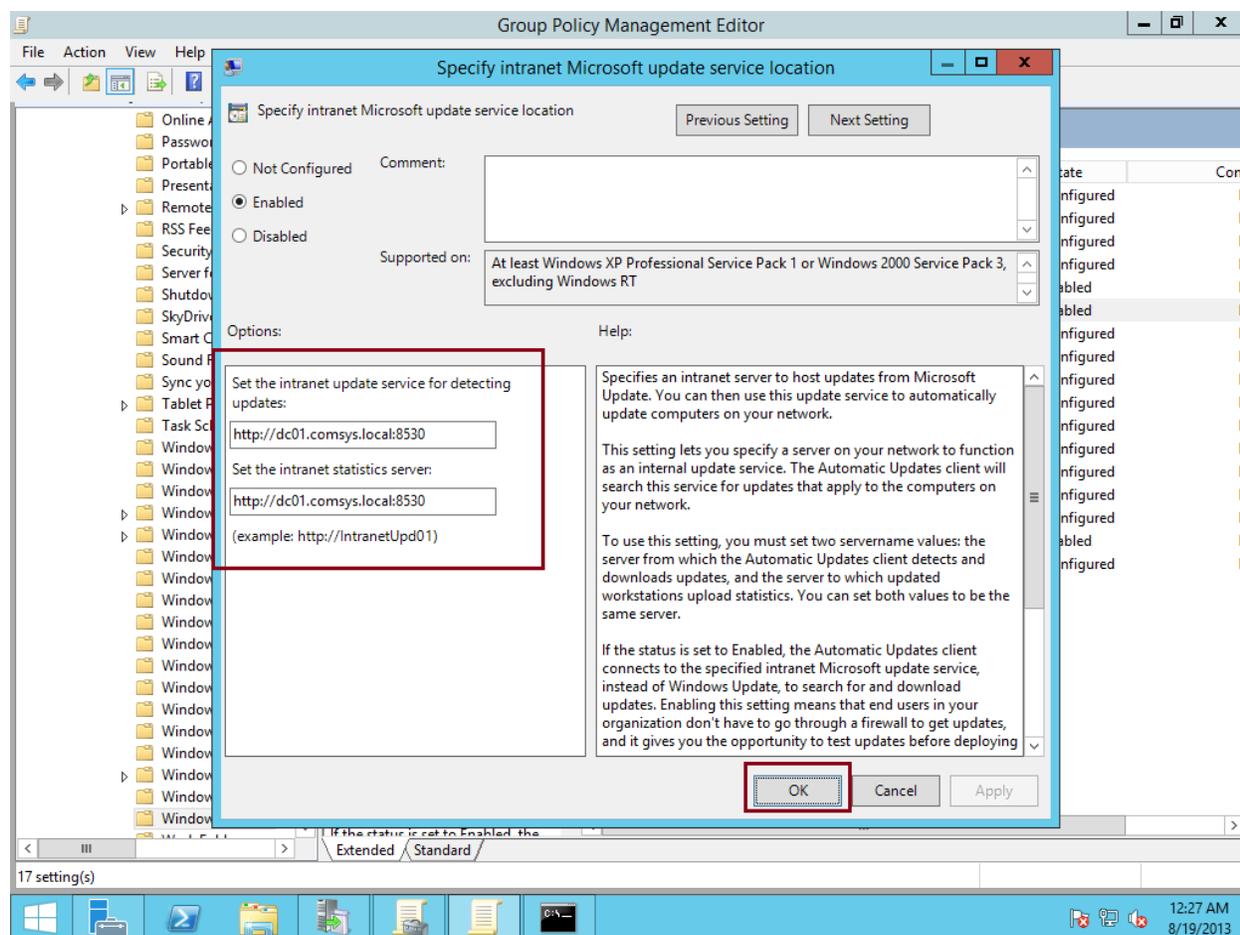
12. Toujours dans le *Group Policy Management Editor*, sous **Computer Configuration**, double-cliquez sur **Politiques**, **Administrative Templates**, **Windows Components**, et cliquez sur **Windows Update**.



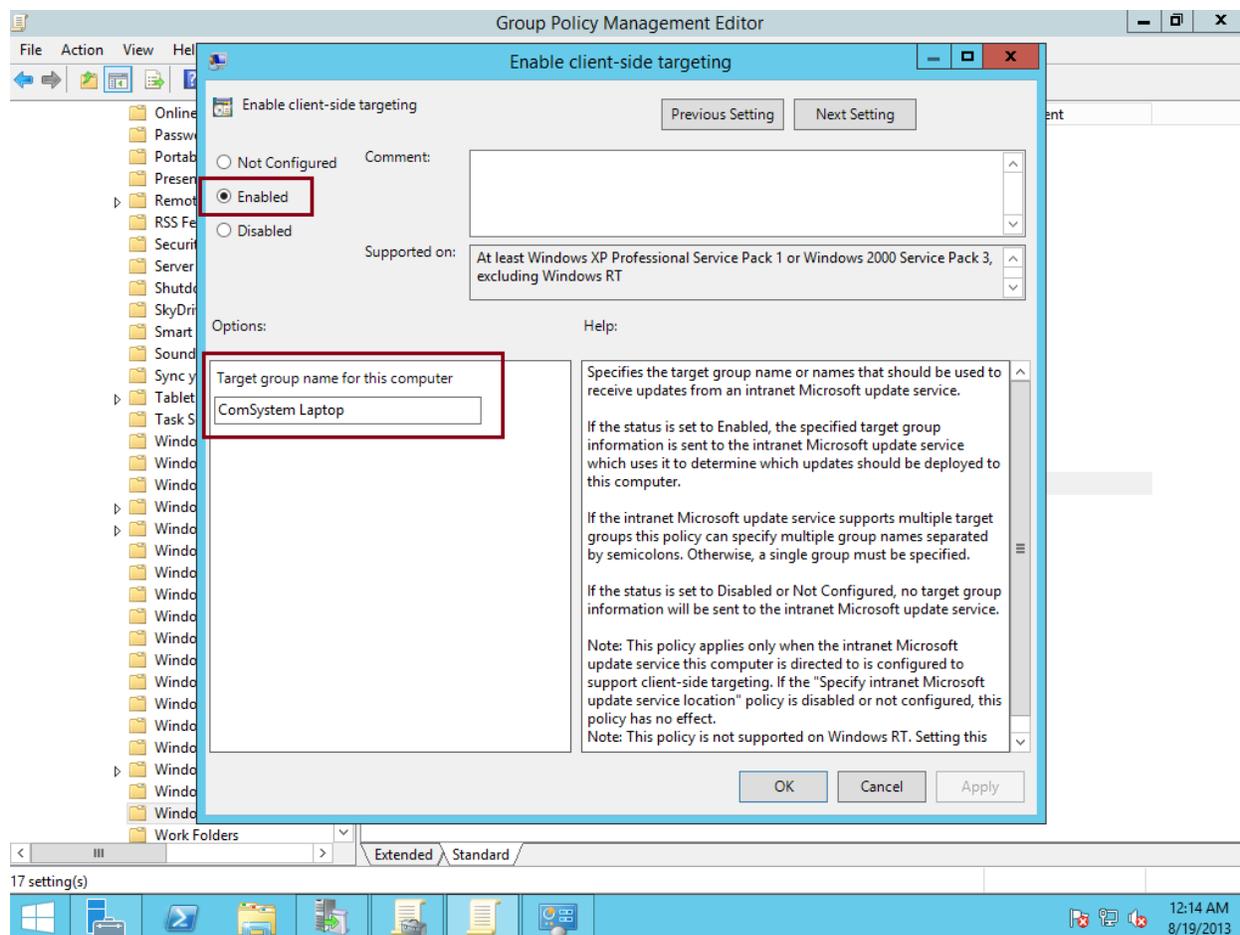
13. Dans la fenêtre des paramètres de la GPO, double-cliquez sur **Configure Automatic Updates**, et cliquez par la suite sur **Enabled**. Sous le menu **Options**, dans **Configure automatic updating**, sélectionnez l'option 3 : **Auto download and notify for install**, et cliquez sur **Apply** puis sur **OK**.



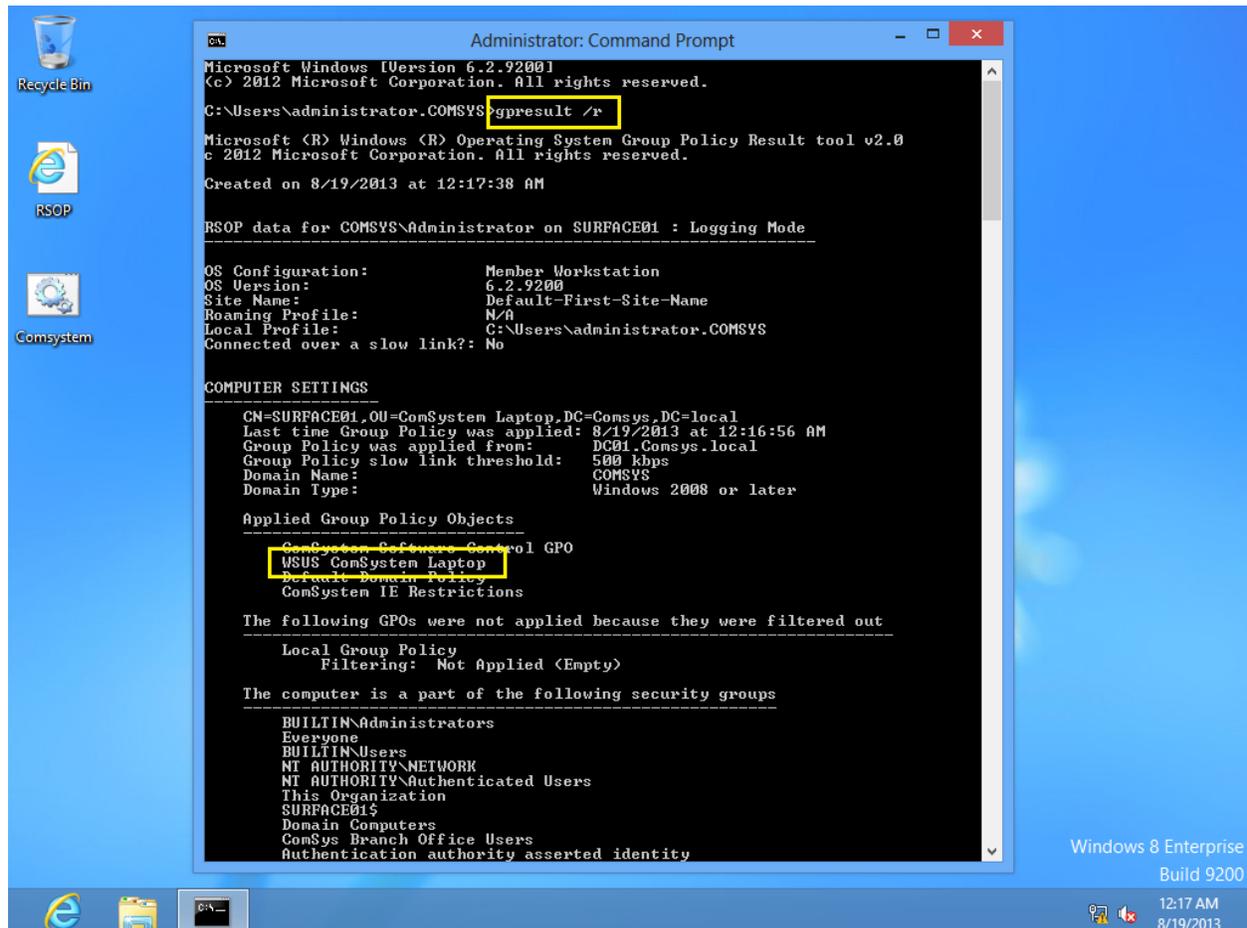
14. Cliquez sur la prochaine GPO, soit **Specify intranet Microsoft update service location**. Dans le menu des réglages, sélectionnez l'option **Enabled**. Spécifiez ensuite l'**URL du serveur WSUS**. N'oubliez pas d'ajouter le port **8530** à la fin de l'URL.



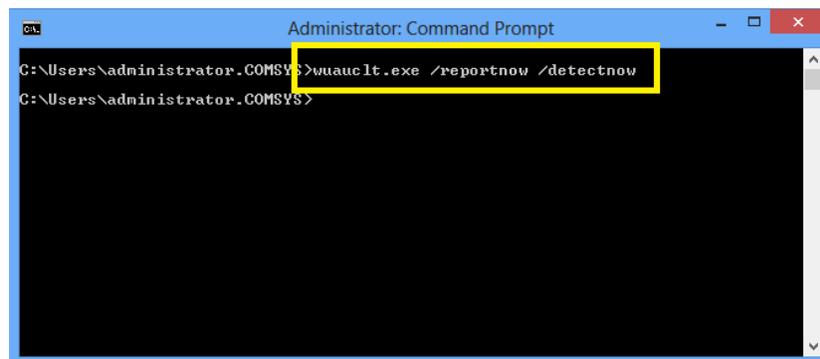
15. Dans la GPO suivante, soit **Enable client-side targeting**, cochez l'option **Enabled**. Dans le champ **Target group name for this computer**, entrez le nom du groupe préalablement créé. Cliquez sur **Apply**, puis sur **OK**.



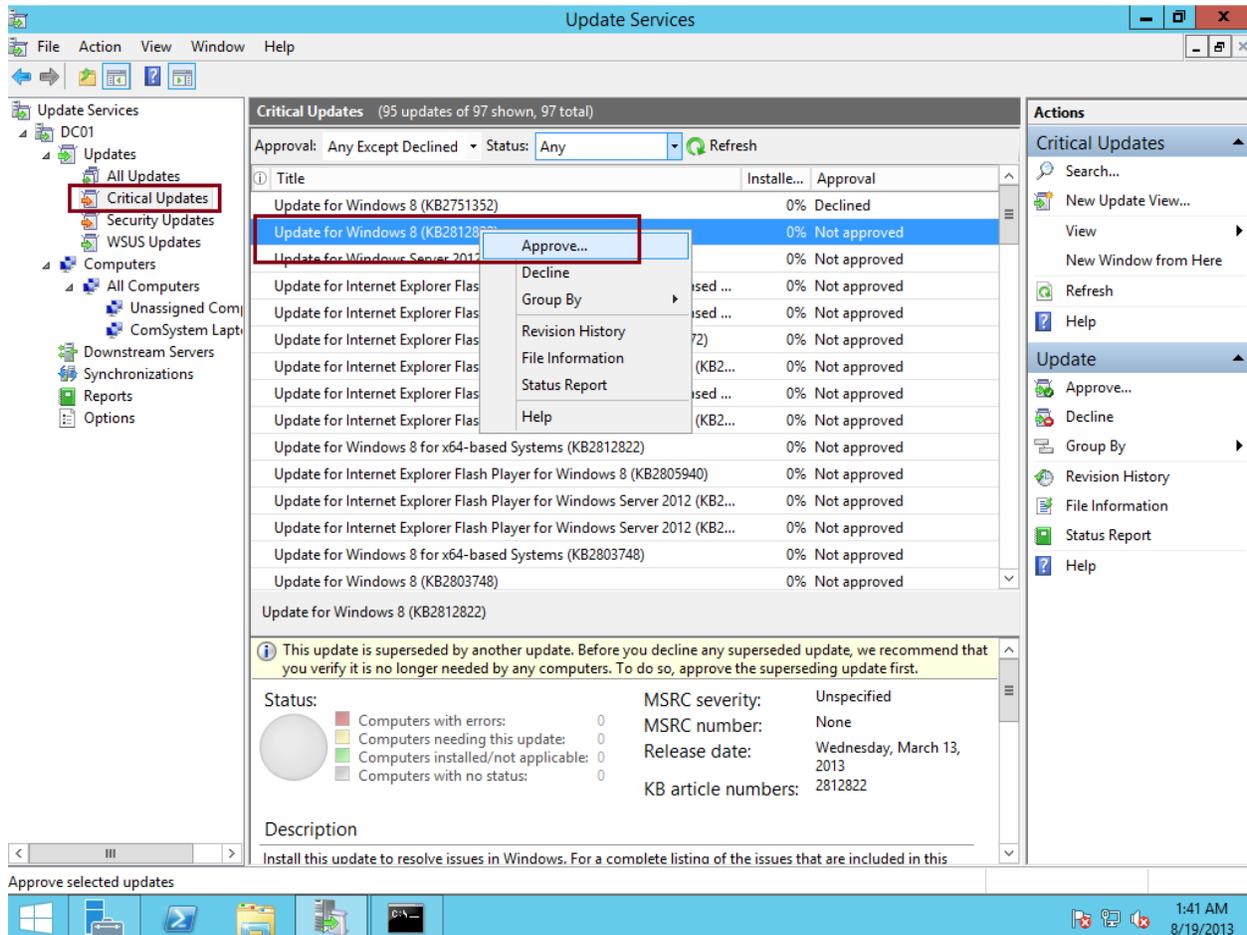
16. Sur la machine cliente, après avoir effectué la commande `gpupdate /force` pour mettre à jour la stratégie de groupe sur le poste, on peut effectuer la commande `gpresult /r` pour voir si le client a bien reçu les GPO. Sous **COMPUTER SETTINGS, Applied Group Policy Objects**, vous retrouverez une ligne WSUS avec le groupe d'ordinateur WSUS auquel la machine cliente appartient.



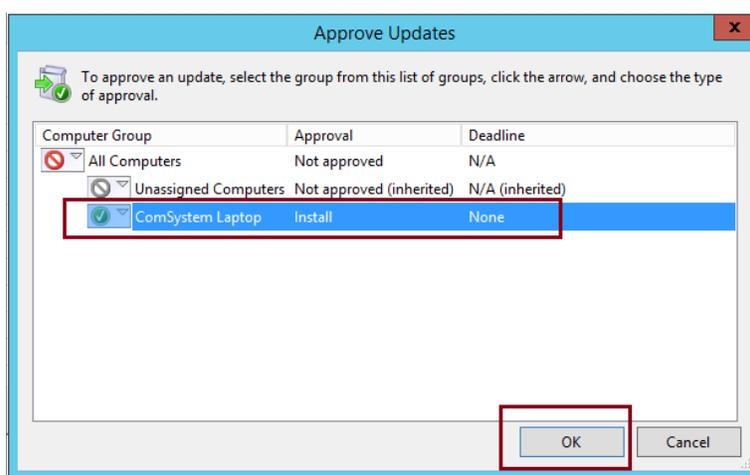
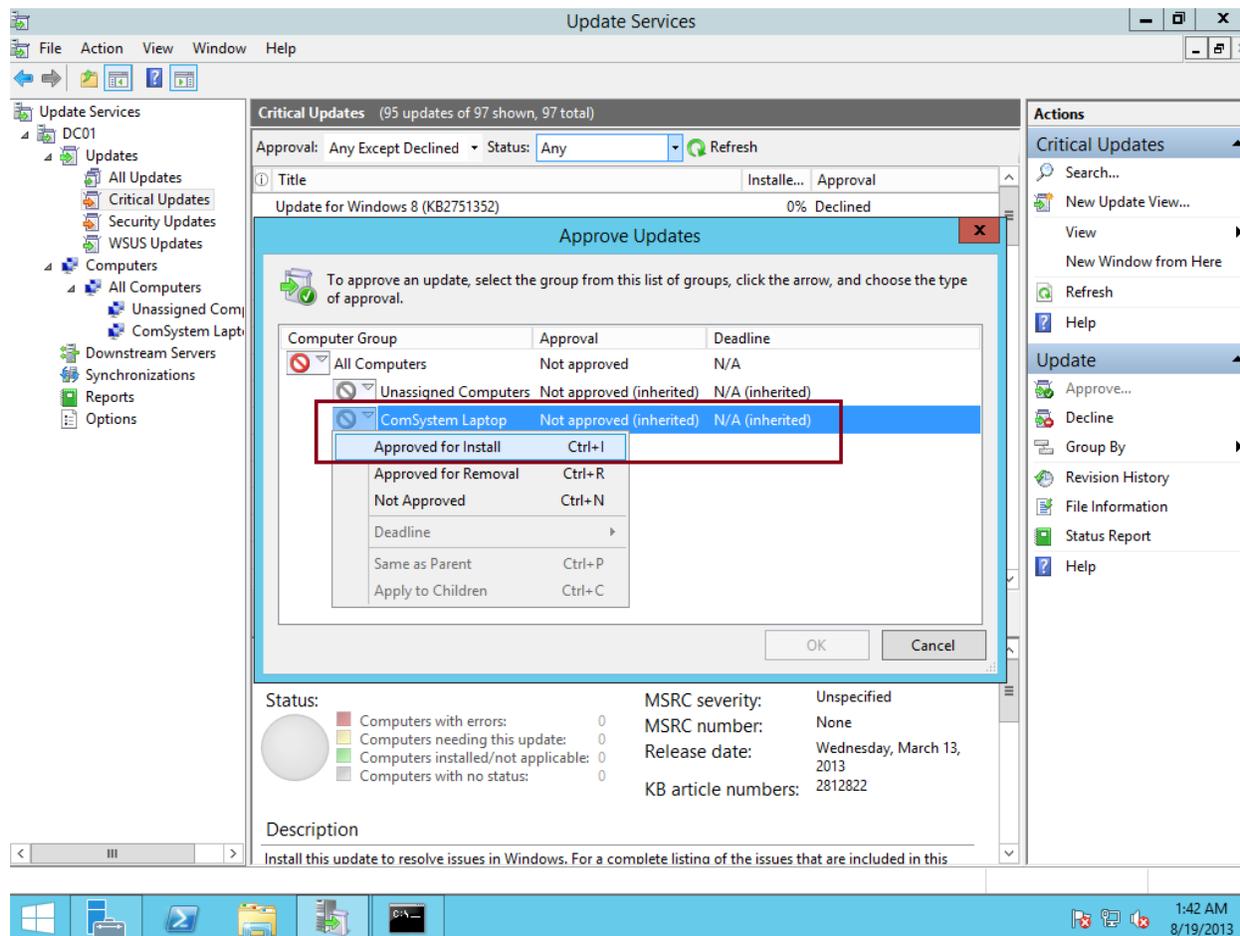
17. Il faut par la suite initialiser Windows Update avec la commande `wuauclt.exe /reportnow /detectnow`.

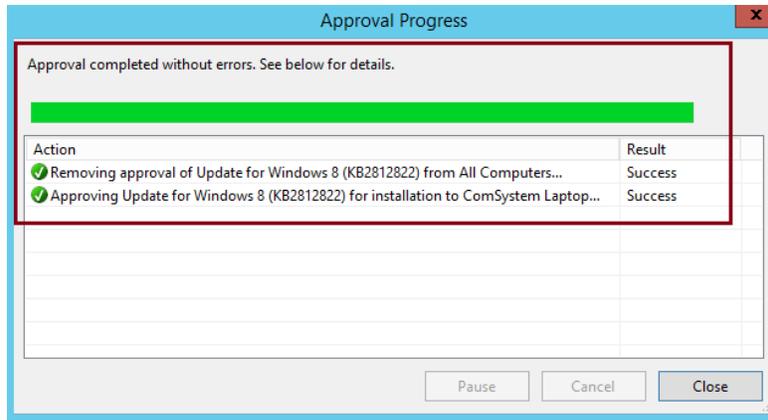


18. Sur le serveur WSUS, il faut approuver les mises à jour pour les PC clients. Dans la console **WSUS**, sous **Updates**, cliquez sur les catégories de mises à jour et approuvez celles-ci en cliquant droit et en cliquant sur **Approve**.

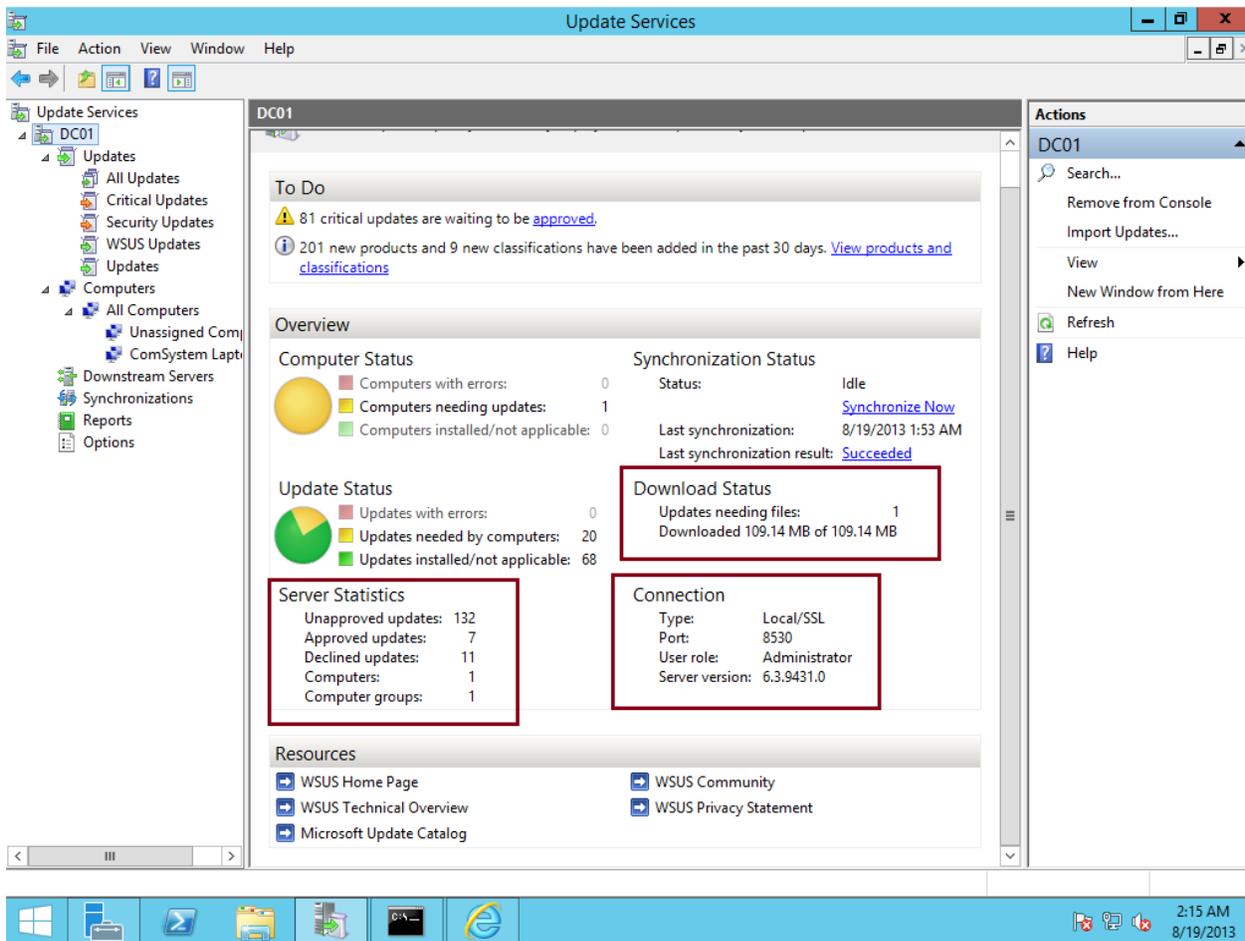


19. Dans la fenêtre **Approve Update**, cliquez sur le groupe d'ordinateurs et sélectionnez **Approved for install**. Cliquez ensuite sur **OK** puis sur **Close**.

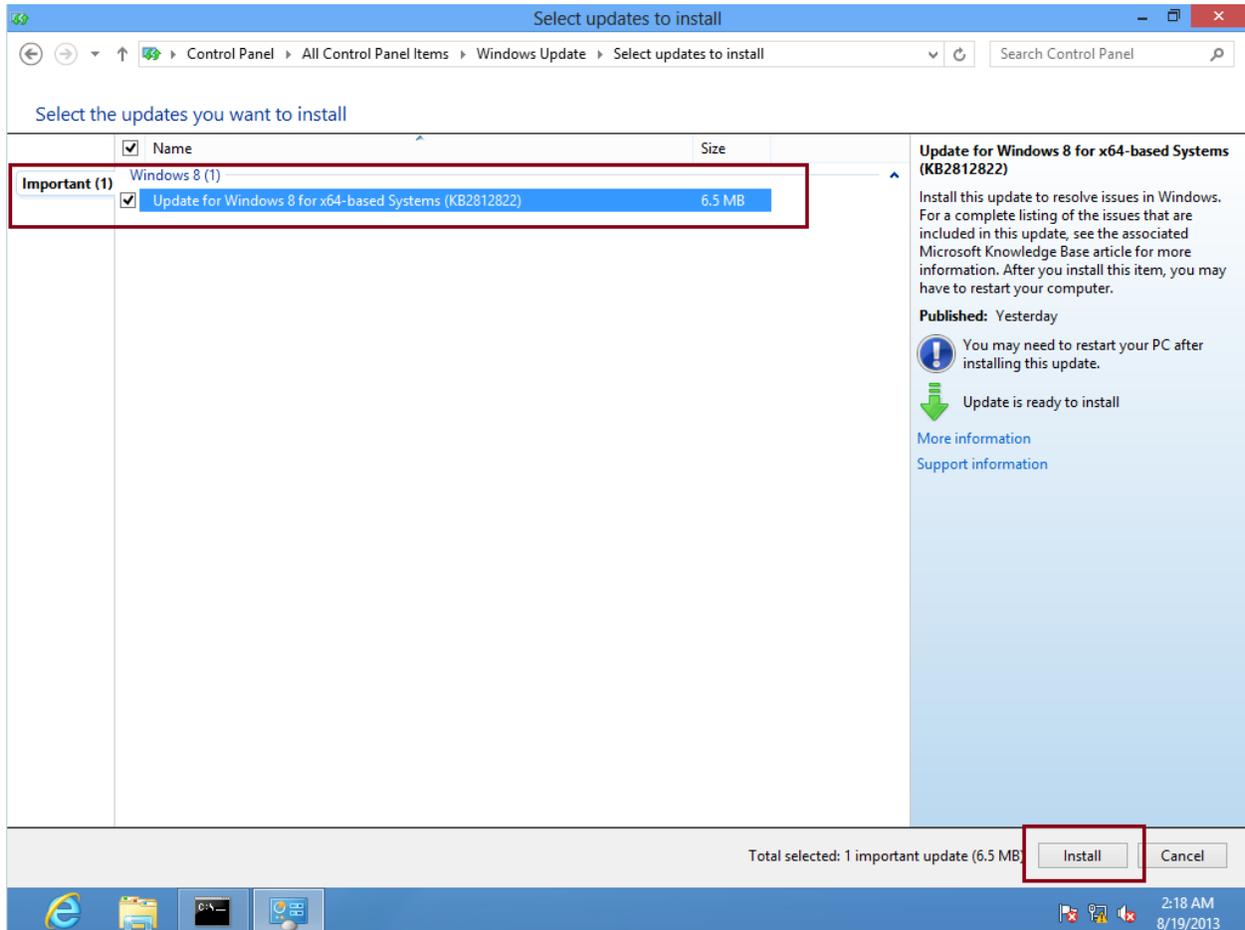




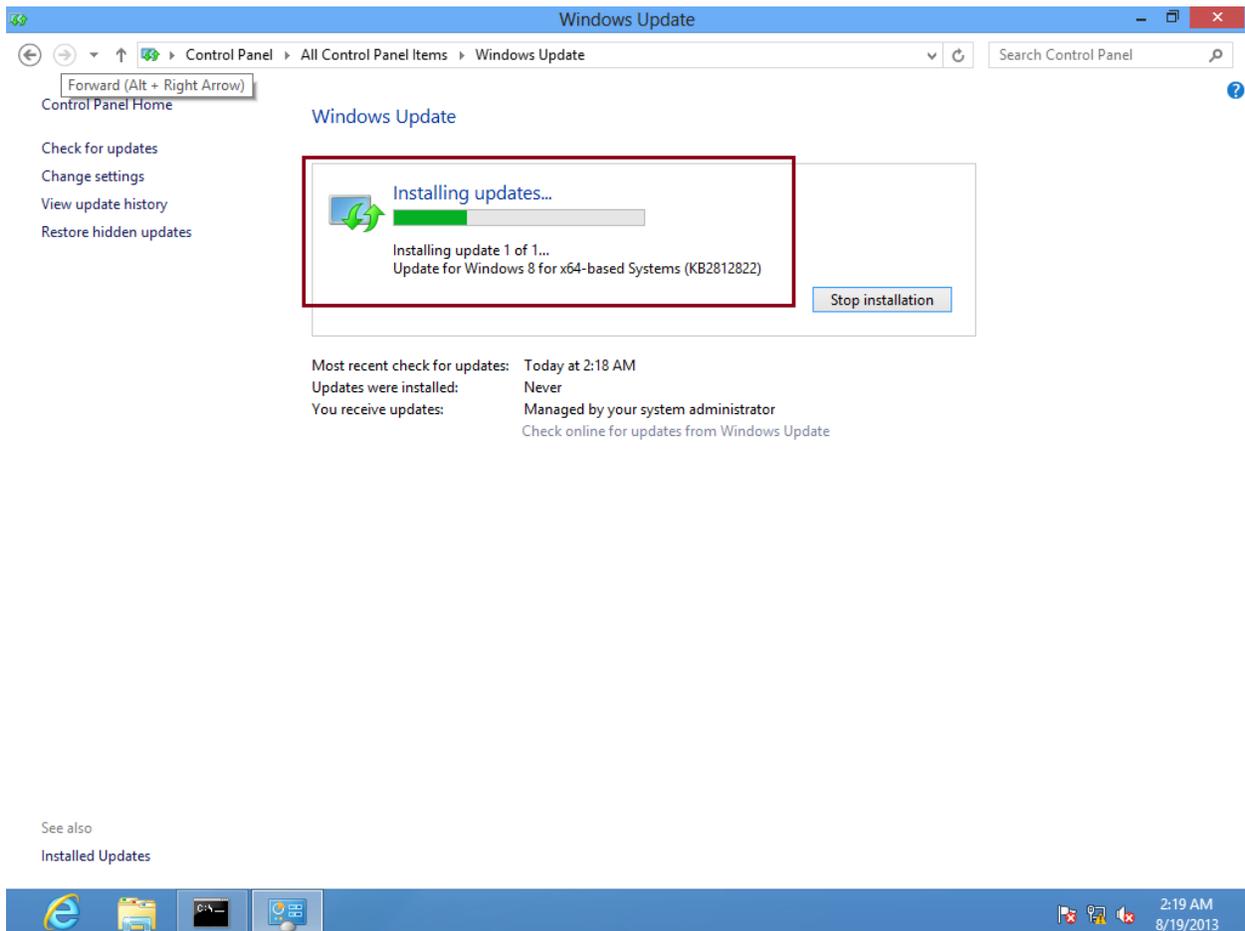
20. Les mises à jour se téléchargeront sur le serveur.



21. Une fois le téléchargement terminé, les mises à jour apparaîtront dans la console Windows Update de l'ordinateur client. **Sélectionnez la mise à jour et cliquez sur Install.**



22. La machine cliente installera les mises à jour à partir du serveur WSUS.



WSUS via le registre Windows

Pour en connaître davantage sur les paramètres requis pour distribuer les mises à jour Windows via des réglages dans le registre, veuillez consulter cette page : [http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd939844\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd939844(v=ws.10).aspx)

Partie 2 : Windows Deployment Service

1. Le rôle **Windows Deployment Services** étant déjà installé dans la partie 1, allez dans le **Server Manager**, allez dans le rôle **WDS**, puis cliquez droit sur le serveur local. Sélectionnez **Windows Deployment Services Management Console**.

The screenshot shows the Server Manager console with the WDS role selected. A right-click context menu is open over the local server 'SRV2012R2-DEPLO'. The menu items include: Add Roles and Features, Shut Down Local Server, Computer Management, Remote Desktop Connection, Windows PowerShell, Configure NIC Teaming, Configure Windows Automatic Feedback, **Windows Deployment Services Management Console** (highlighted), Manage As..., Start Performance Counters, Refresh, and Copy.

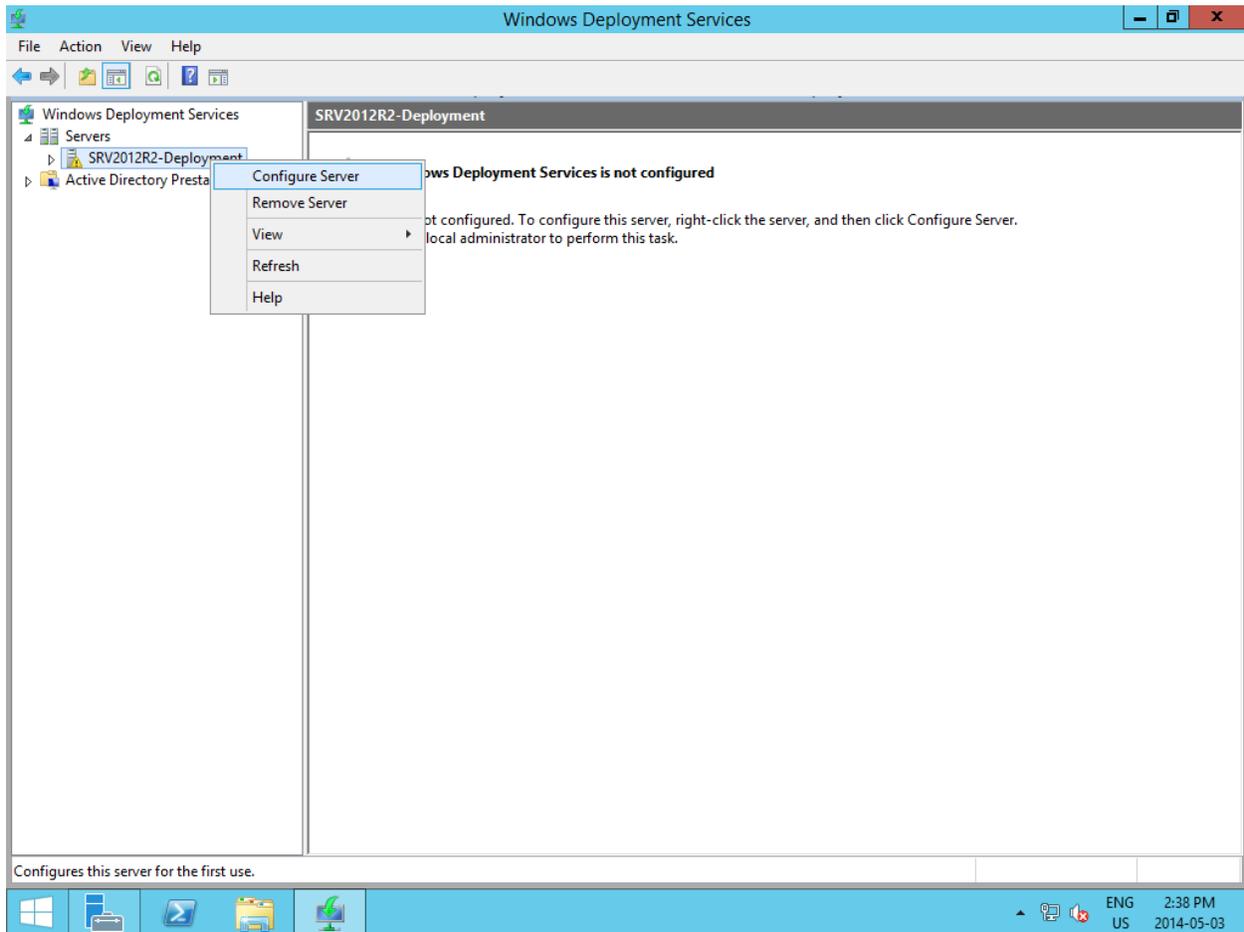
The 'SERVERS' table shows the following data:

Server Name	IPv4 Address	Manageability	Last Update	Windows Activation
SRV2012R2-DEPLO	10.0		3:04 PM	00253-50000-00000-AA785 (Ad

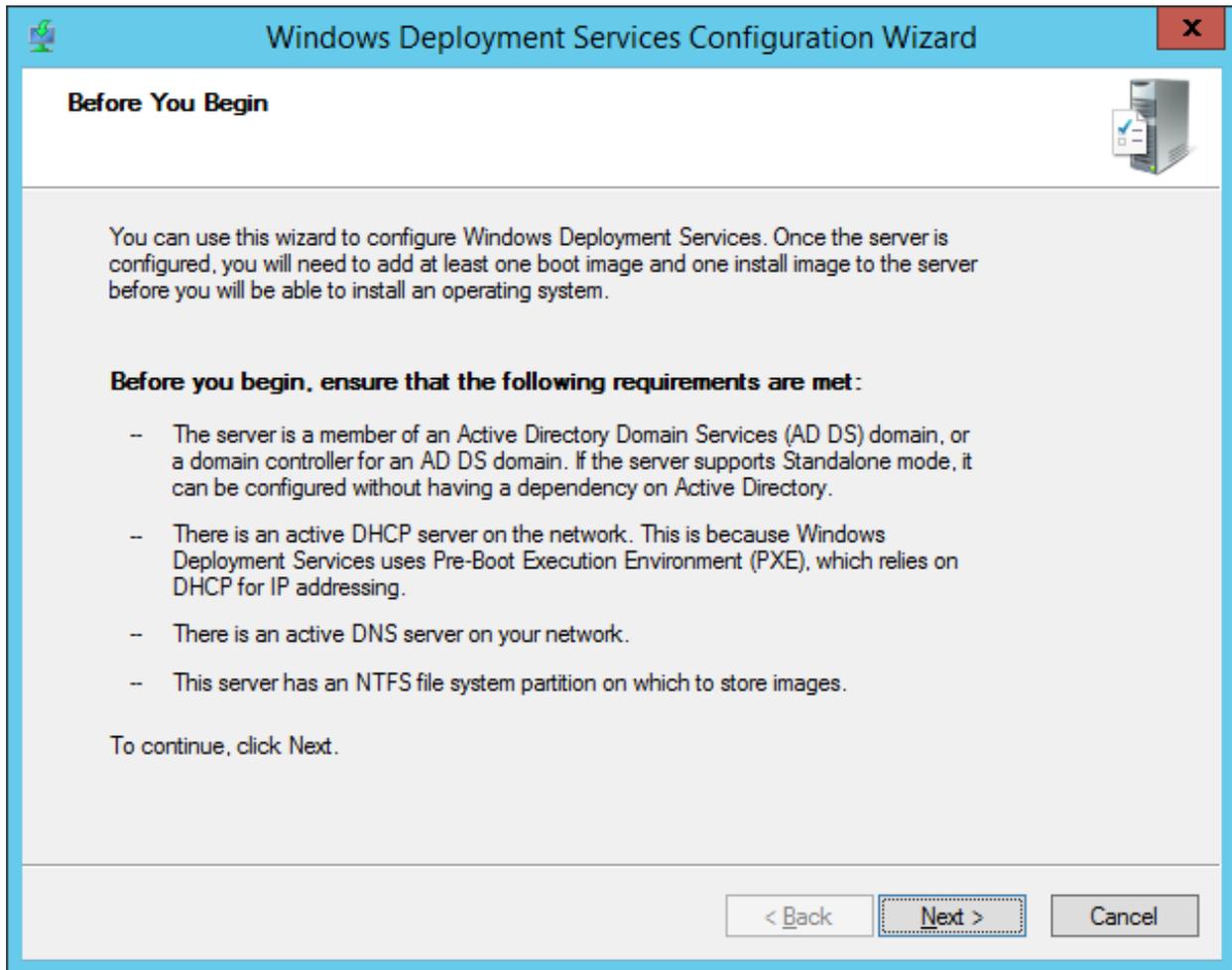
The 'EVENTS' section shows 18 total events. The table below lists the events:

Server Name	ID	Severity	Source	Log
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application
SRV2012R2-DEPLO	772	Error	WDSserver	Application

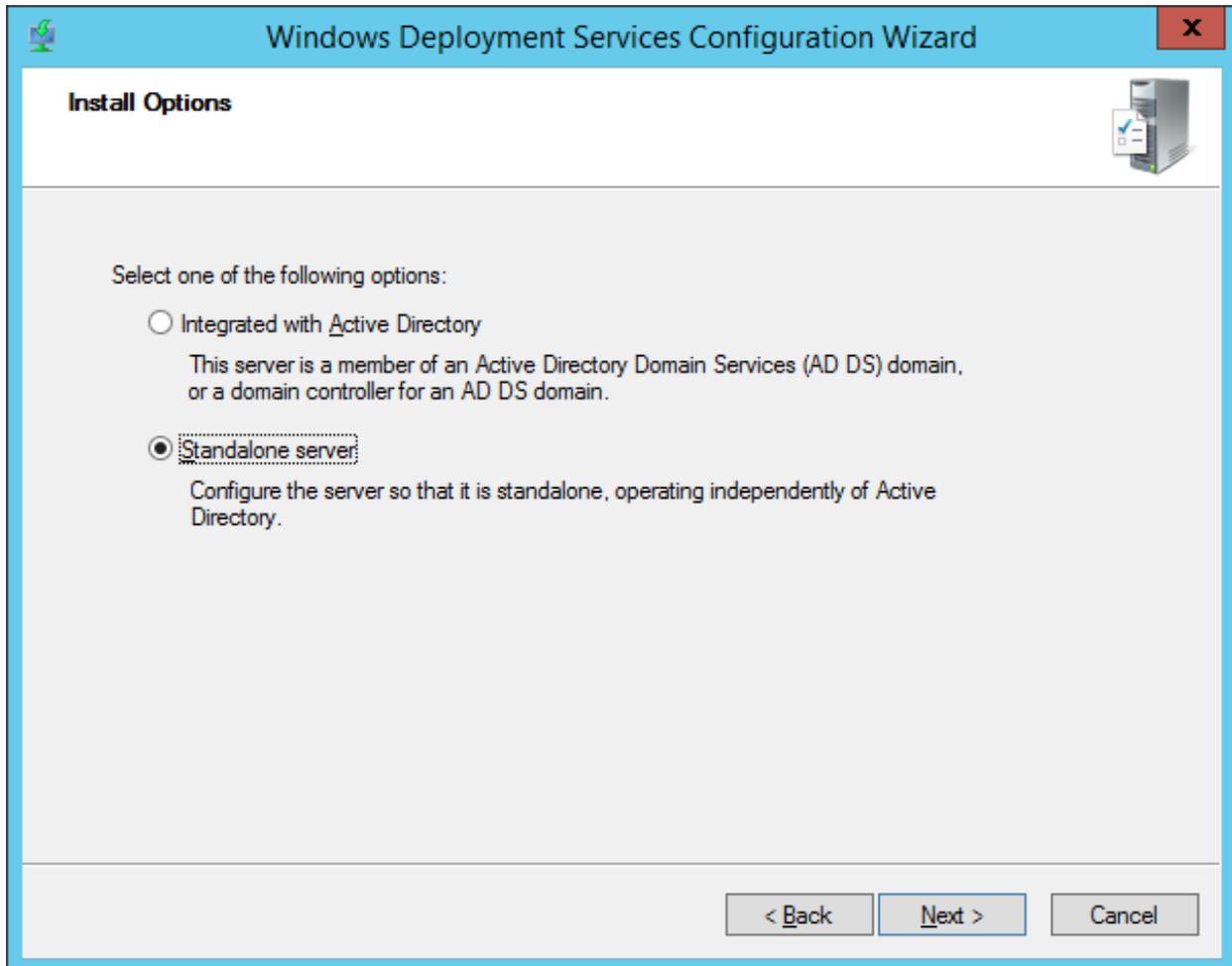
2. Le serveur n'est pas configuré. Il faut donc cliquer droit sur SRV2012R2-Deployment (ou le nom de votre serveur) puis cliquer sur **Configure Server**.



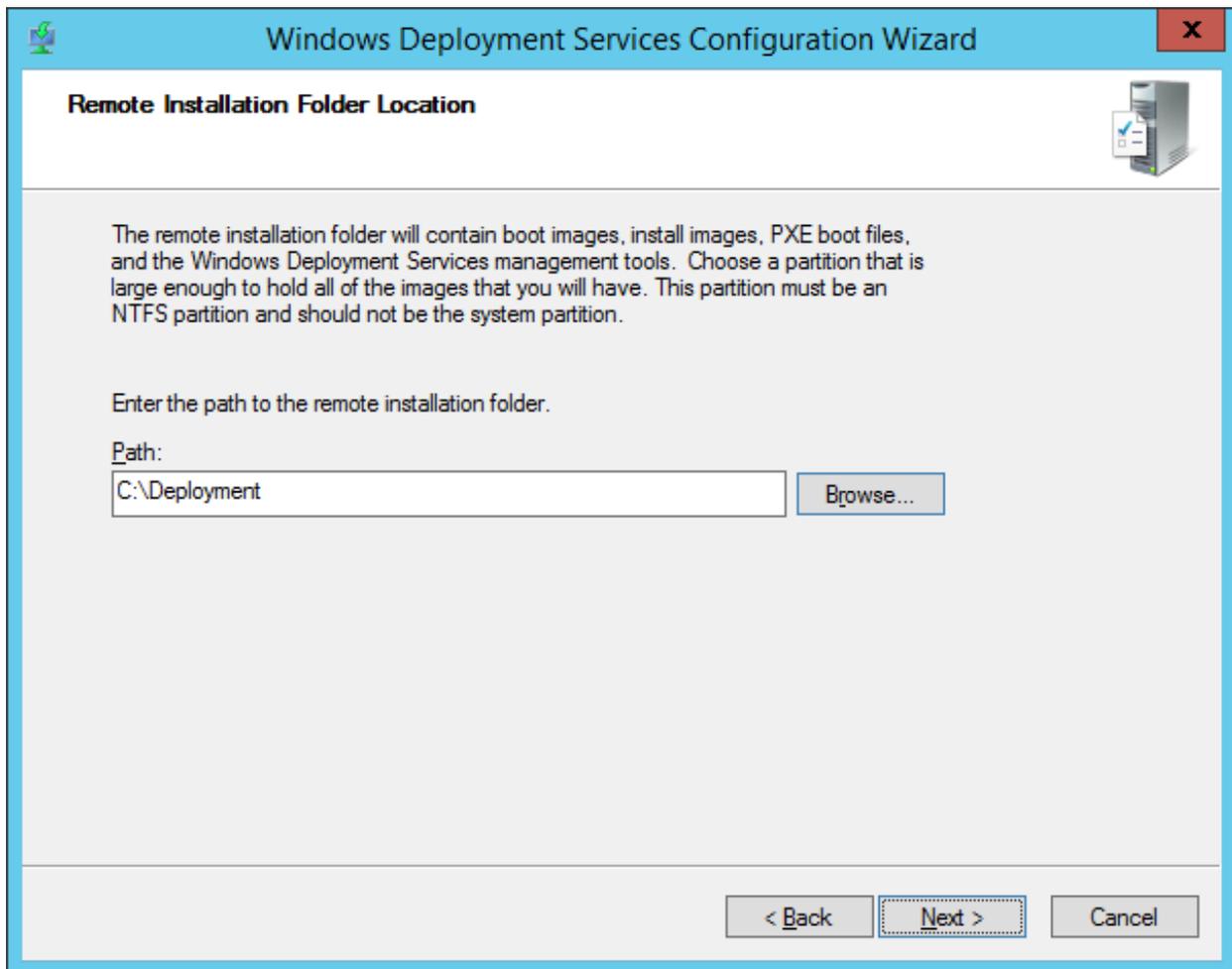
3. La page de départ de la configuration du serveur s'affichera. Cliquez sur **Next**.



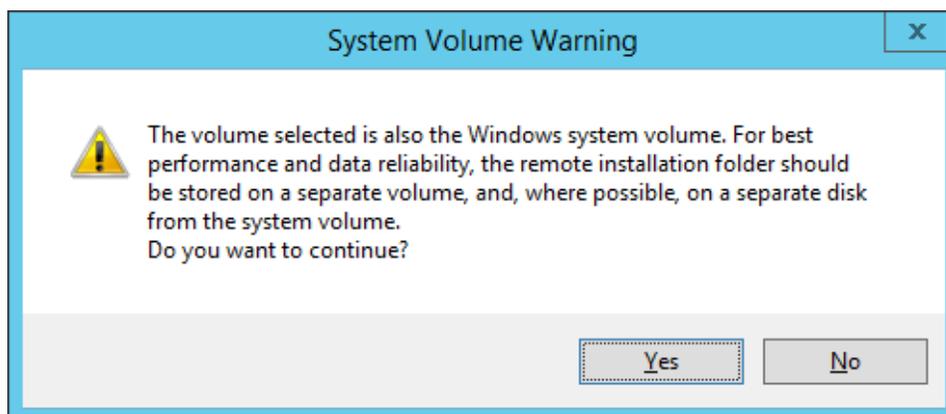
4. Puisque le serveur est installé dans un environnement où *Active Directory* n'est pas implémenté, sélectionnez **Standalone Server**.



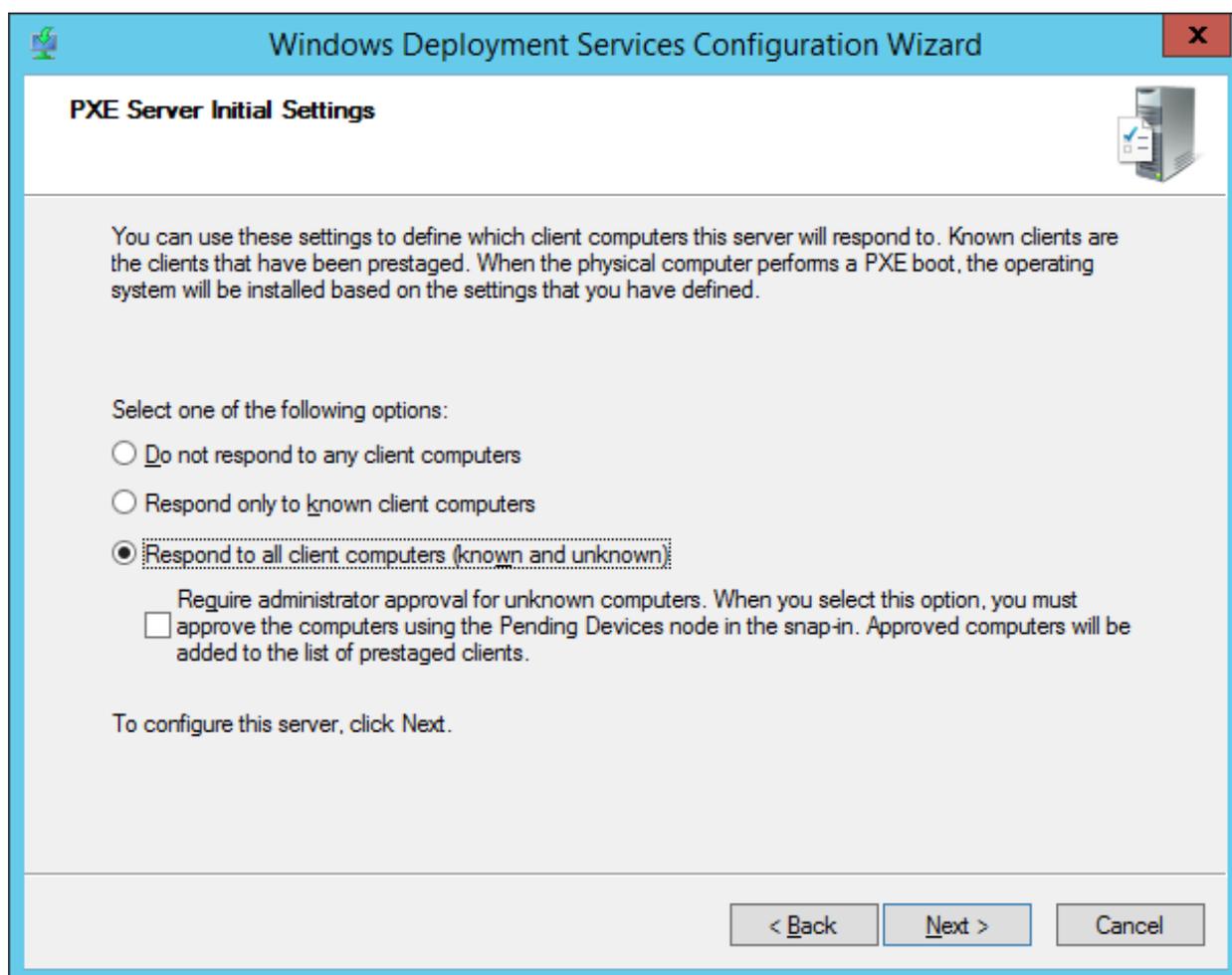
- Sélectionnez un dossier où les installations distantes seront effectuées. Ici, le chemin est **C:\Deployment**. Appuyez ensuite sur **Next**.



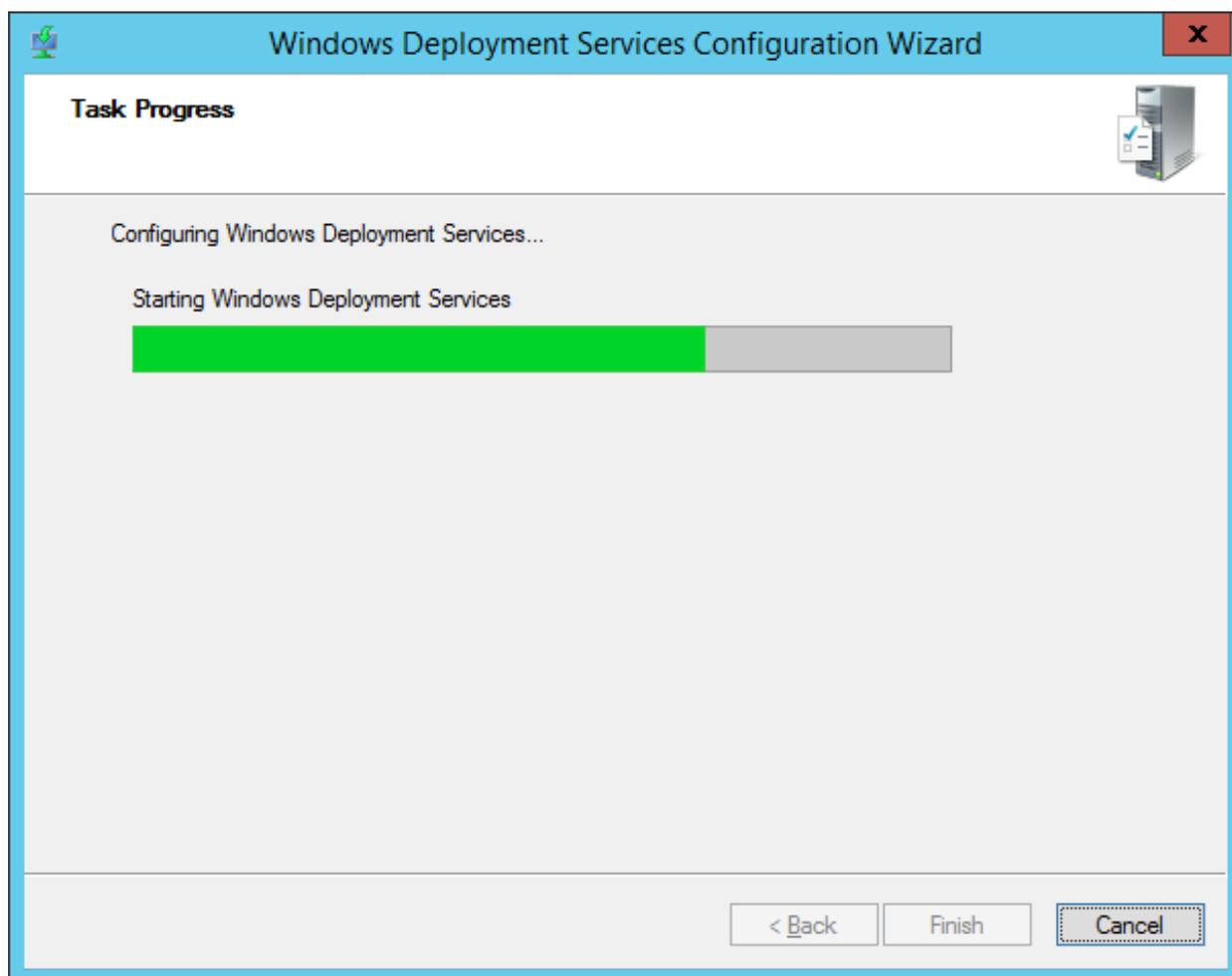
- Une fenêtre d'avertissement apparaîtra. Elle souligne le fait que le dossier est situé sur le même disque que celui où le système est installé et qu'une telle configuration pourrait diminuer les performances. Dans notre cas, cela nous importe peu puisque nous sommes dans une machine dédiée aux déploiements, qui plus est une machine virtuelle. Cliquez sur **Yes**.



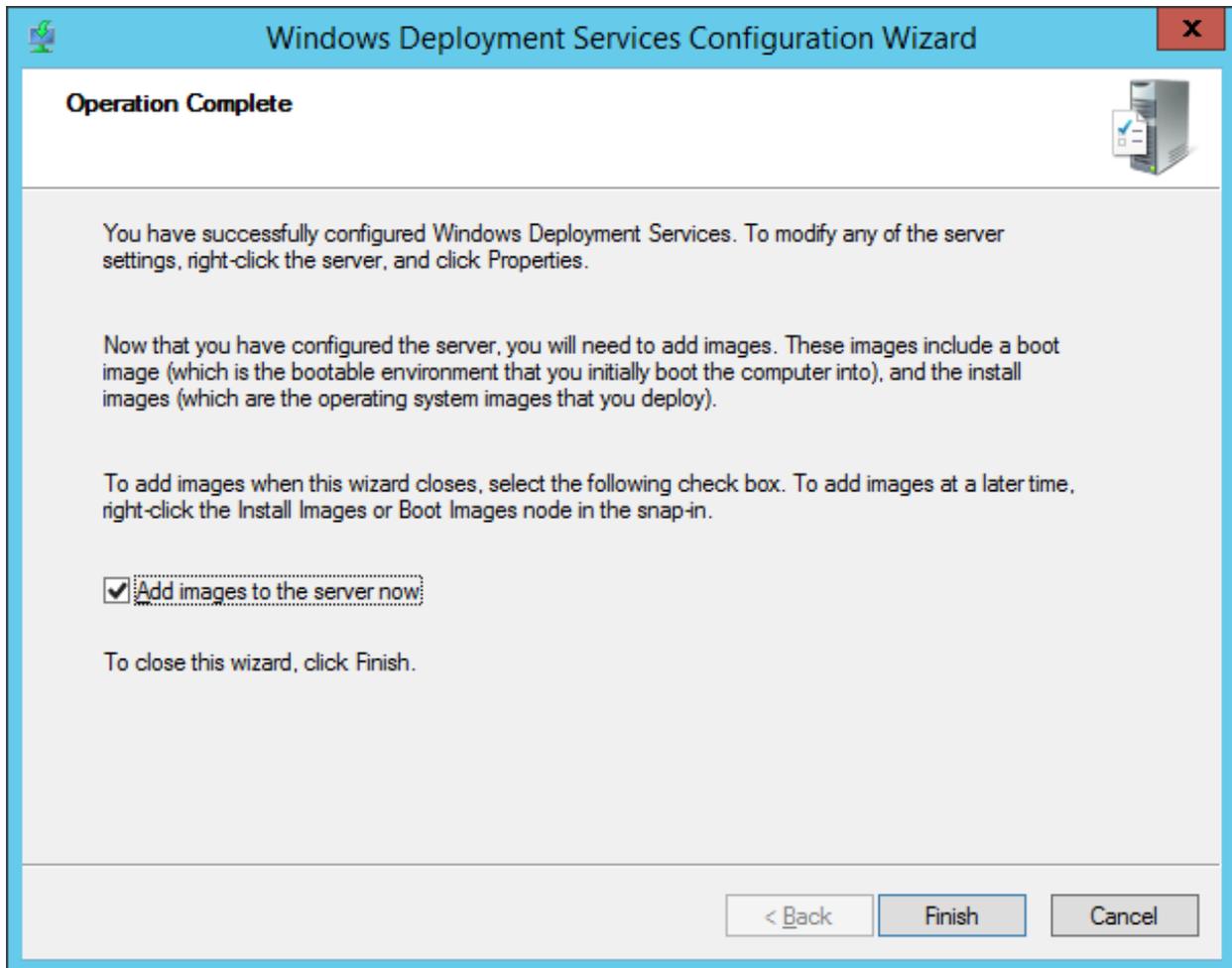
7. La prochaine fenêtre explique le fonctionnement du PXE. Cochez la case **Respond to all client computers (known and unknown)** de sorte que le serveur PXE puisse répondre aux ordinateurs sur le réseau démarrant sur leur adaptateur réseau. Cela inclut une brèche de sécurité puisque n'importe quelle machine sur le réseau sera acceptée par le serveur, y compris les machines inconnues du serveur. Appuyez ensuite sur **Next**.



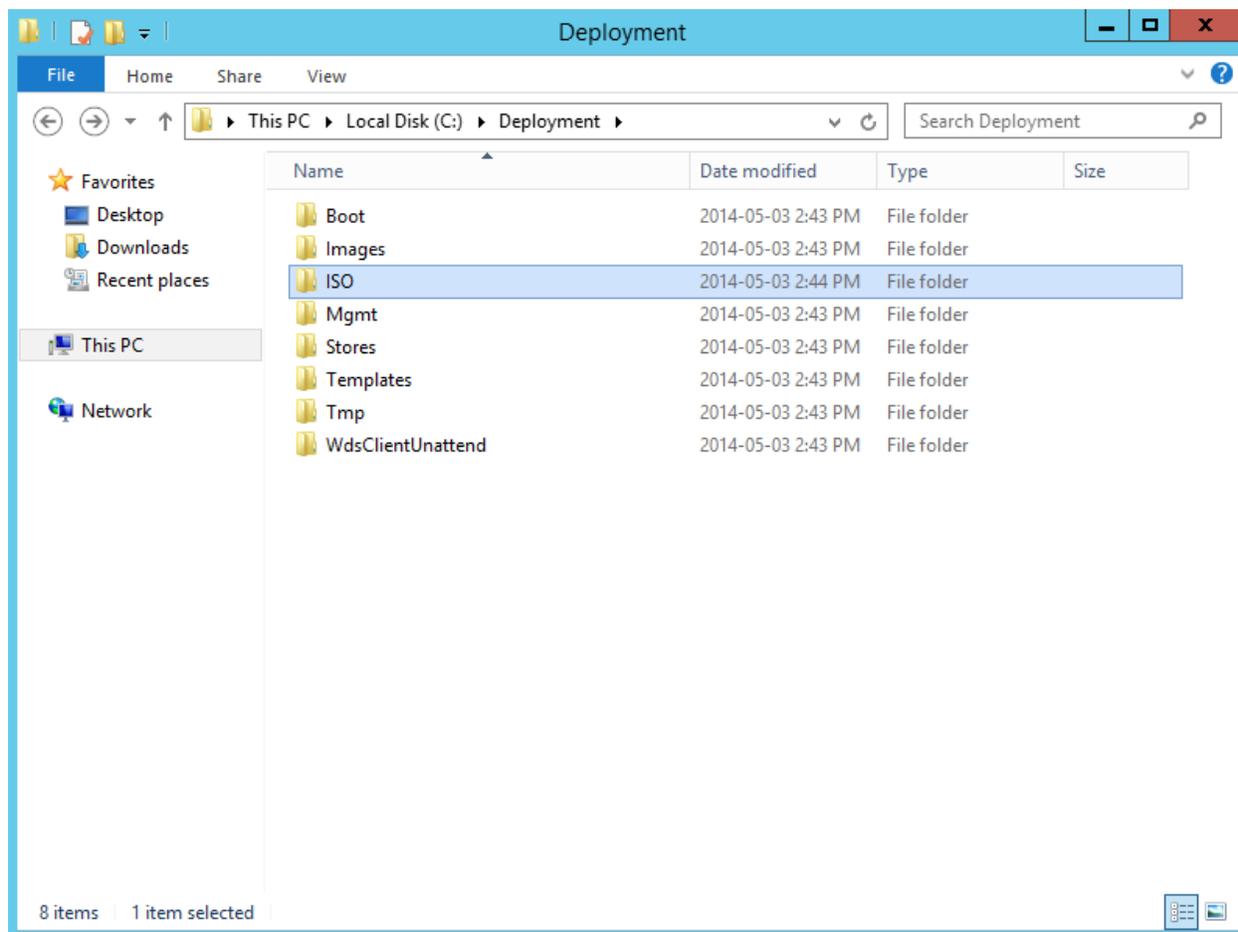
8. Une fenêtre montrant la progression de la configuration du serveur s'affichera.



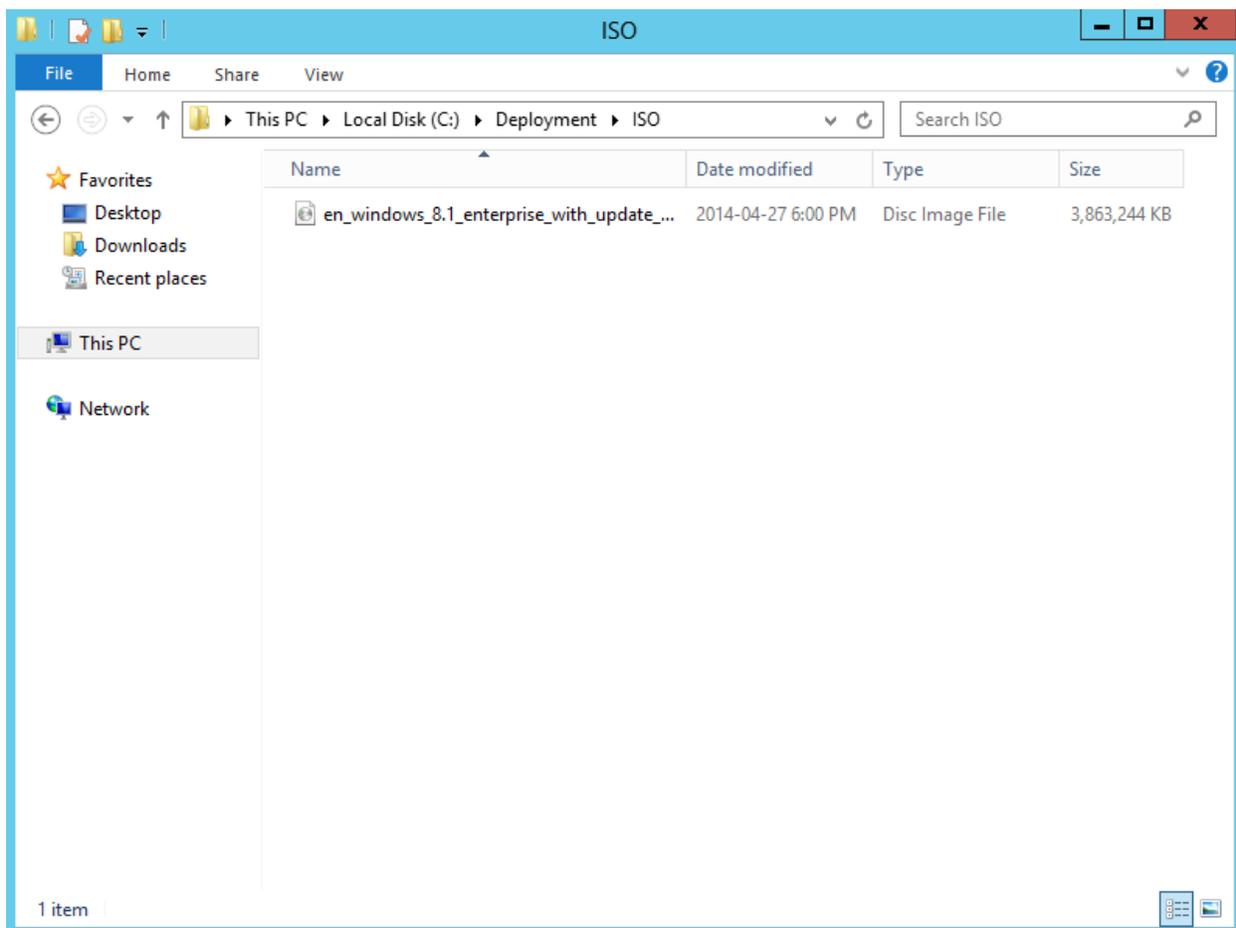
9. Une fois l'opération complétée, l'assistant de configuration vous demandera si vous souhaitez ajouter des images au serveur de déploiement. Assurez-vous que la case **Add images to the server now** est bien cochée, puis cliquez sur **Finish**.



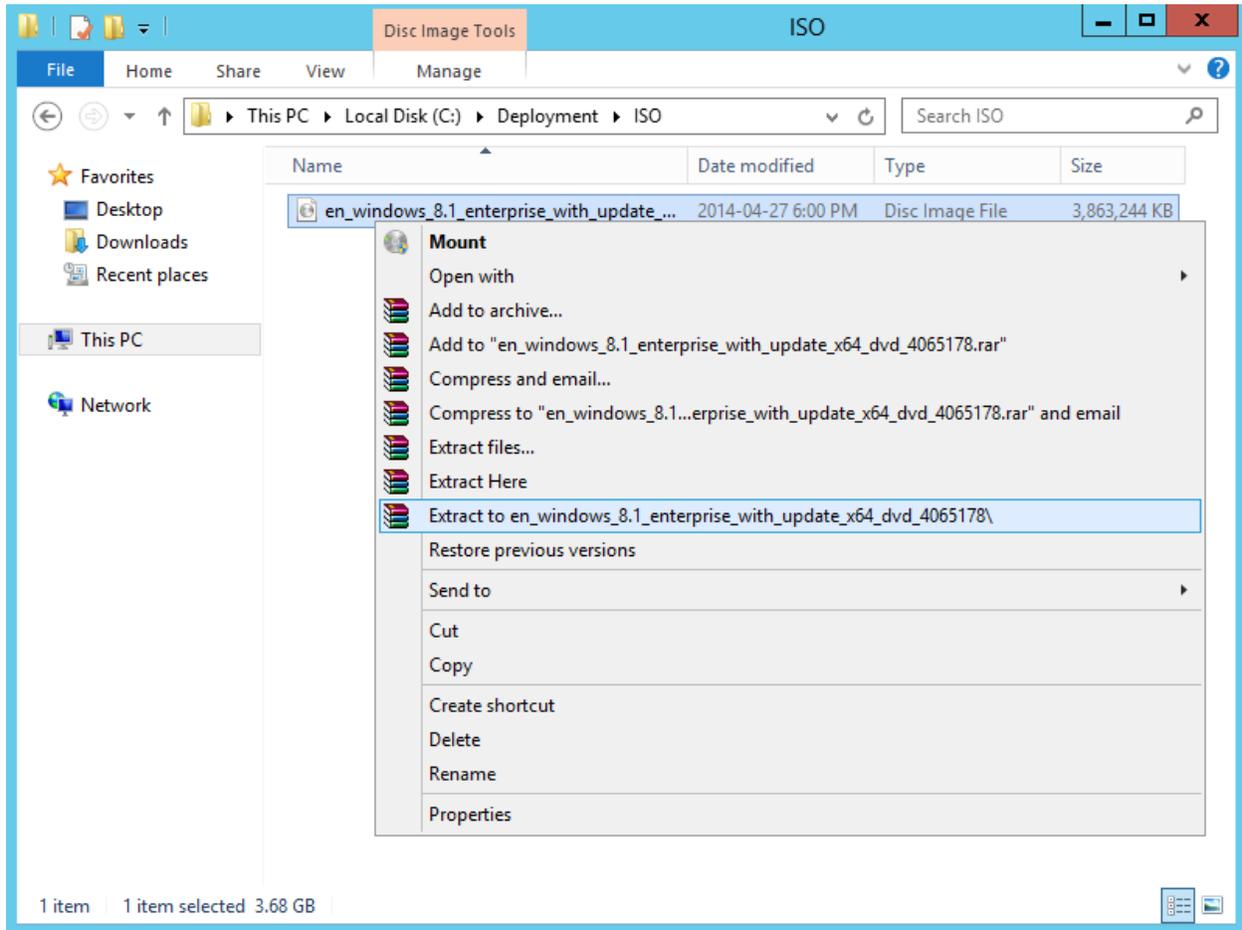
10. Dans le dossier **C:\Deployment**, créez un dossier nommé **ISO**. Ce dossier contiendra les fichiers ISO requis pour les installations.



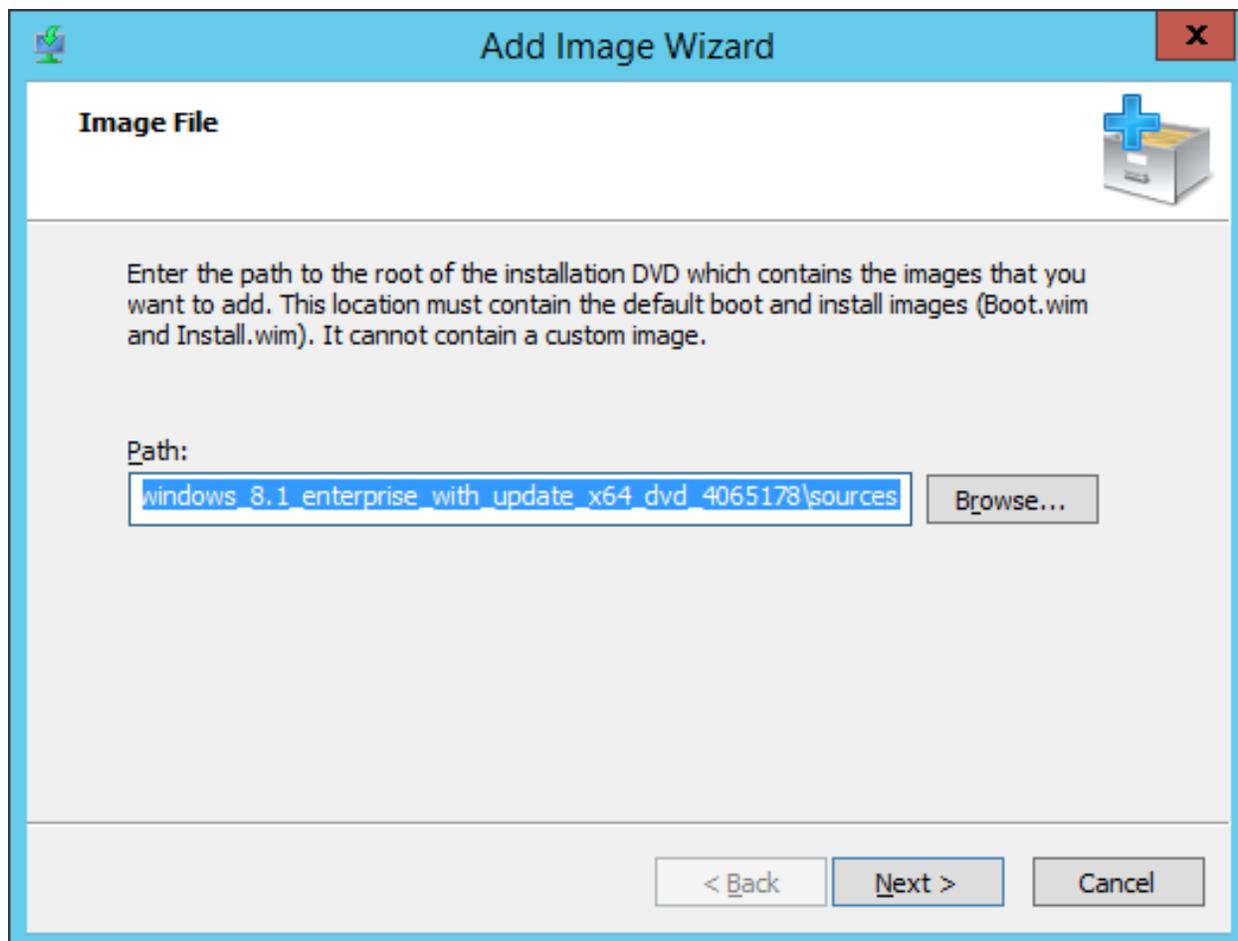
11. **Copiez** un fichier ISO d'un système d'exploitation Windows. Dans le cas présent, il s'agit d'une image disque de Windows 8.1 Enterprise with Update (x64) - English.



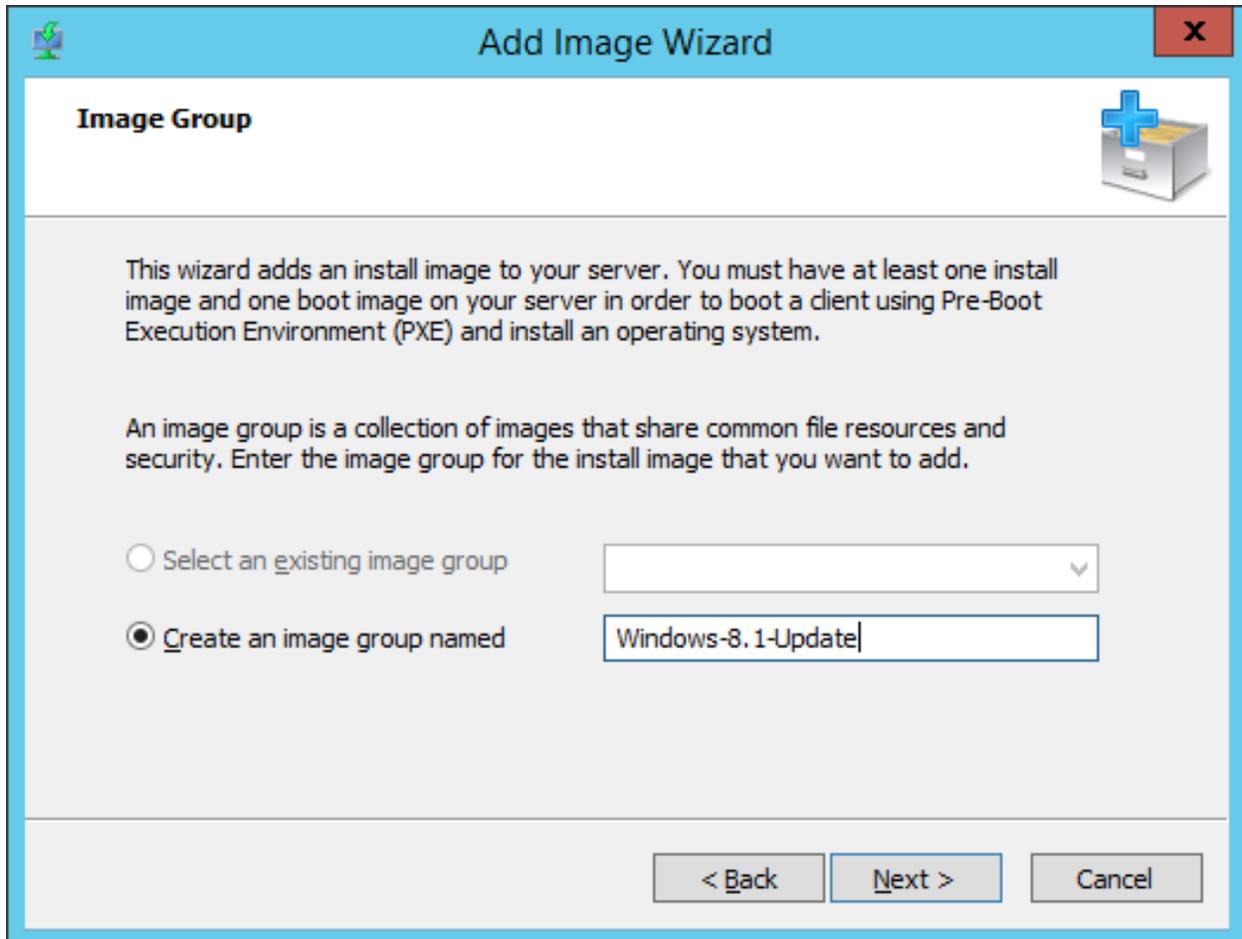
12. Une fois le fichier ISO copié dans le dossier, **décompressez-le** avec un utilitaire tel que *WinRAR* ou *7ZIP*.



13. Dans la fenêtre *Add Image Wizard*, sélectionnez le dossier **C:\Deployment\ISO\[nom du dossier de l'image]\sources**. Ce dossier contient tous les fichiers de démarrage requis. Appuyez sur **Next**.



14. L'assistant d'ajout d'images vous demandera de créer un groupe d'images. Normalement, on regroupe les images par version de système d'exploitation de sorte à faciliter la gestion. **Créez un nom de groupe d'images** et appuyez sur **Next**.



The screenshot shows a window titled "Add Image Wizard" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Image Group" with a plus sign icon and a folder icon. The text explains that the wizard adds an install image to the server and requires at least one install image and one boot image. It defines an image group as a collection of images sharing common file resources and security. There are two radio button options: "Select an existing image group" (unselected) and "Create an image group named" (selected). The selected option has a text input field containing "Windows-8.1-Update". At the bottom, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Add Image Wizard

Image Group

This wizard adds an install image to your server. You must have at least one install image and one boot image on your server in order to boot a client using Pre-Boot Execution Environment (PXE) and install an operating system.

An image group is a collection of images that share common file resources and security. Enter the image group for the install image that you want to add.

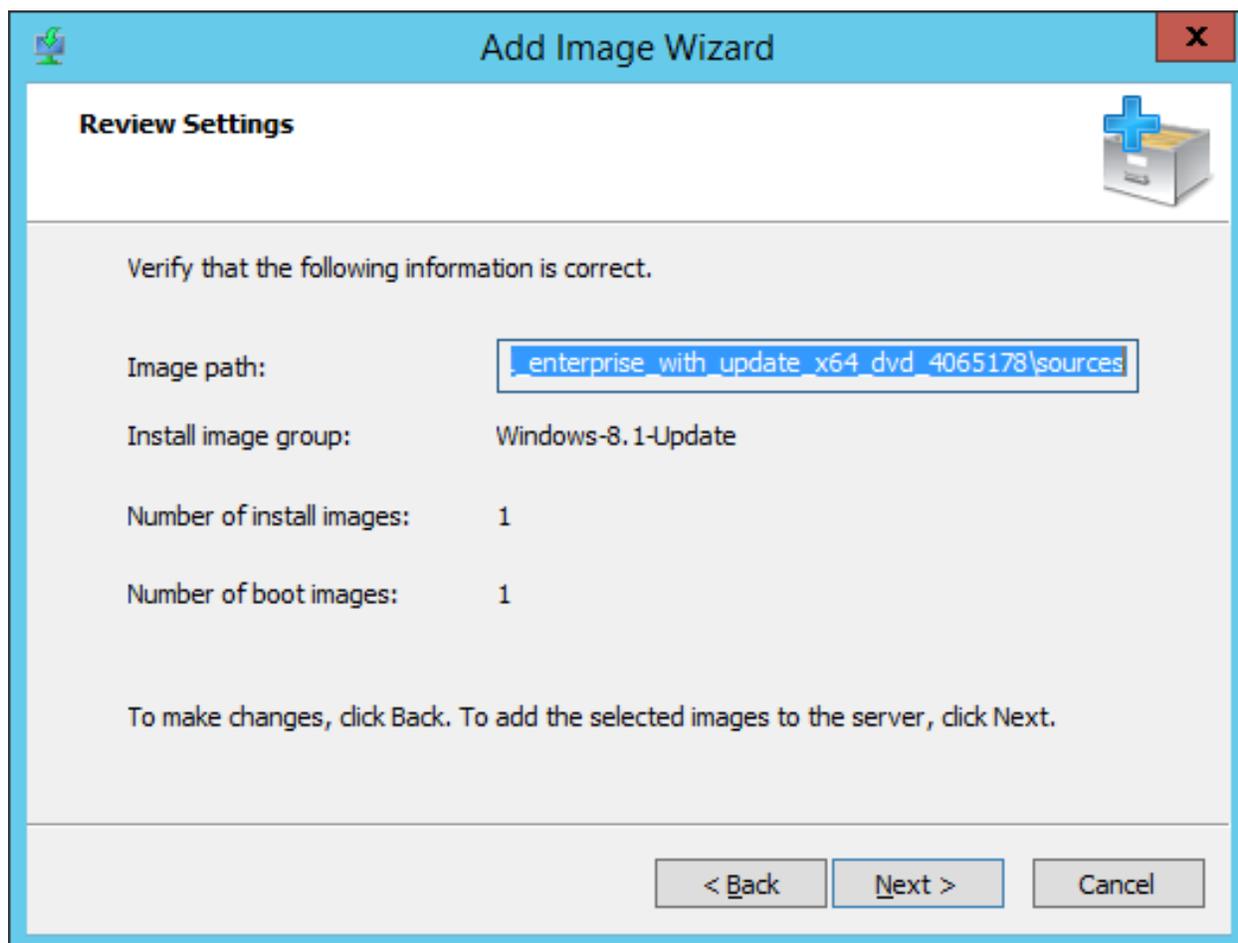
Select an existing image group

Create an image group named

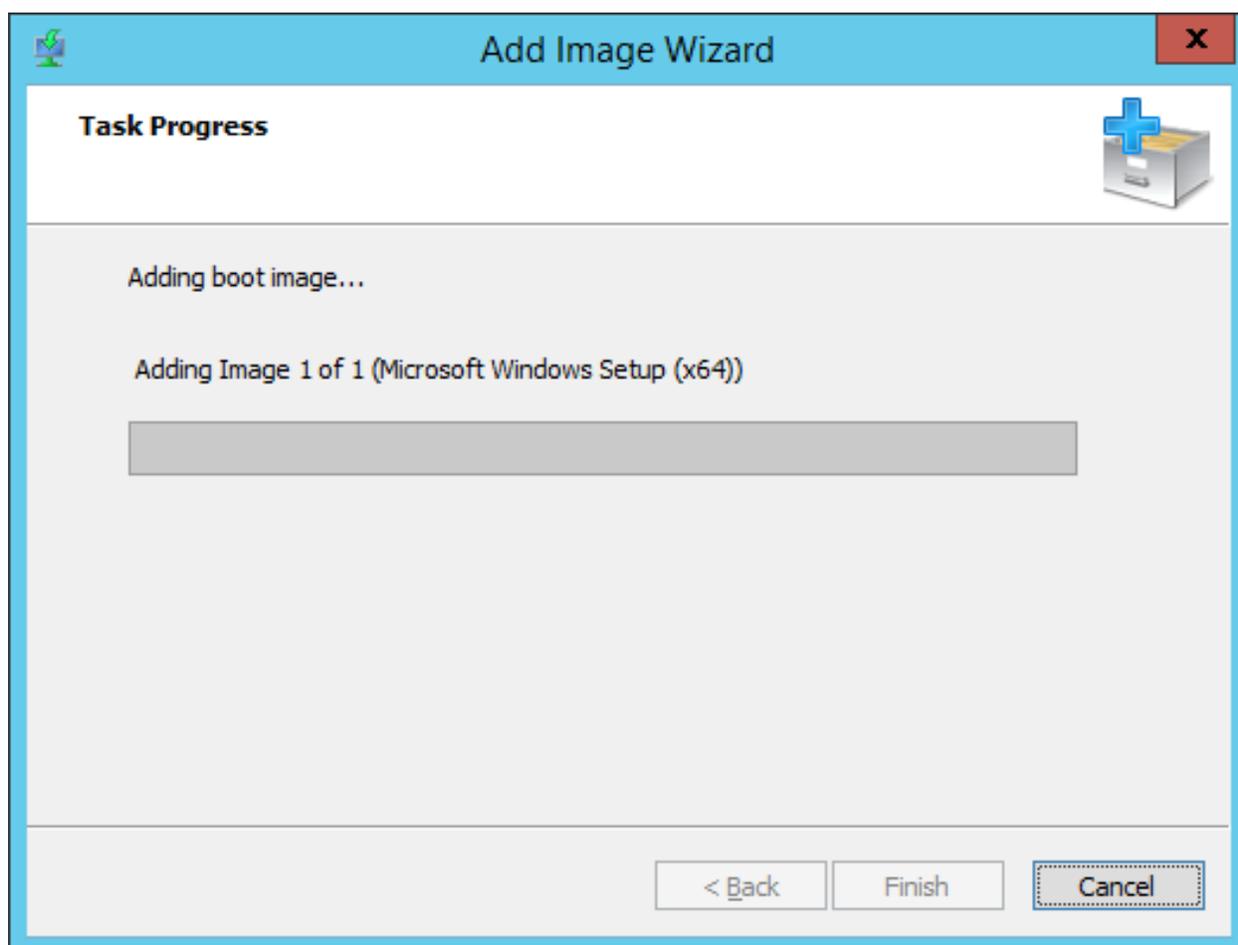
Windows-8.1-Update

< Back Next > Cancel

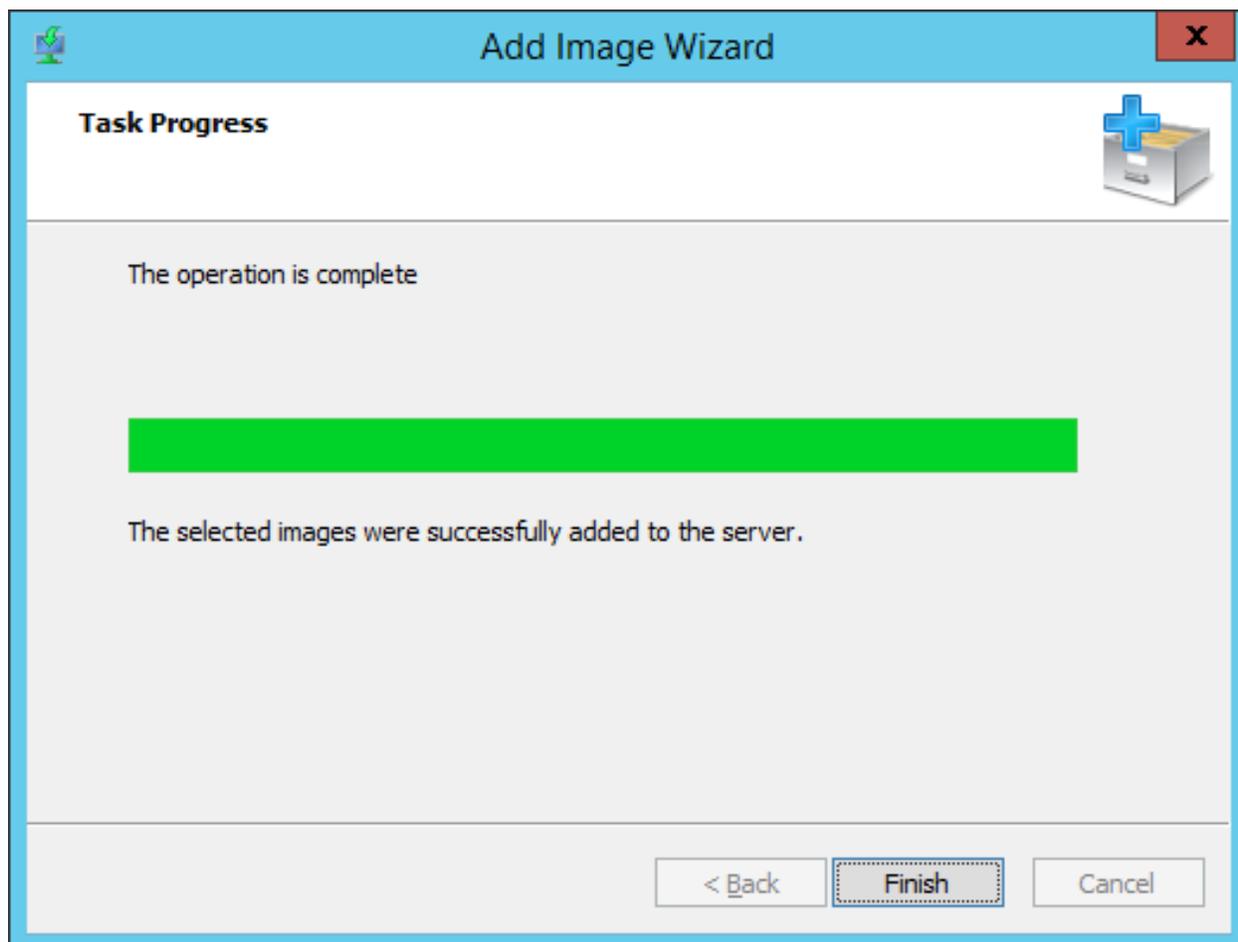
15. La fenêtre de résumé des paramètres s'affichera. Appuyez sur **Next**.



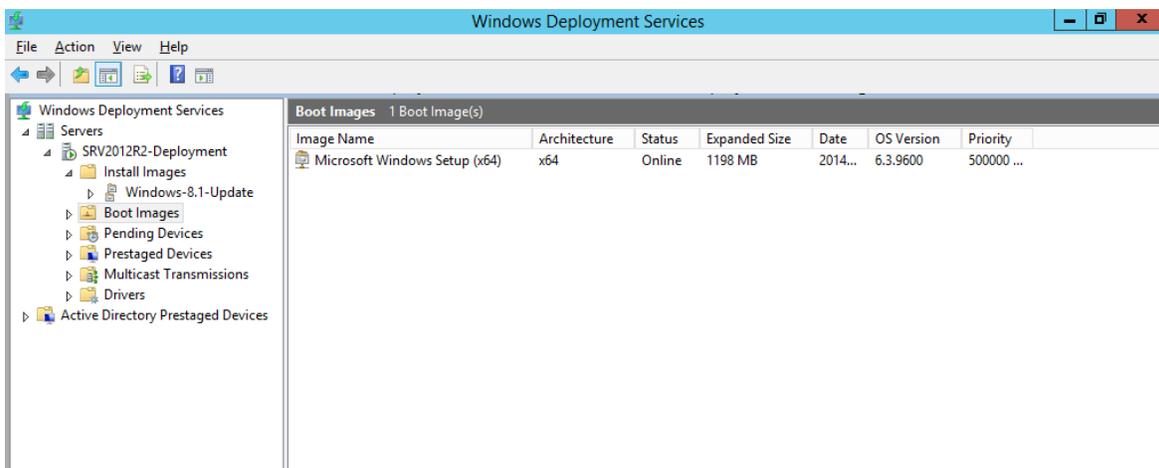
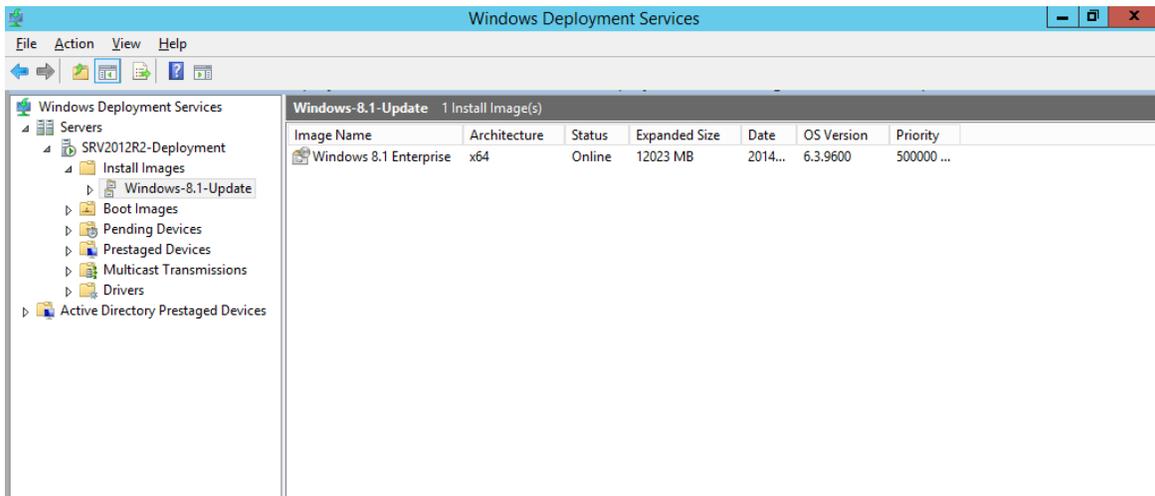
16. Le serveur ajoutera les images et vérifiera l'intégrité de celles-ci.



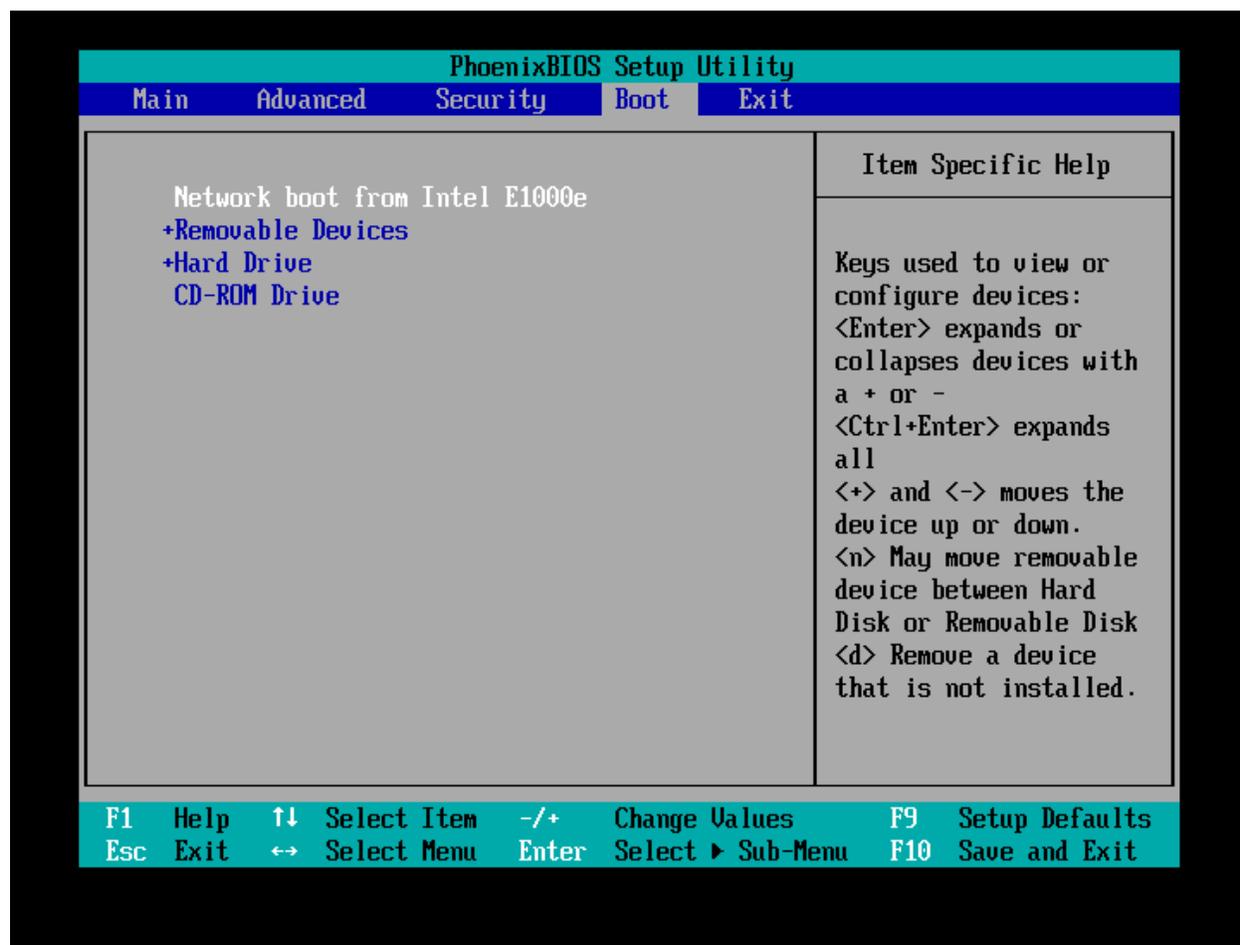
17. L'opération est réussie lorsque cette fenêtre apparaît. Appuyez sur **Finish**.



18. Dans la console *Windows Deployment Services*, vérifiez si les images d'installation et de démarrage ont bel et bien été ajoutées correctement.



19. Pour tester le serveur, nous nous sommes créé une nouvelle machine virtuelle. Pour faire en sorte que celle-ci démarre sur l'adaptateur réseau virtuel (en l'occurrence, la carte réseau Intel 1000e), il faut entrer dans le BIOS de la machine virtuelle et **modifier l'ordre de démarrage des périphériques**. Sauvegardez le BIOS avec les modifications et redémarrez la machine virtuelle.



20. Au redémarrage, la machine virtuelle se connectera au réseau et attendra une adresse IP d'un serveur DHCP fonctionnel sur le réseau. Il faudra appuyer sur **F12** pour continuer le démarrage en mode PXE.

```
Network boot from Intel E1000e
Copyright (C) 2003-2008 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2008 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 F0 6A 2B  GUID: 564D3905-A43F-6E2E-8188-876390F06A2B
CLIENT IP: 10.0.3.172  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 10.0.2.2
GATEWAY IP: 10.0.3.1

Downloaded WDSNBP from 10.0.3.109 SRV2012R2-Deployment

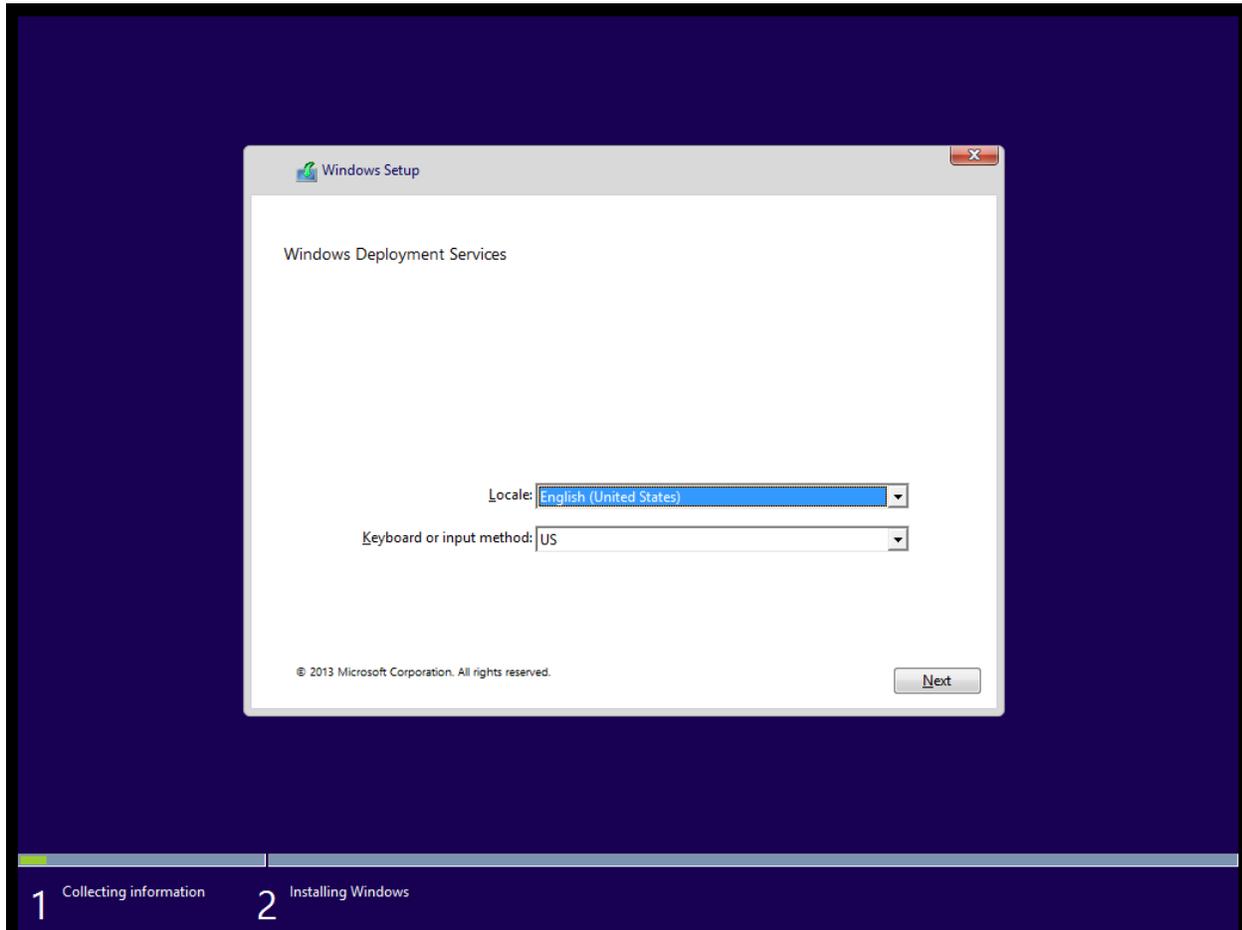
Press F12 for network service boot
-
```

21. La machine virtuelle téléchargera les fichiers de démarrage requis pour Windows depuis le serveur de déploiement, via le réseau virtuel.

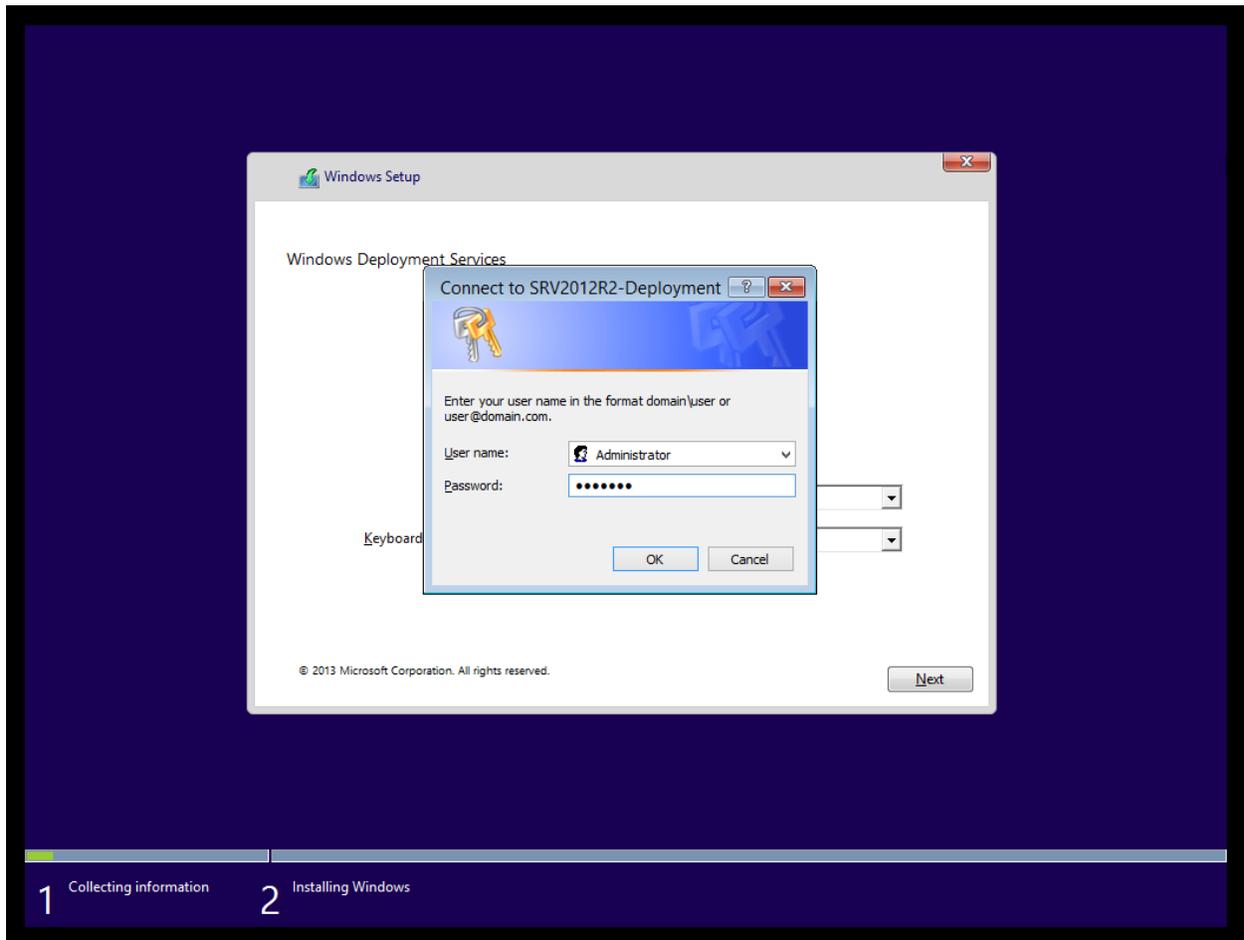
```
Loading files...

IP: 10.0.3.109, File: \Boot\x64\Images\boot.wim
```

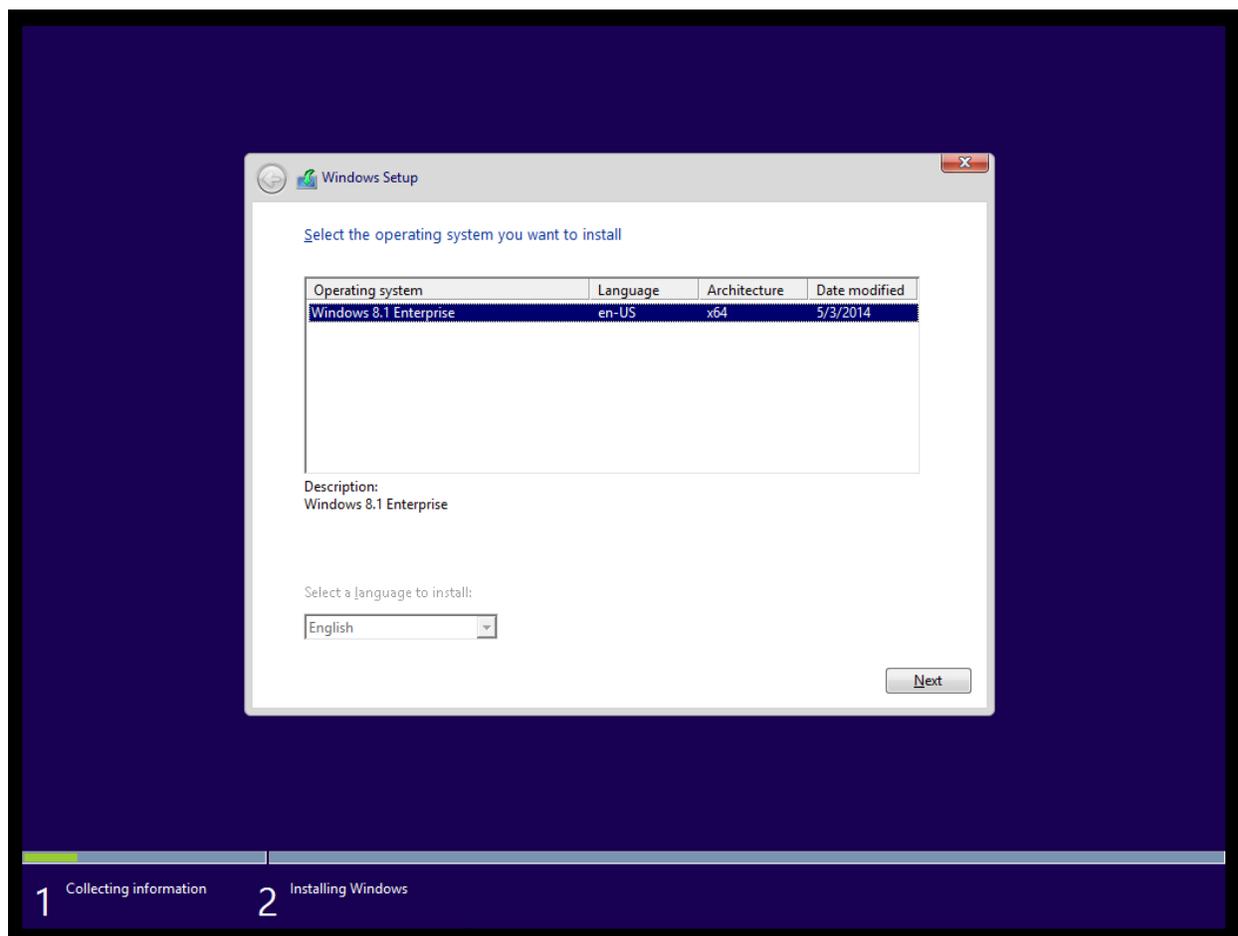
22. La console d'installation du système d'exploitation Windows démarrera. Sélectionnez la langue désirée pour poursuivre l'opération et appuyez sur **Next**.



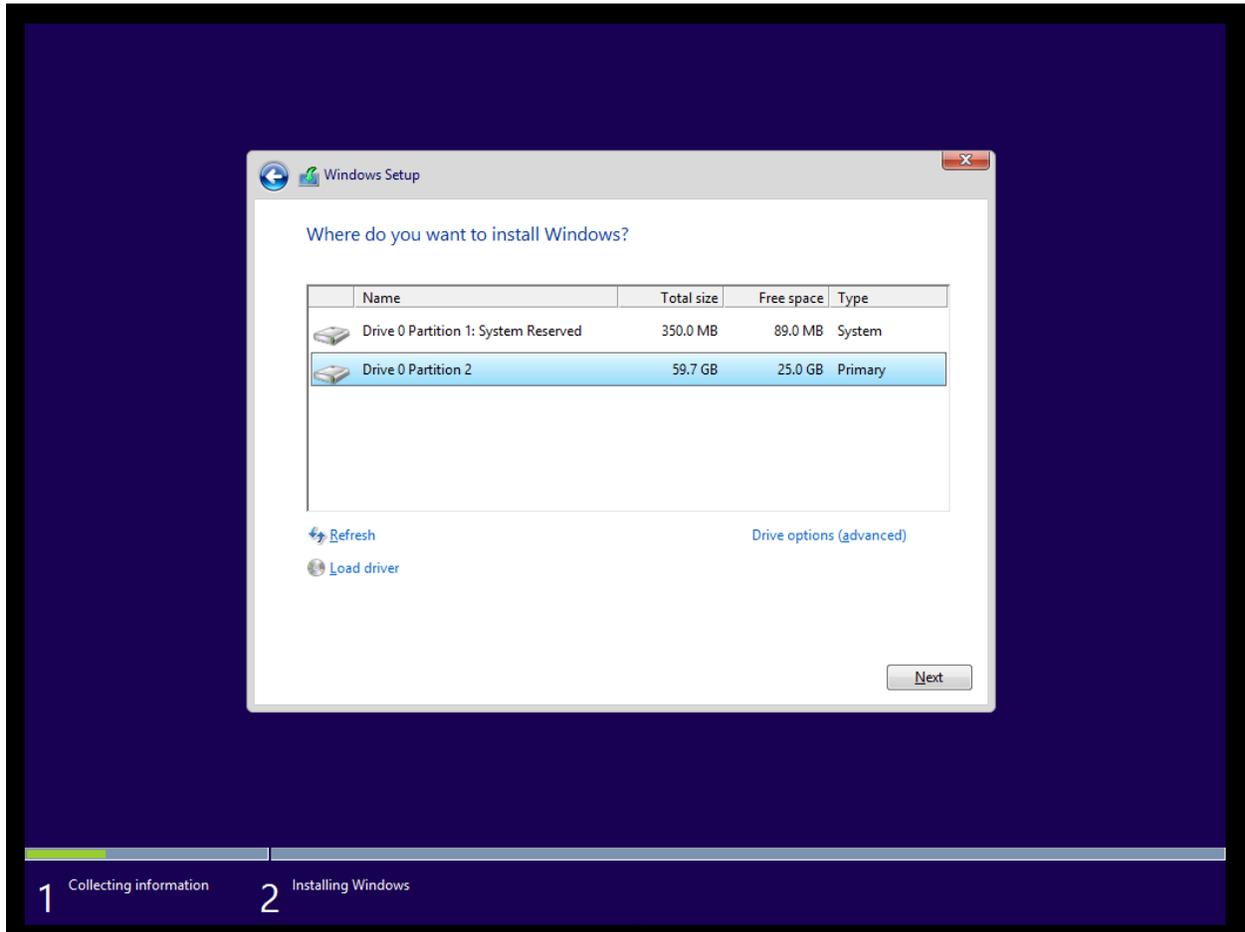
23. Entrez le mot de passe administrateur du serveur de déploiement pour procéder aux étapes d'installation suivantes.



24. Sélectionnez la version de Windows à installer. Appuyez sur **Next**.



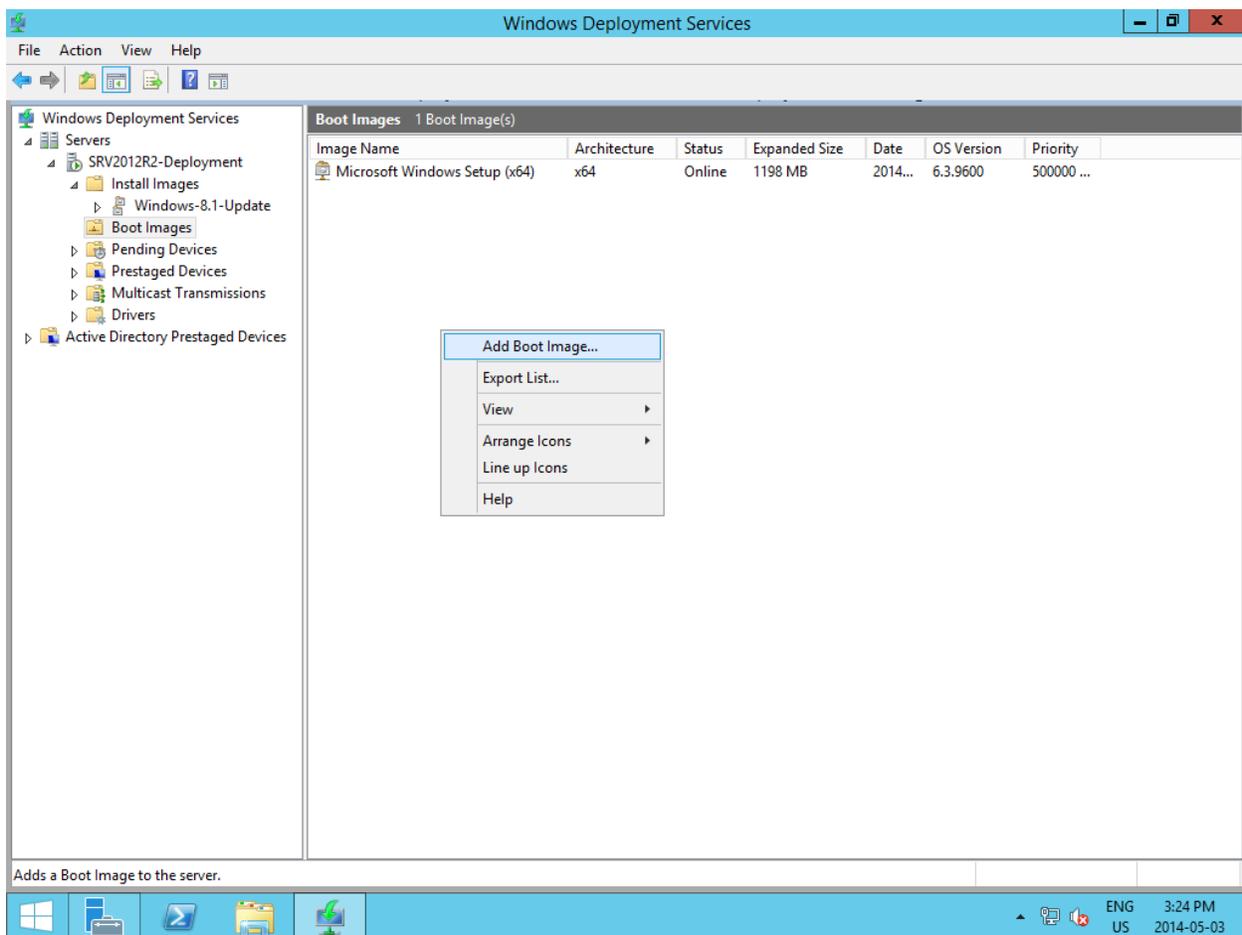
25. Sélectionnez la partition sur laquelle Windows devra s'installer. Appuyez sur **Next**.



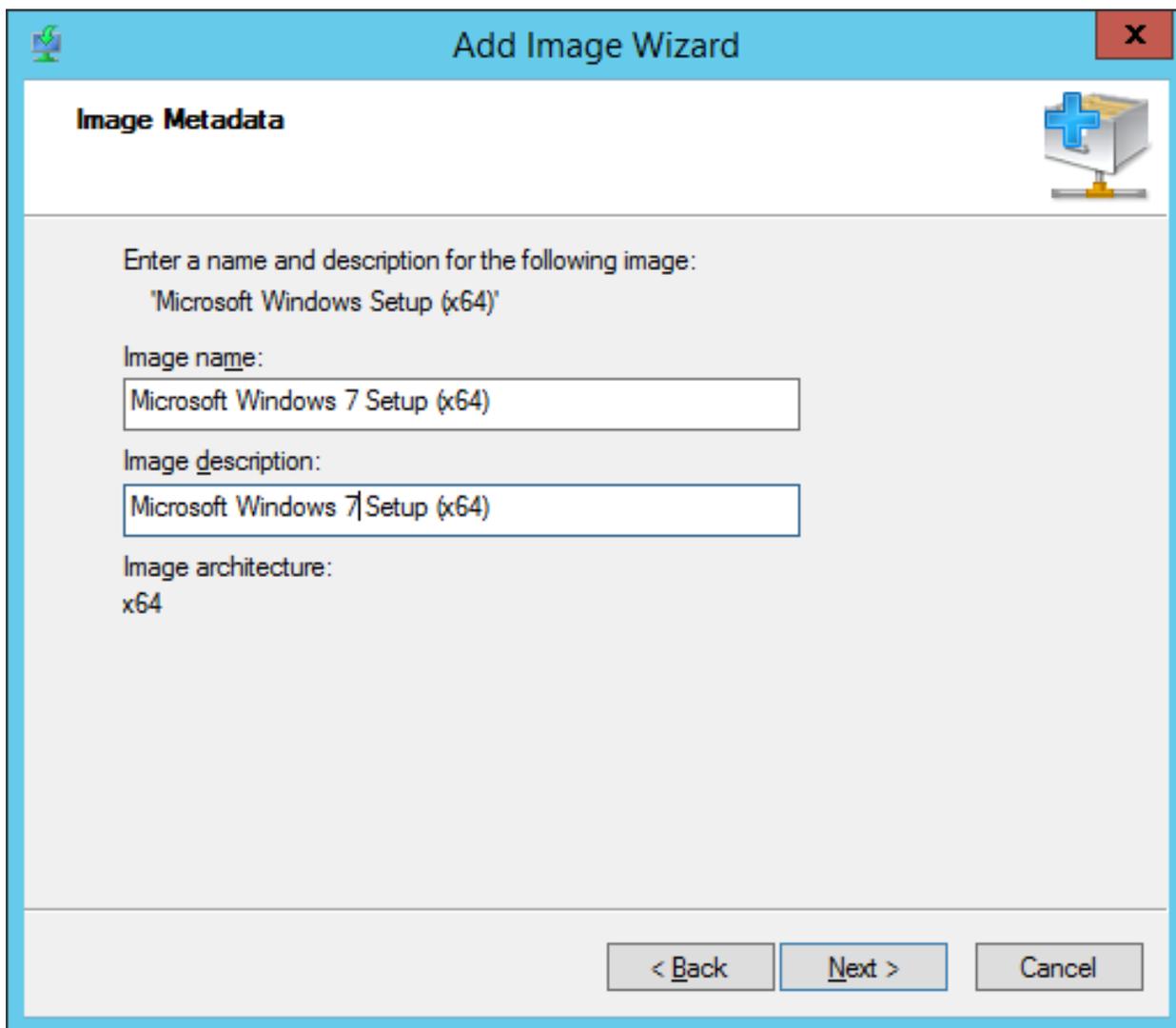
Windows s'installera dans la machine virtuelle depuis le serveur de déploiement.

Partie 3 : Capture d'un poste existant

1. Dans le but de diversifier le projet, nous capturerons un poste existant opérant le système d'exploitation Windows 7 Professional SP1 x64. Pour ce faire, il nous faut ajouter une nouvelle image de démarrage, cette fois-ci sur Windows 7 x64. **Cliquez droit** dans le dossier **Boot Images** et sélectionnez **Add Boot Image...**



2. Donnez un nom à l'image de démarrage, en l'occurrence Microsoft Windows 7 Setup (x64).



The screenshot shows a Windows dialog box titled "Add Image Wizard" with a close button (X) in the top right corner. The main area is titled "Image Metadata" and contains the following text and input fields:

Enter a name and description for the following image:
'Microsoft Windows Setup (x64)'

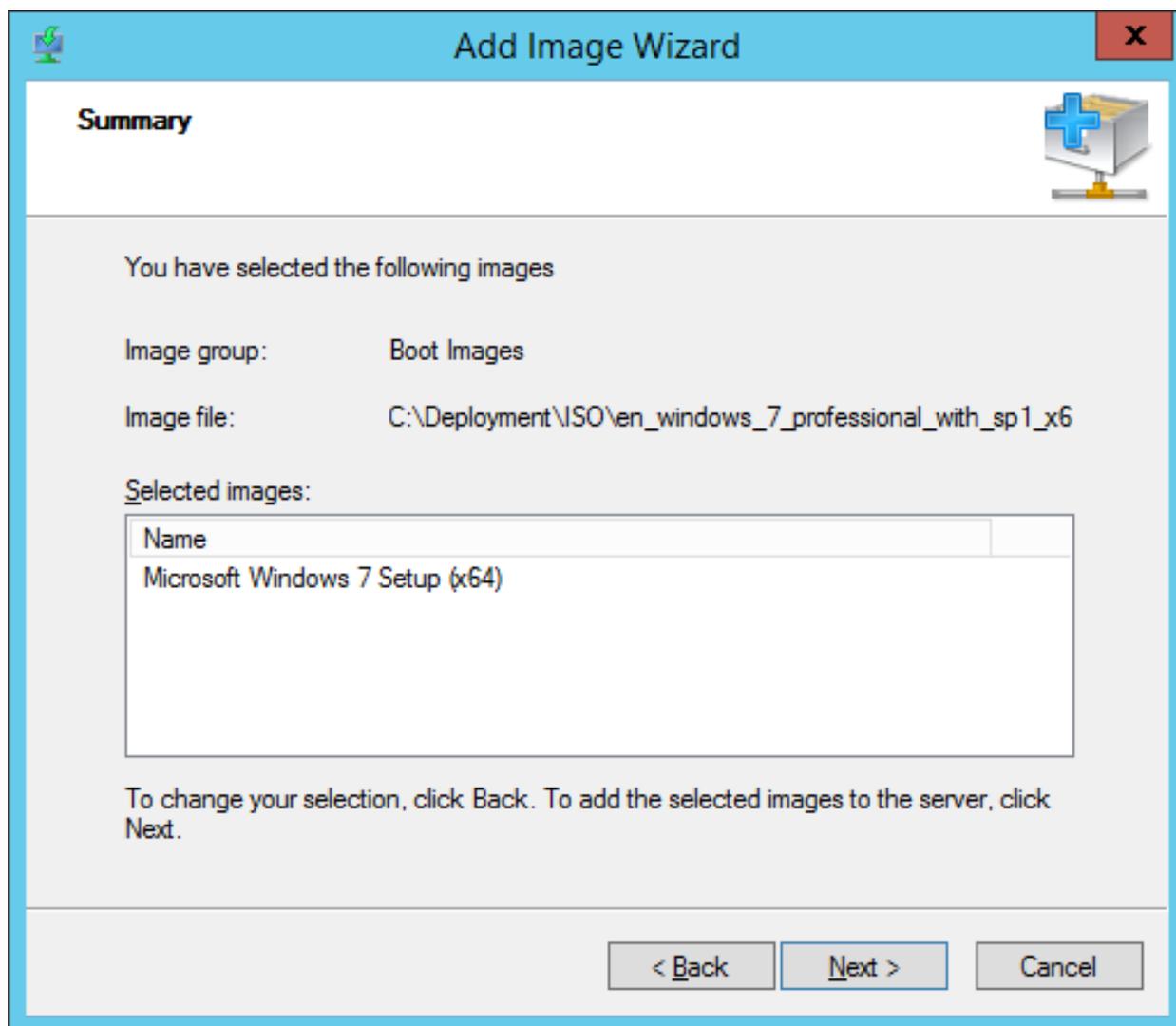
Image name:

Image description:

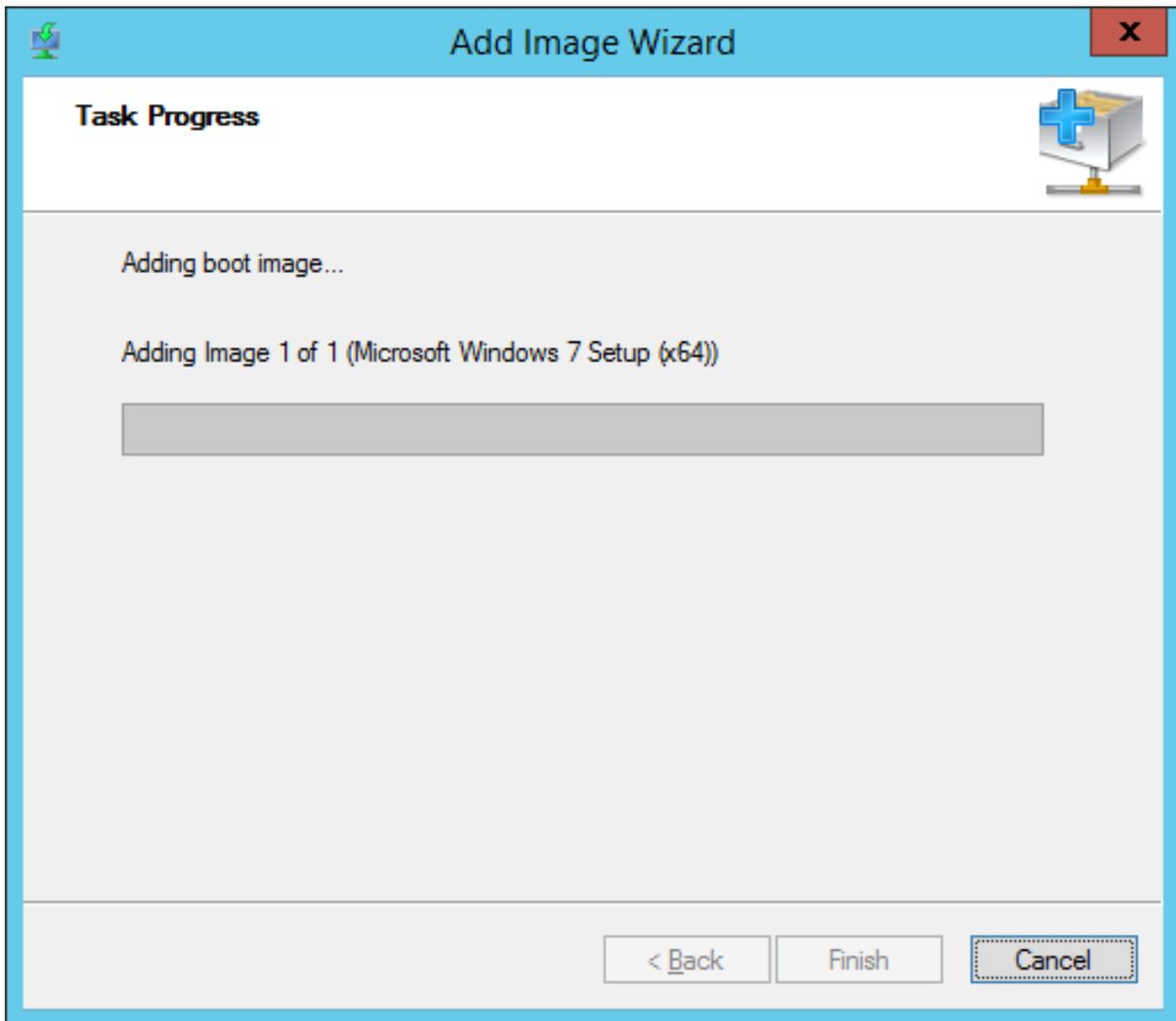
Image architecture:
x64

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

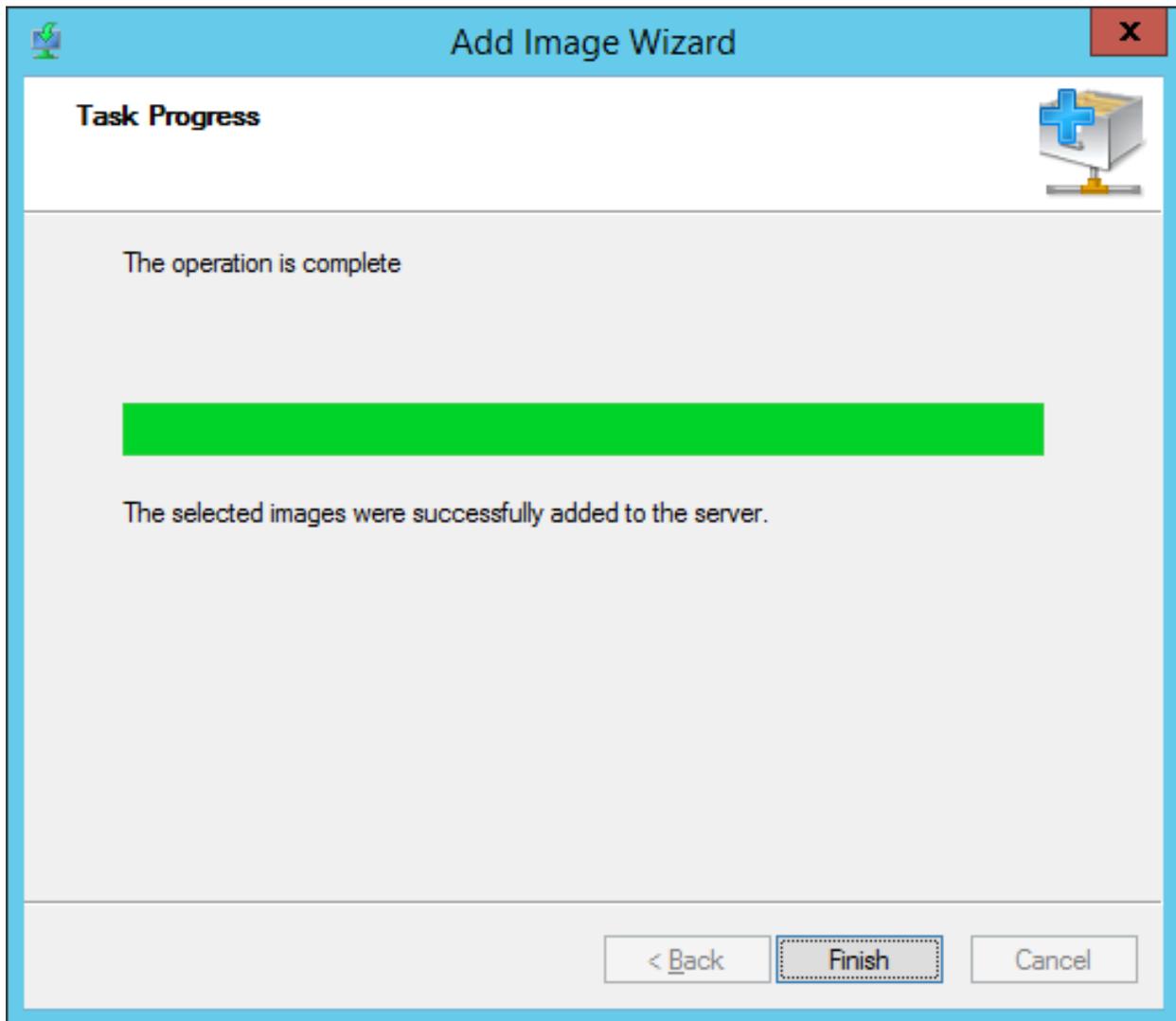
3. La page de résumé de l'image de démarrage s'affichera. Appuyez sur **Next**.



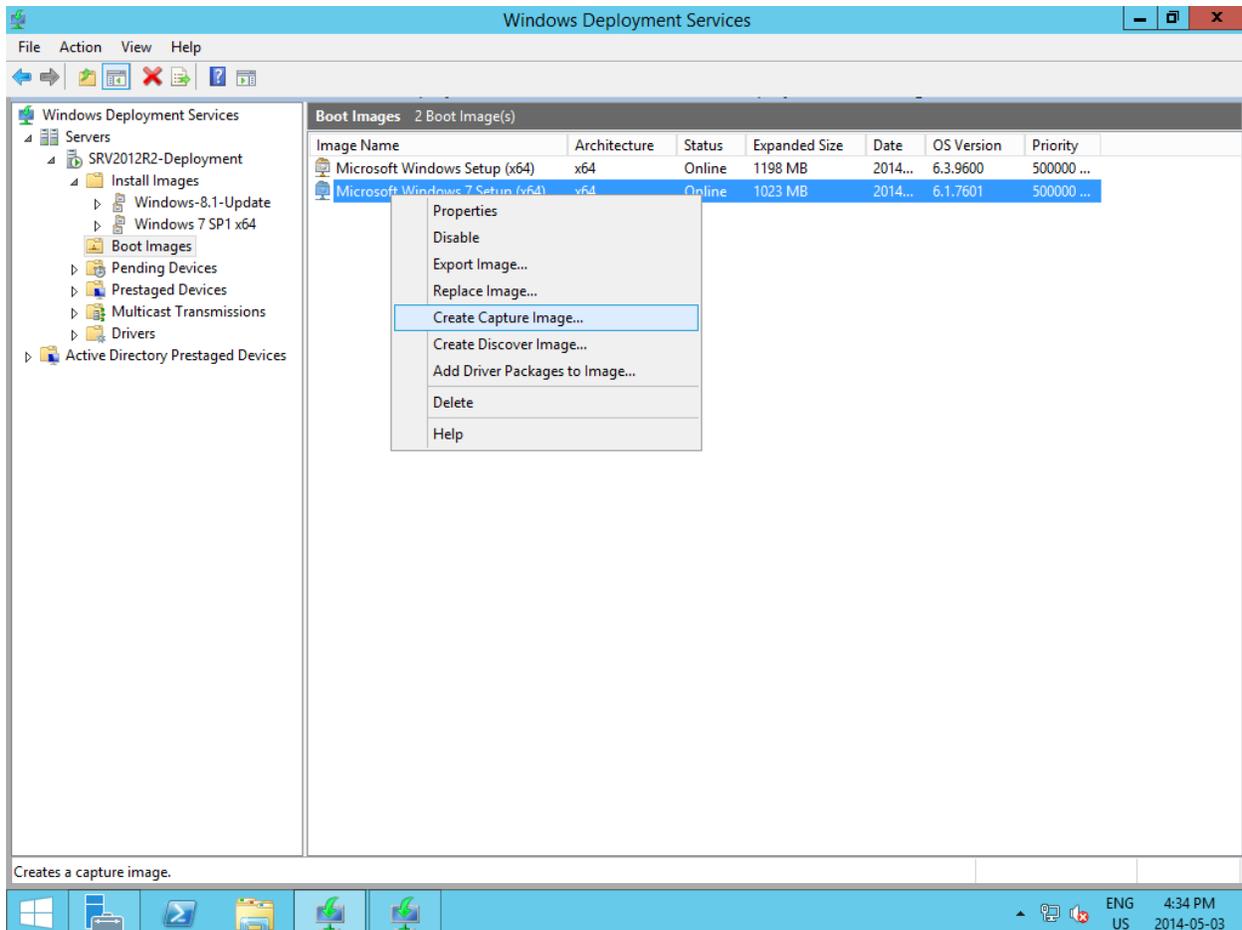
4. L'assistant ajoutera l'image de démarrage au service de déploiement.



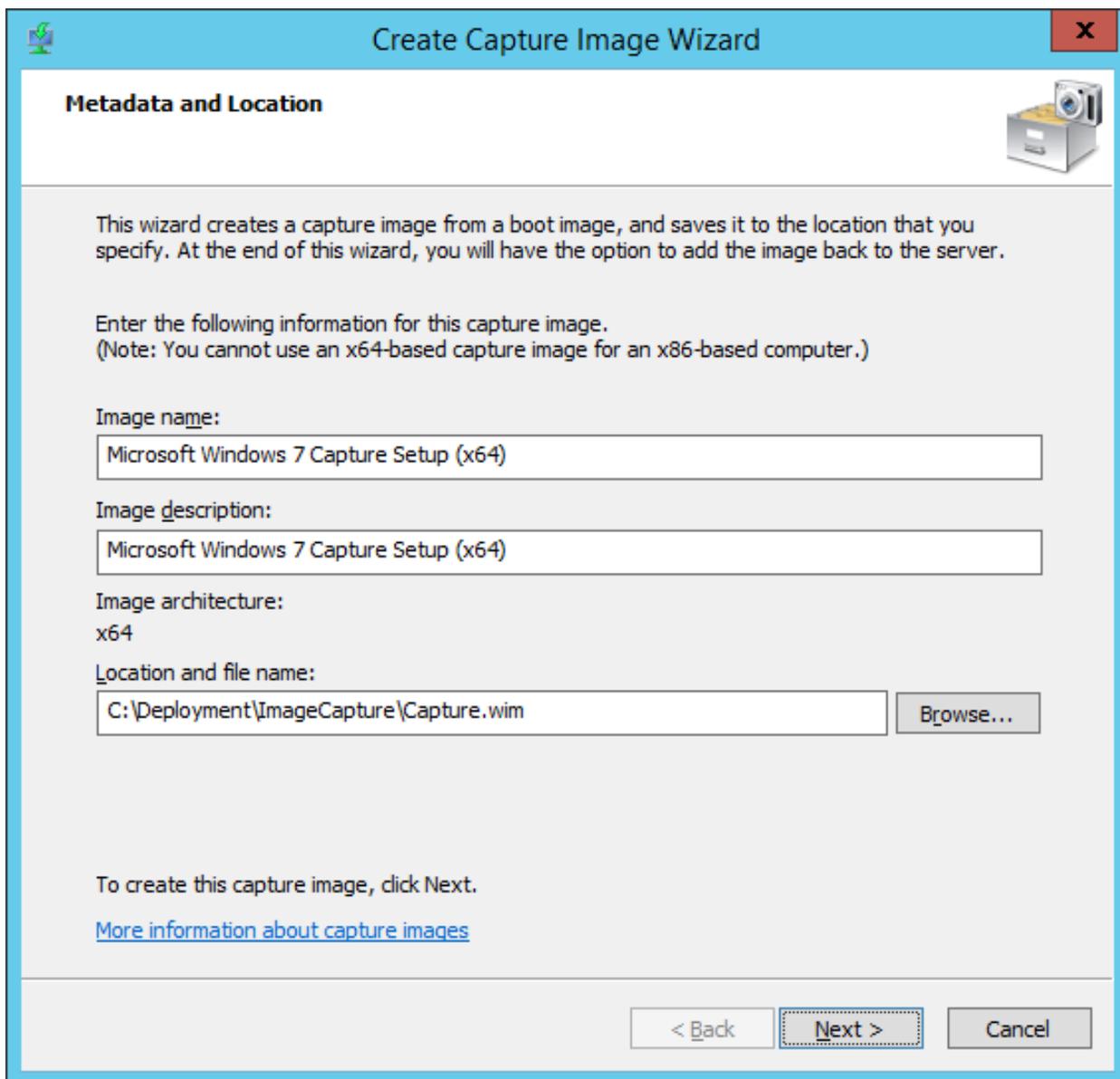
5. Cliquez sur **Finish** lorsque l'assistant vous présentera cette fenêtre.



6. Il faut par la suite créer une image de capture à partir de l'image de démarrage de Windows 7. Pour ce faire, il faut **cliquer droit sur l'image** actuelle de Windows 7 et cliquer sur **Create Capture Image...**

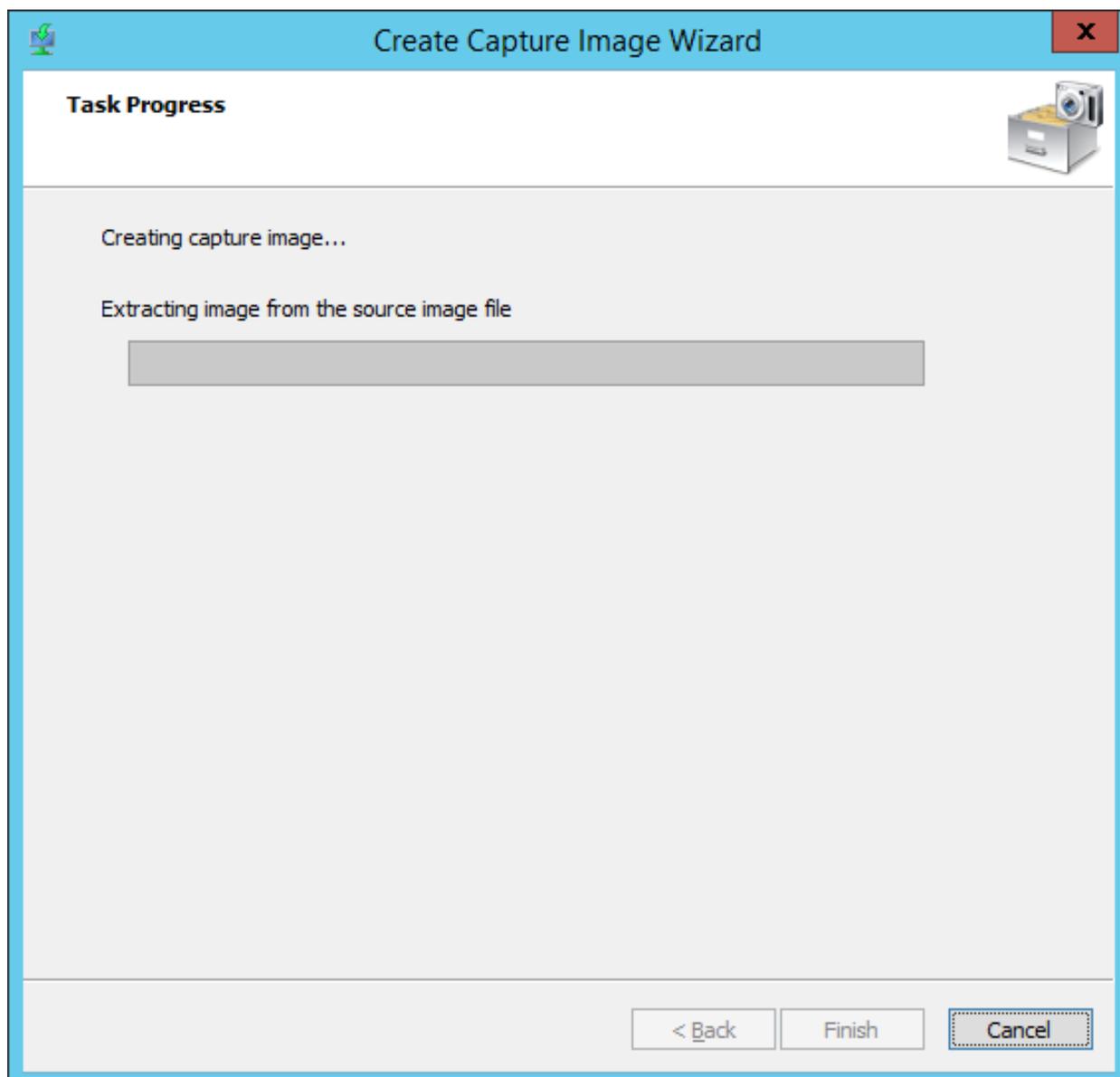


7. **Donnez un nom** à l'image de capture. **Spécifiez** également **le chemin** du fichier .wim où sera stocké la capture du poste.

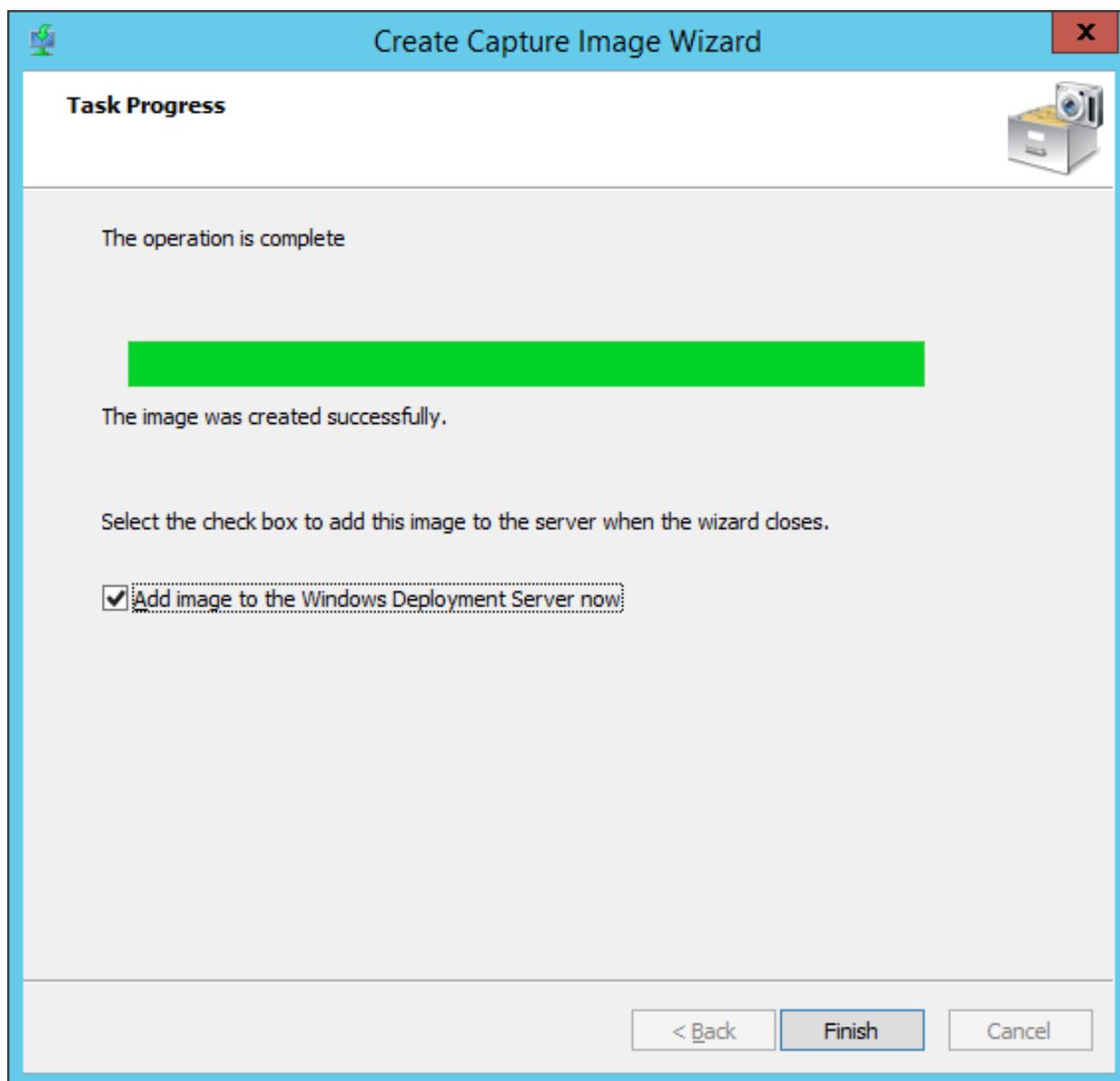


The screenshot shows the 'Create Capture Image Wizard' dialog box, specifically the 'Metadata and Location' step. The title bar is blue with the text 'Create Capture Image Wizard' and a close button (X) on the right. Below the title bar, the text 'Metadata and Location' is displayed in bold, accompanied by a small icon of a server rack. The main area contains the following text: 'This wizard creates a capture image from a boot image, and saves it to the location that you specify. At the end of this wizard, you will have the option to add the image back to the server.' Below this, it says 'Enter the following information for this capture image. (Note: You cannot use an x64-based capture image for an x86-based computer.)'. There are four input fields: 'Image name:' with the text 'Microsoft Windows 7 Capture Setup (x64)', 'Image description:' with the text 'Microsoft Windows 7 Capture Setup (x64)', 'Image architecture:' with the text 'x64', and 'Location and file name:' with the text 'C:\Deployment\ImageCapture\Capture.wim'. A 'Browse...' button is located to the right of the 'Location and file name' field. At the bottom, there is a message: 'To create this capture image, click Next.' followed by a blue hyperlink: '[More information about capture images](#)'. At the very bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >' (which is highlighted with a dashed border), and 'Cancel'.

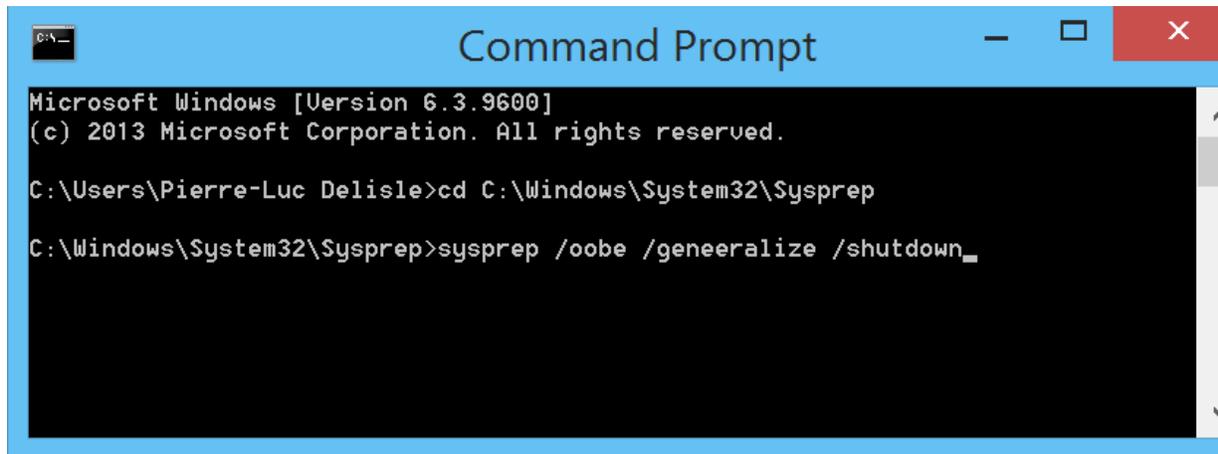
8. L'assistant créera l'image de capture.



9. Une fois l'image de capture créée, il faut cocher **Add image to the Windows Deployment Server now** pour que celle-ci entre en activité. Une fois la case cochée, cliquez sur **Finish**.



10. **Effectuez la commande** `sysprep /oobe /generalize /shutdown` sur la machine à capturer. Assurez-vous d'être dans le dossier `C:\Windows\System32\Sysprep` avant d'effectuer la commande. Une fois l'opération terminée, la machine s'éteindra.

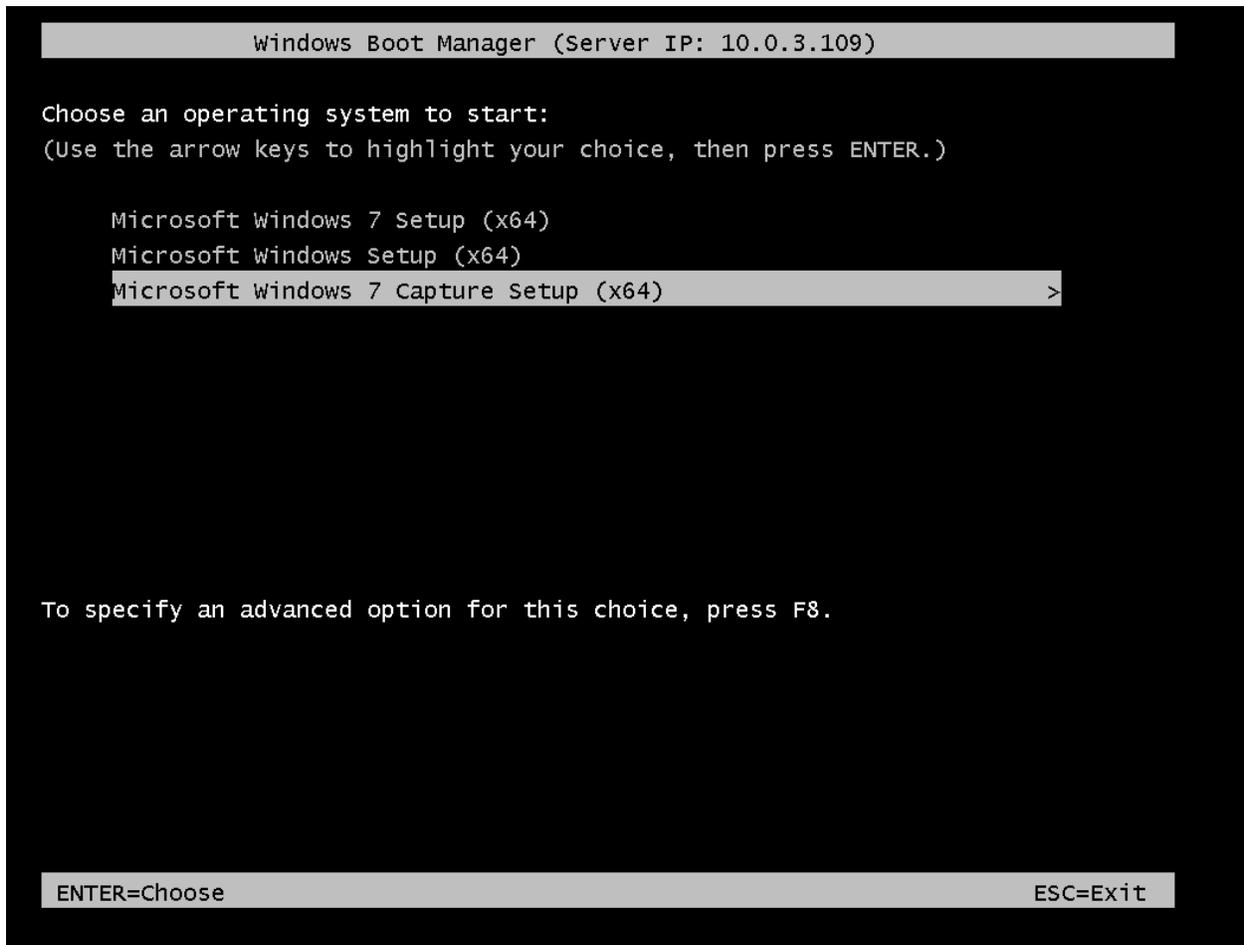


```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

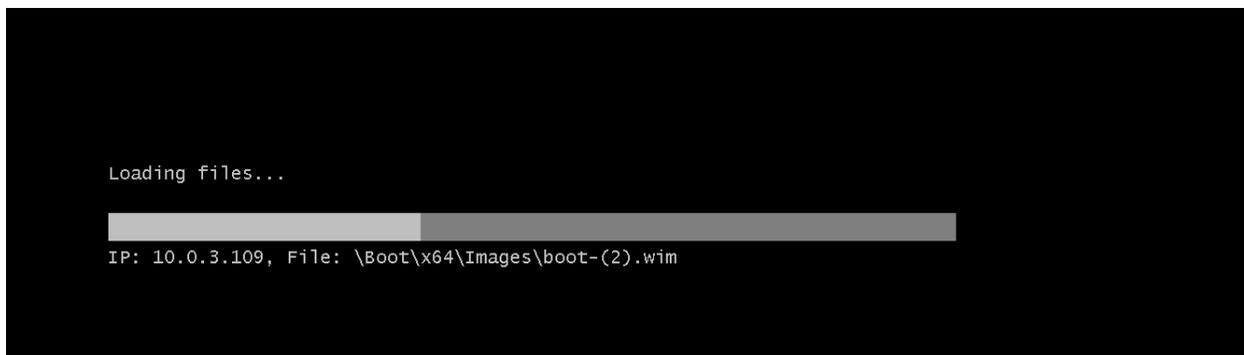
C:\Users\Pierre-Luc Delisle>cd C:\Windows\System32\Sysprep

C:\Windows\System32\Sysprep>sysprep /oobe /generalize /shutdown_
```

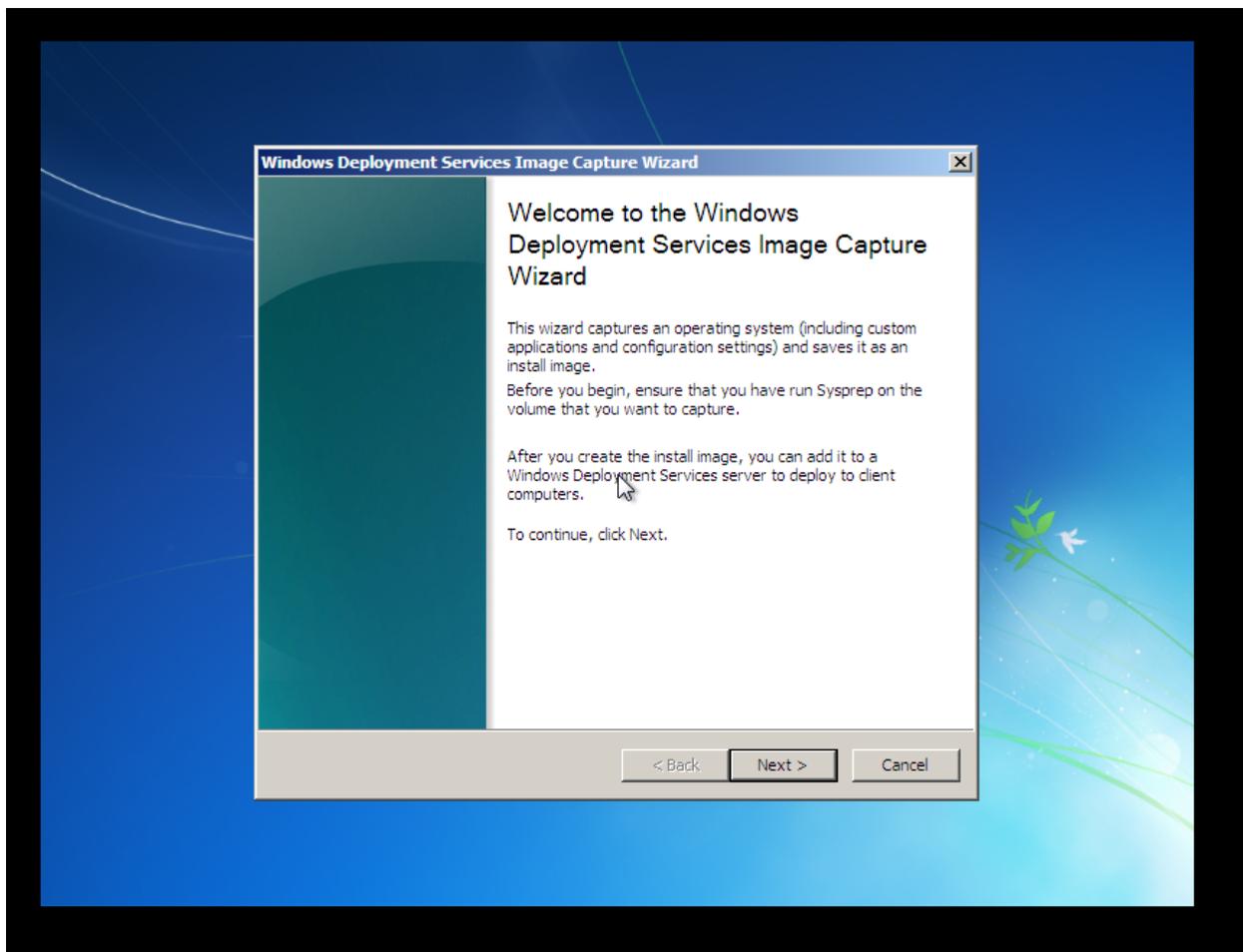
11. Assurez-vous que l'ordre de démarrage des périphériques de la machine virtuelle à capturer est bien réglé pour démarrer en premier sur l'adaptateur réseau Intel 1000e. Appuyez sur F12 pour démarrer en mode PXE. Vous aurez alors un menu Windows Boot Manager. La première option permet d'installer un système Windows 7 64-bit. La deuxième est l'image de démarrage Windows 8 préalablement créée. La dernière est l'image permettant de démarrer en mode capture. **Sélectionnez** cette option et **appuyez** sur **Enter**.



12. La machine cliente démarrera à partir des fichiers de démarrage disponibles sur le serveur de déploiement.

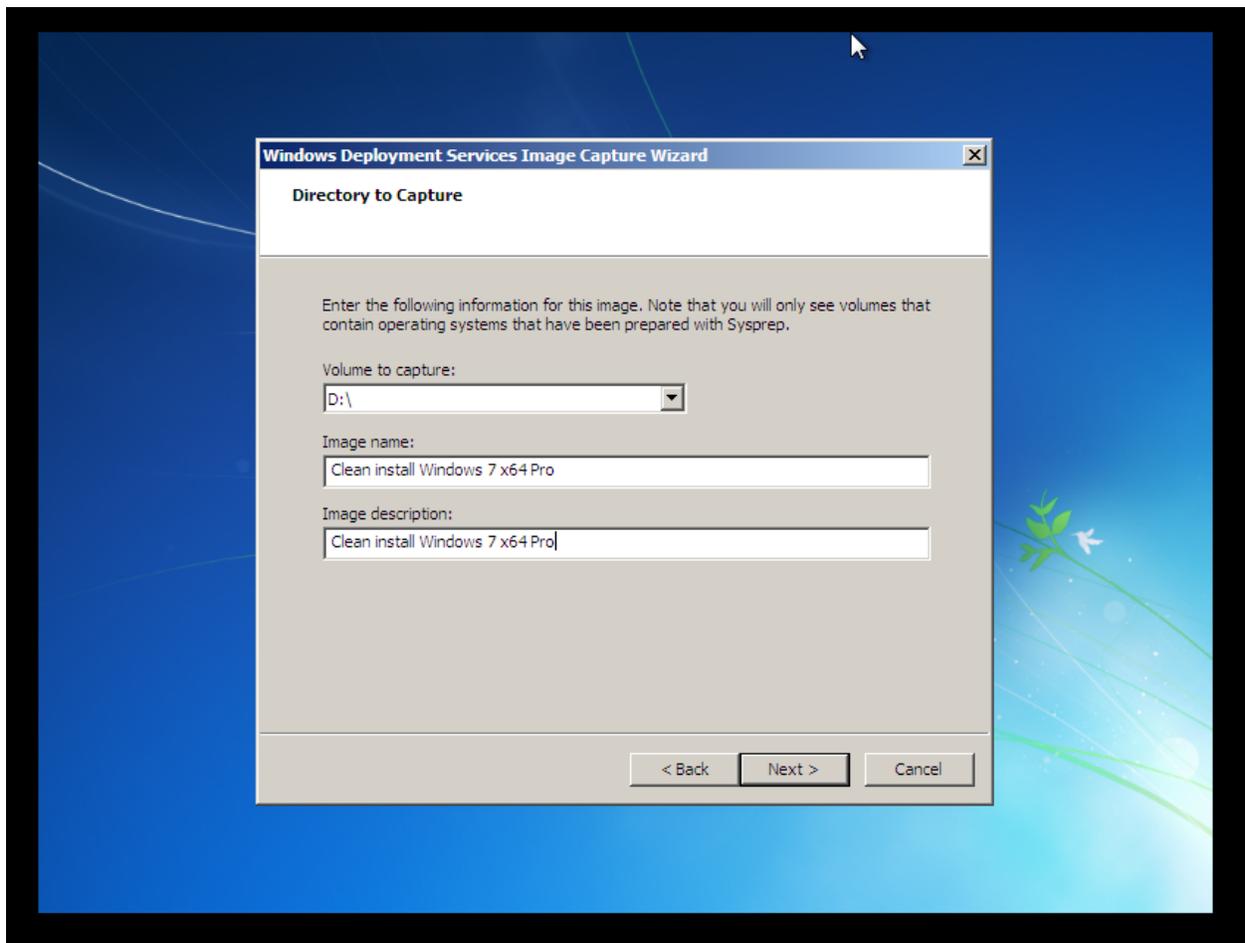


13. Une fois les modules Windows de base démarrés, l'assistant de capture démarrera. Appuyez sur **Next**.

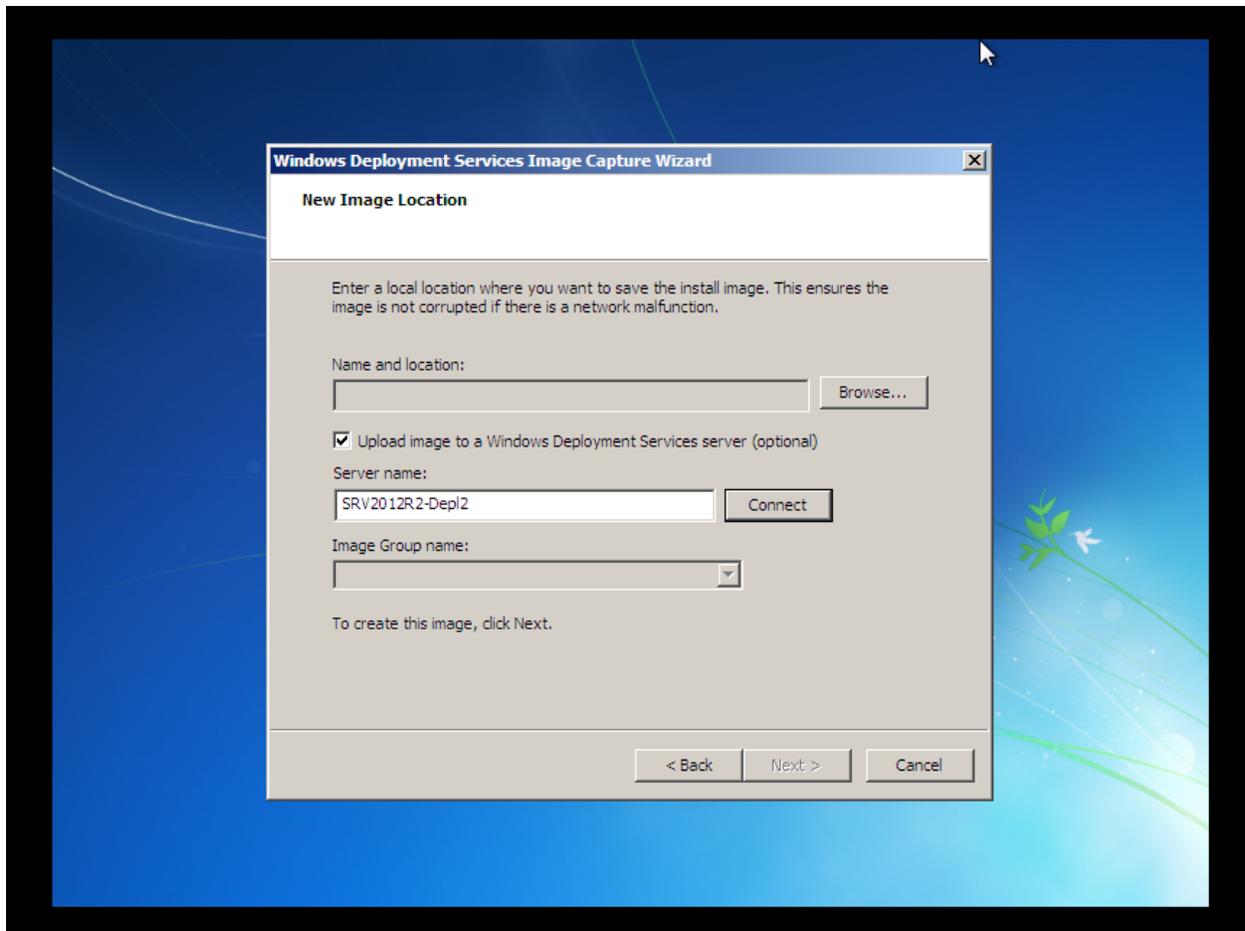


14. Spécifiez le volume à capturer. Normalement, il n'y aura qu'un seul volume. Pour vous assurer que c'est le bon volume à capturer, vous pouvez exécuter cmd.exe en appuyant simultanément sur **SHIFT+F10**. Exécutez le programme Diskpart et listez les volumes avec la commande **list volume**.

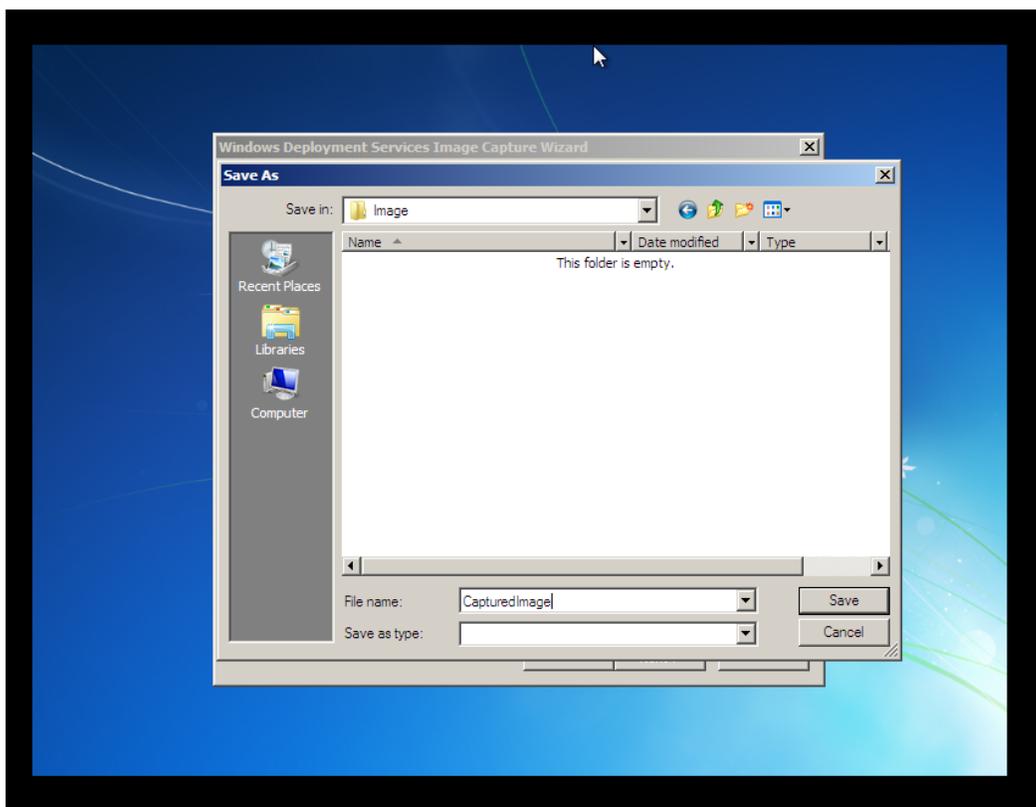
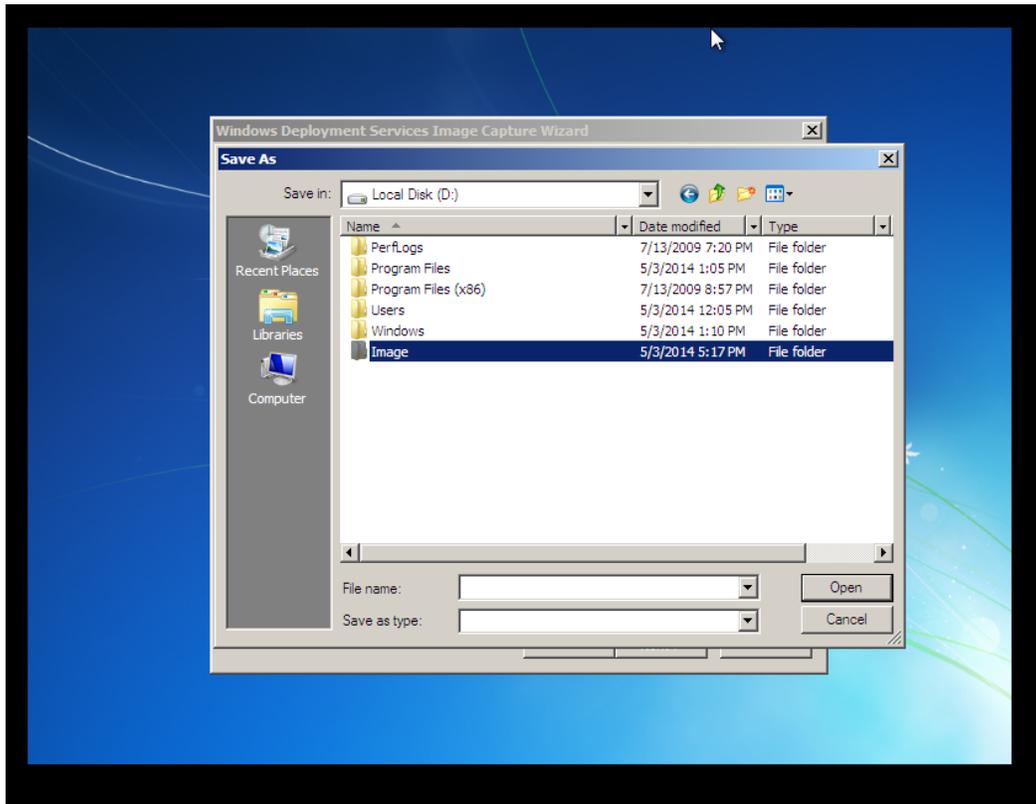
Spécifiez un nom et une description à l'image capturée. Dans le cas présent, il s'agit d'une installation fraîche de Windows 7. C'est pourquoi nous avons nommé notre image capturée **Clean install Windows 7 x64 Pro**. Appuyez ensuite sur **Next**.



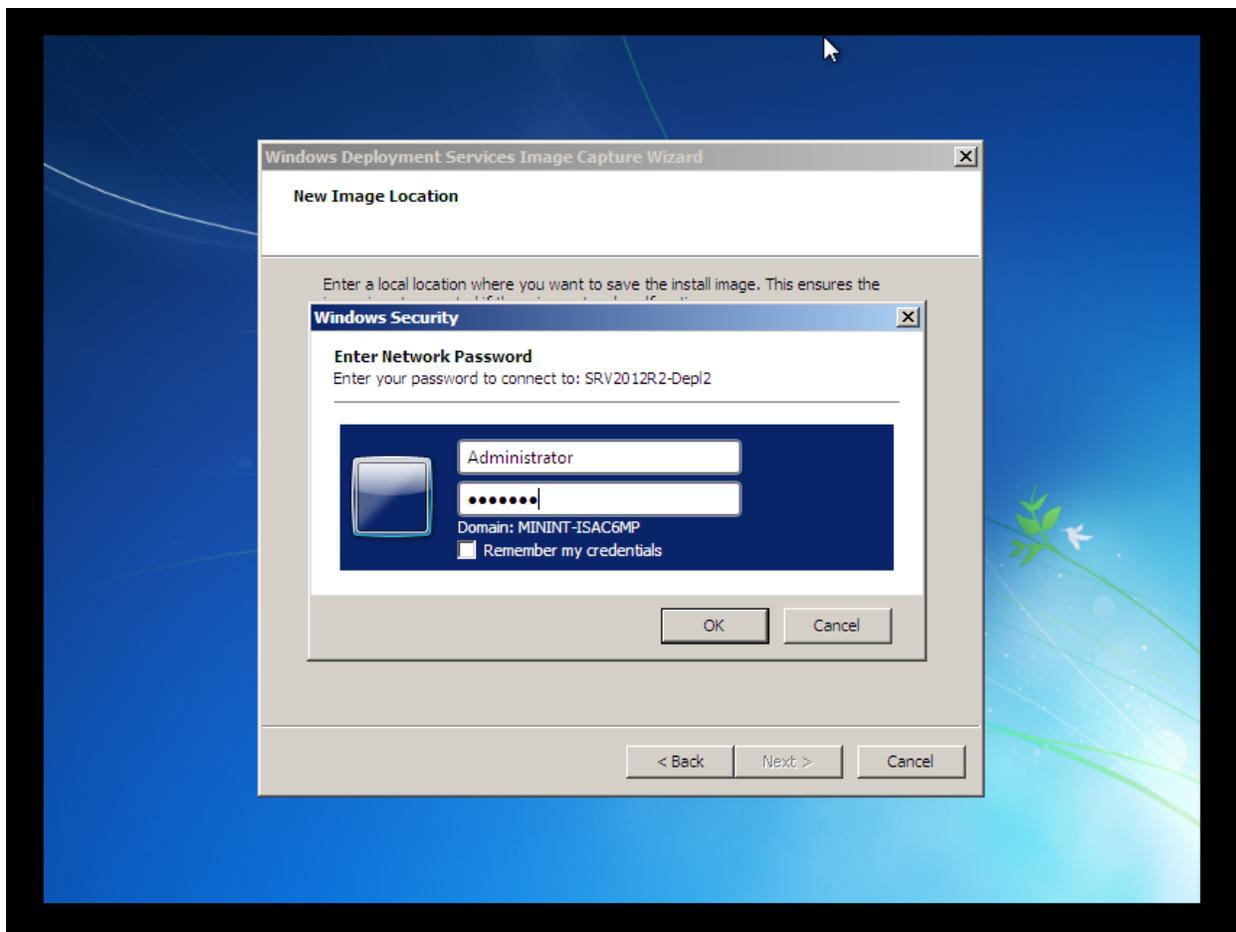
15. En premier lieu, spécifiez un emplacement pour stocker localement la capture du poste. Cela permettra d'éviter les erreurs de transfert et la corruption de l'image lors du téléchargement de celle-ci vers le serveur de déploiement. **Cliquez sur Browse...**



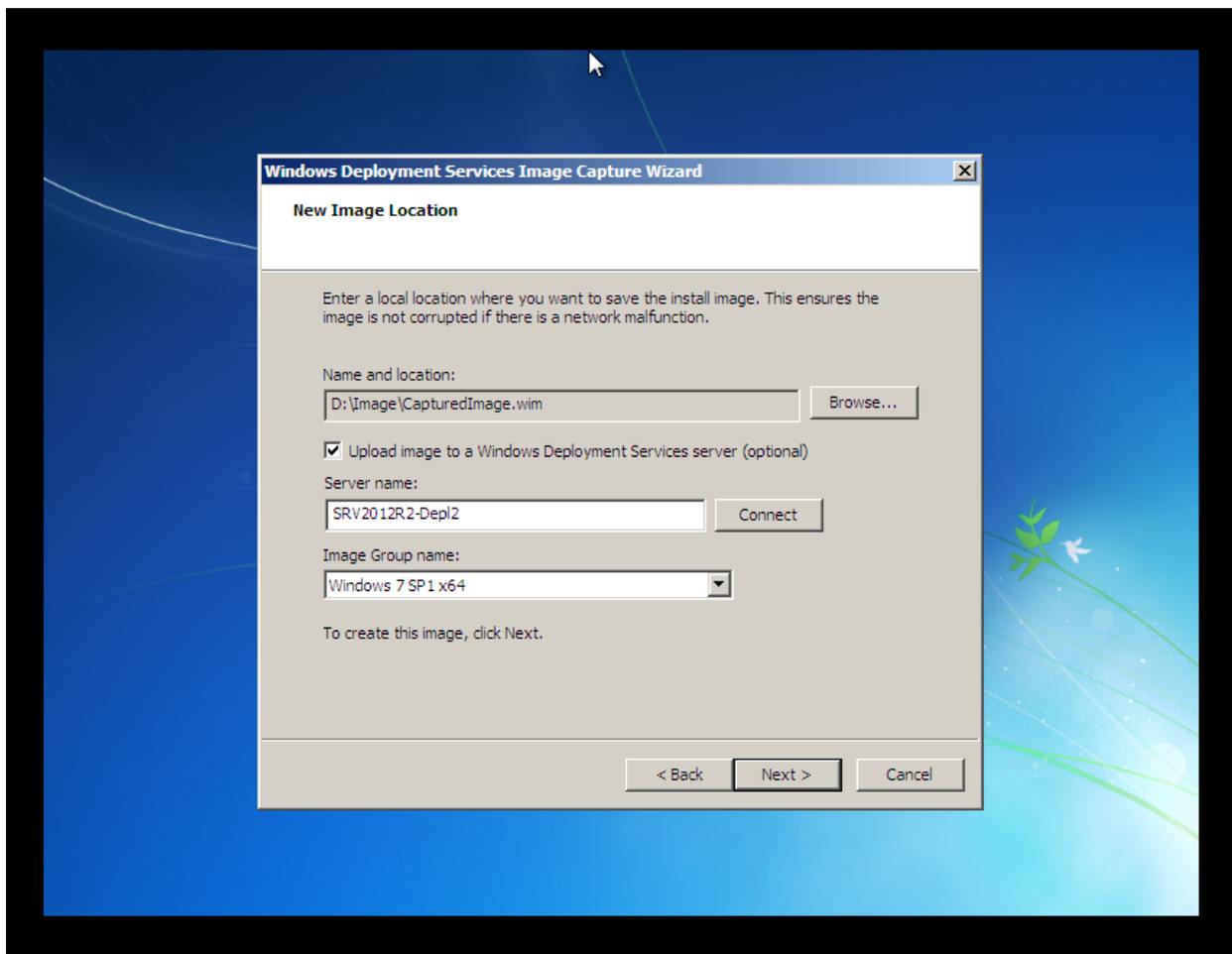
16. À la racine du disque dur, créez un dossier nommé **Image**. Ouvrez le dossier et spécifiez comme nom de fichier **CaptureImage**. Cliquez sur **Save**.



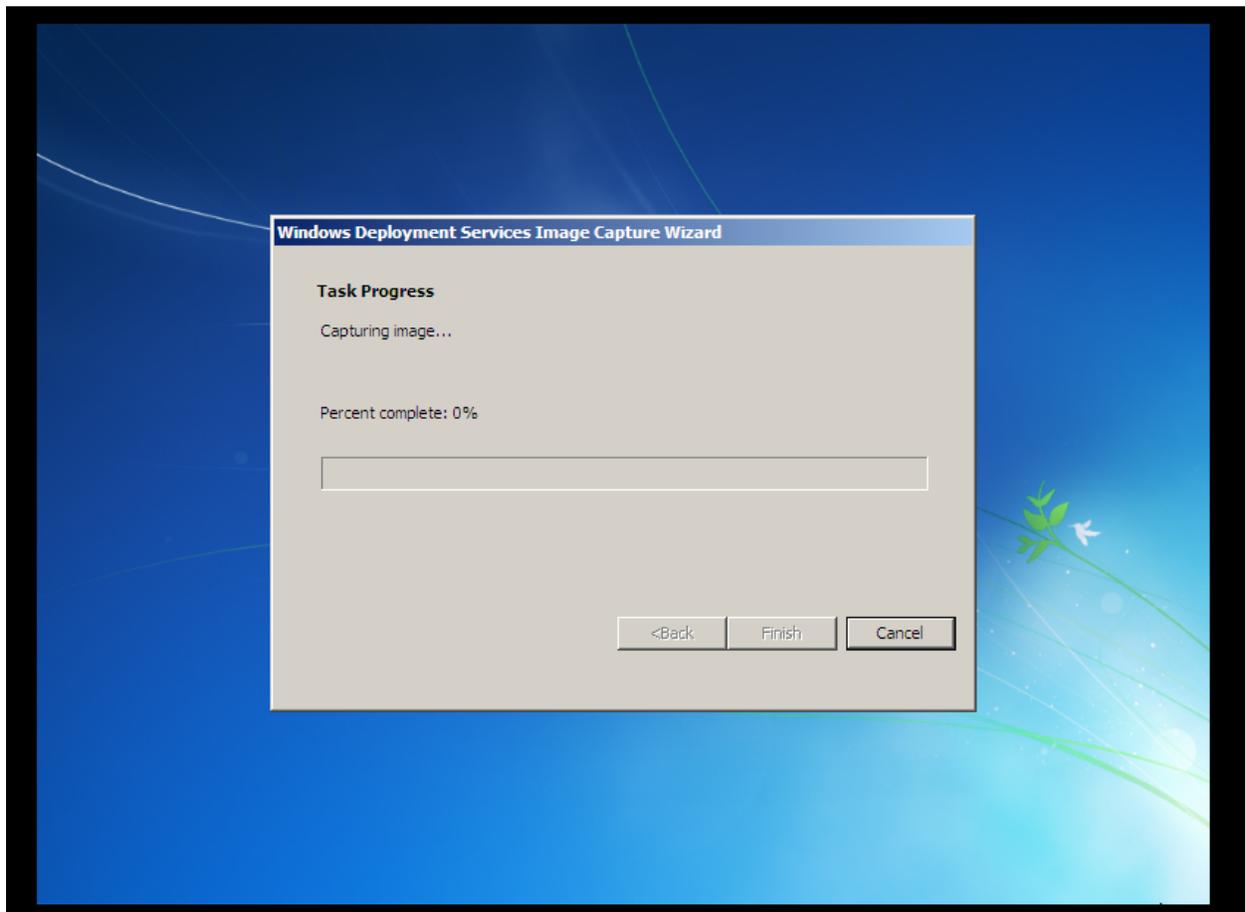
17. Entrez le nom du serveur dans la case **Server Name**. Dans le cas présent, il s'agit de SRV2012R2-Depl2. Appuyez sur **Connect**. Vous aurez à rentrer le nom d'utilisateur administrateur du serveur ainsi que le mot de passe de cet utilisateur.



18. Choisissez un groupe d'images. Nous avons choisi le groupe Windows 7 SP1 x64. Une fois tous les renseignements rentrés, cliquez sur **Next**.



19. La prochaine fenêtre vous affichera l'état d'avancement de la capture du poste. Une fois terminée, cliquez sur **Finish**.



Création d'un serveur DFS (*Distributed File System*)

Le service DFS de Microsoft est une technologie implantée dans toutes les versions de Windows Server depuis la version Windows 2000 et fut initialement introduit dans NT 4.0. DFS est un ensemble de services côté client et côté serveur qui permet de regrouper en un système de fichiers distribué (DFS) plusieurs partages réseau de type SMB. Le système DFS permet d'avoir une transparence au niveau de la location réelle du partage et permet une redondance sur le réseau en permettant aux partages d'être regroupés logiquement dans un seul dossier DFS.

Une racine DFS peut seulement exister sur une version serveur de Windows (NT 4.0 et supérieur) ou OpenSolaris ainsi qu'un ordinateur ayant le serveur Samba. Dans les versions Enterprise et Data Center de Windows Server, le système d'exploitation peut être l'hôte de plusieurs racines DFS.

Il existe deux types d'implémentation du DFS :

- *Standalone DFS namespaces* : N'utilise pas Active Directory. La racine DFS est située sur l'ordinateur local. Il ne peut être relié à aucun autre DFS sur le réseau. Il n'offre aucune tolérance de faute. Un serveur DFS *standalone* est rarement implémenté vu ses capacités limitées.
- *Domain-based DFS namespaces* : Stock la configuration DFS au sein même d'Active Directory. La racine DFS est accessible à l'URL `\domainName\dfsRoot`. La racine n'a pas besoin d'être configurée sur le contrôleur de domaine ; elle peut être sur des serveurs membres du domaine. Une solution comportant plusieurs serveurs sur le domaine devrait être utilisée pour offrir une tolérance de panne des partages réseau.

Dans notre cas, nous n'avons pas de contrôleur de domaine sur le réseau. C'est pourquoi nous avons installé un serveur DFS en mode *standalone*. Il aurait toutefois été très intéressant d'explorer la solution *domain-based* puisque c'est celle-ci que nous retrouvons le plus souvent en entreprise. Toutefois, cela ne faisait pas partie du cours.

Le service est relativement léger dans son opération au niveau mémoire vive et processeur, de même qu'au niveau de l'espace disque. Au niveau des composants réseau, le serveur se doit d'être câblé sur un réseau Gigabit pour délivrer des performances acceptables.

Voici la configuration de la machine virtuelle SRV2012R2-DFS :

Paramètre	Réglage
Hardware Compatibility	Workstation/ESXi 10.0
CPU	4 Cores, no HT
RAM	2 GB
HDD	60 GB, LSI Logic SAS, SCSI
Network Adapter	Bridged, connected directly to physical network. Connected at power on.
Virtualized Operating System	Microsoft Windows Server 2012 R2 Update 1

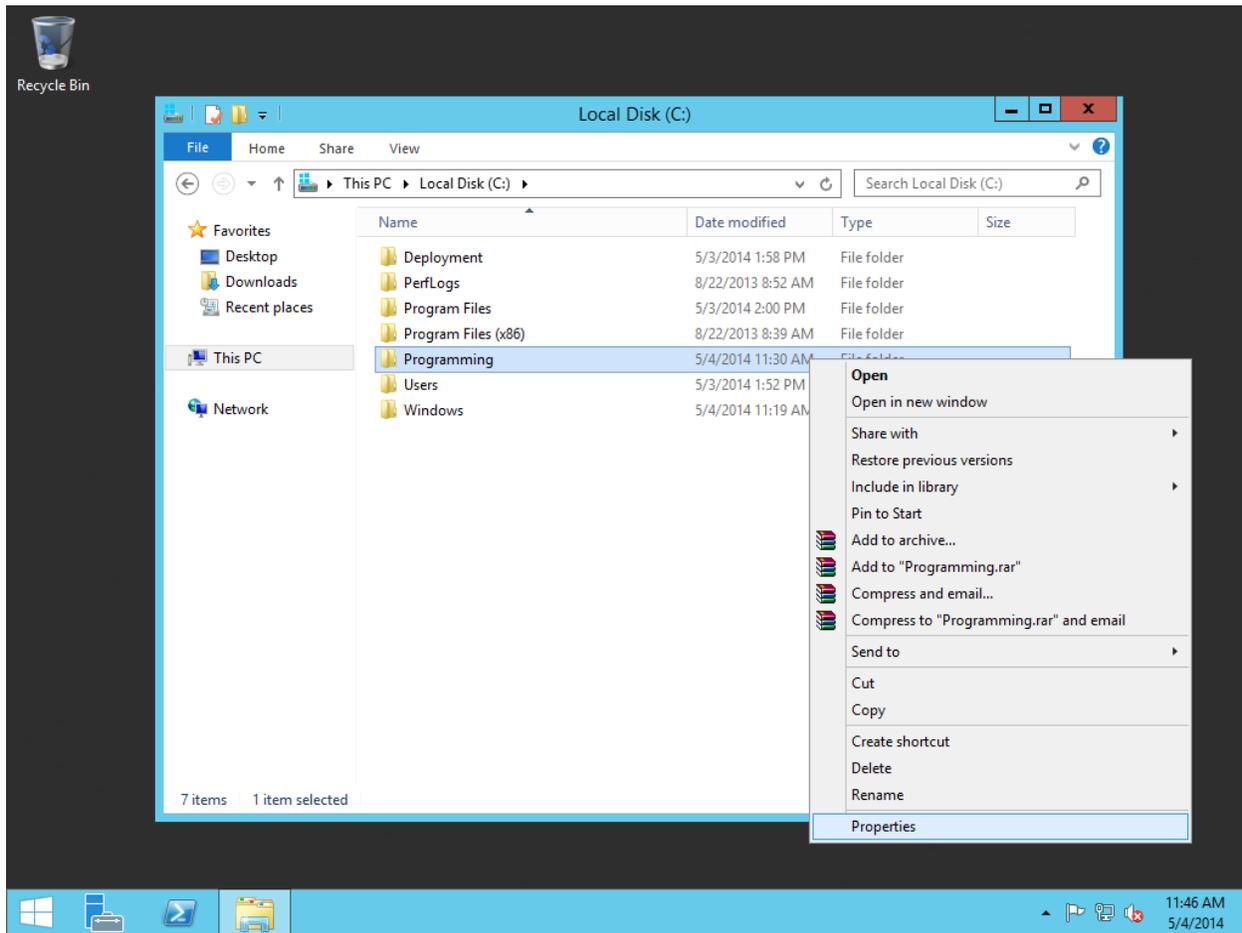
À des fins de tests, nous avons utilisé, en plus du serveur SRV2012R2-DFS, deux autres serveurs ayant pour rôle un serveur de fichiers Samba, soit SRV2012R2-SMB1 et SRV2012R2-SMB2. Voici la configuration de ces deux machines virtuelles :

Paramètre	Réglage
Hardware Compatibility	Workstation/ESXi 10.0
CPU	4 Cores, no HT
RAM	2 GB
HDD	40 GB, LSI Logic SAS, SCSI
Network Adapter	Bridged, connected directly to physical network. Connected at power on.
Virtualized Operating System	Microsoft Windows Server 2012 R2 Update 1

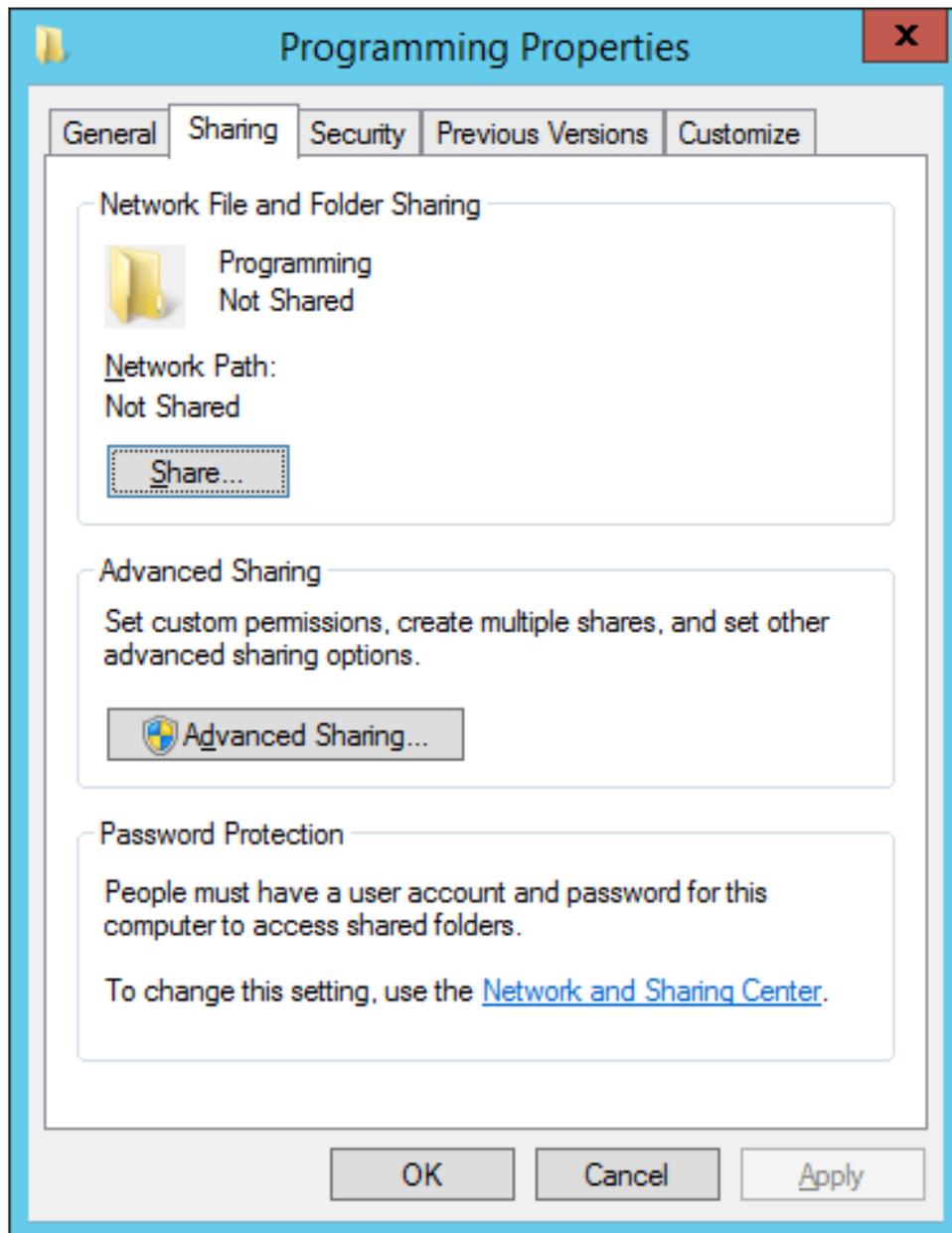
Partie 1 : Création des serveurs Samba

Sur chacun des deux serveurs Samba, nous avons partagé un dossier à la racine du disque dur virtuel. Sur SRV2012R2-SMB1, le dossier *C:\Networking* fut partagé, alors que sur SRV2012R2-SMB2, le dossier *C:\Programming* fut partagé.

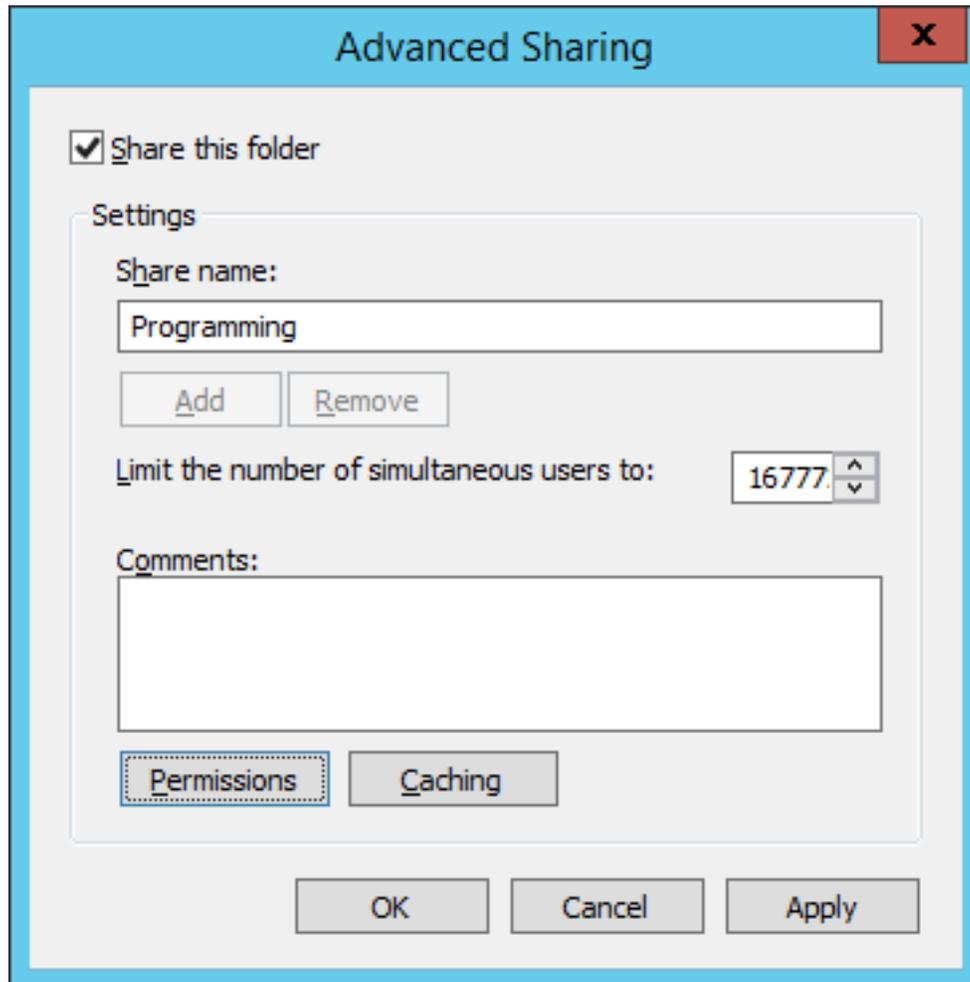
1. Cliquez droit sur le dossier à partager, puis cliquez sur **Properties**,



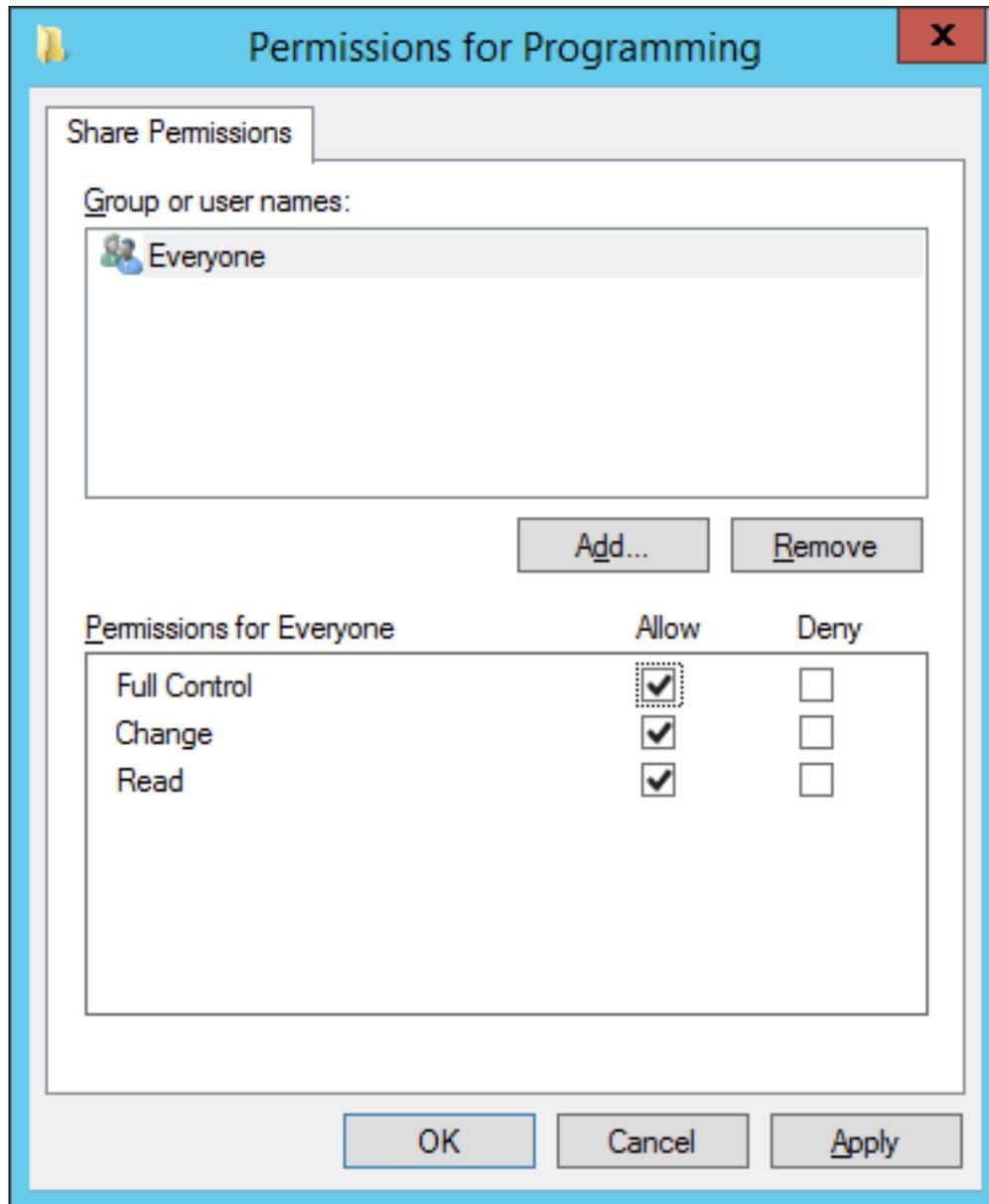
2. Dans l'onglet **Sharing**, cliquez sur **Advanced Sharing...**



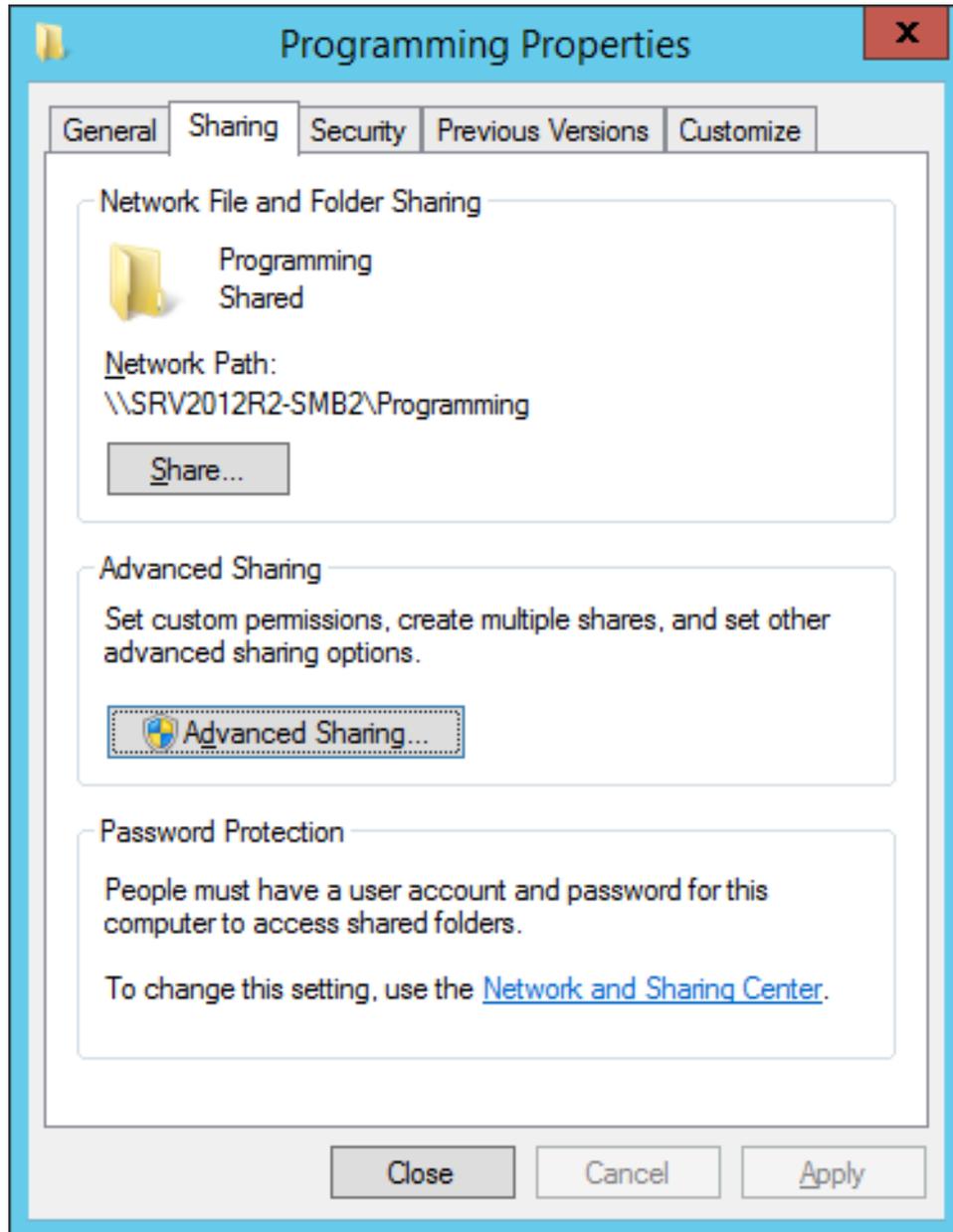
3. **Cochez** la case **Share this folder**. Entrez un nom de partage sous **Share Name**. Cliquez sur **Permissions**.



4. **Partagez** le dossier avec le groupe **Everyone**. Accorder le contrôle total au groupe en cochant la case **Allow Full Control**. Cliquez sur **Apply** puis sur **OK**, et **répétez** ces deux clics dans la **fenêtre Advanced Sharing**.



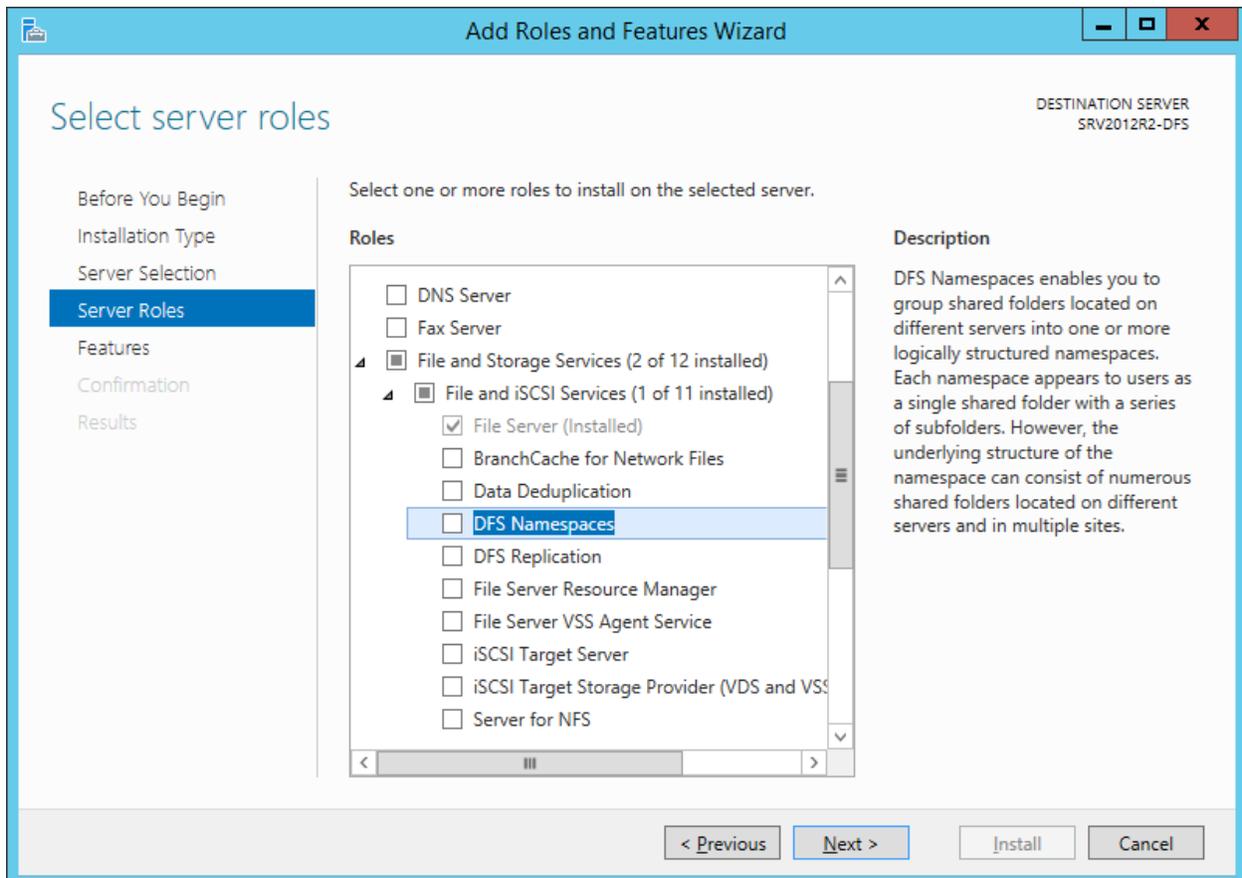
5. Le résultat du partage devrait être comme suit :



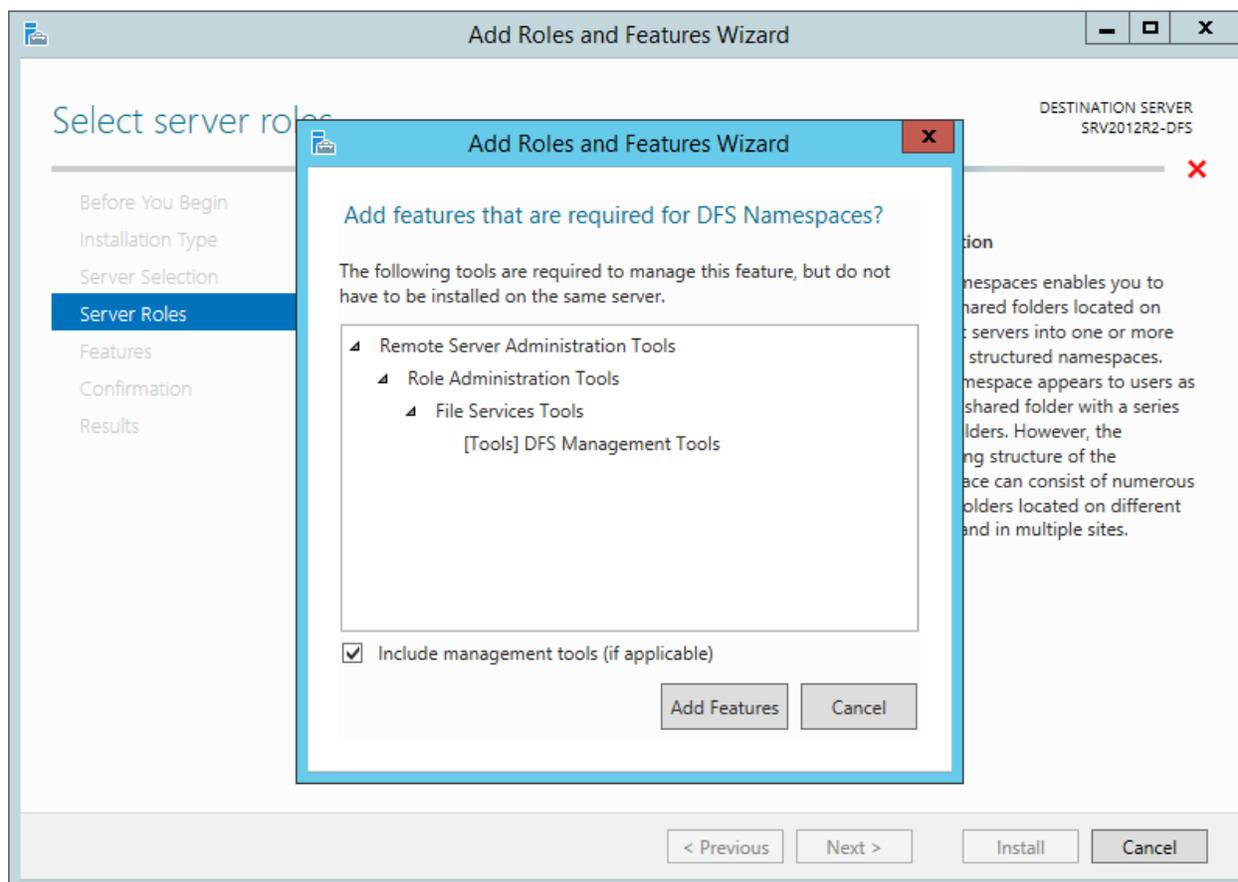
6. **Répétez l'opération** sur le serveur SRV2012R2-SMB2 pour créer un second dossier de partage.

Partie 2 : Configuration du serveur DFS

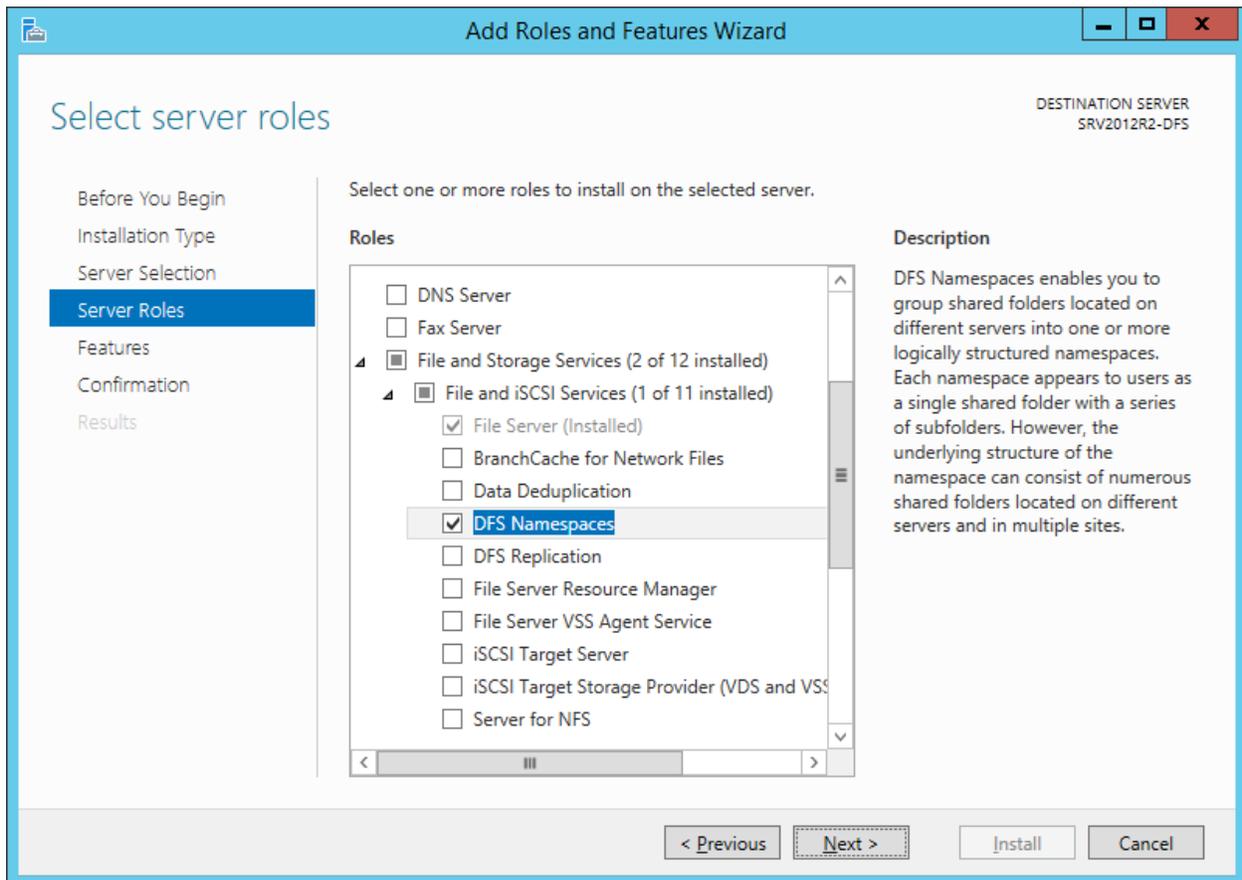
1. **Installez le rôle DFS** à partir du Server Manager. Le rôle se situe sous **File and Storage Services, File and iSCSI Services, DFS Namespaces**. **Cochez la case**.



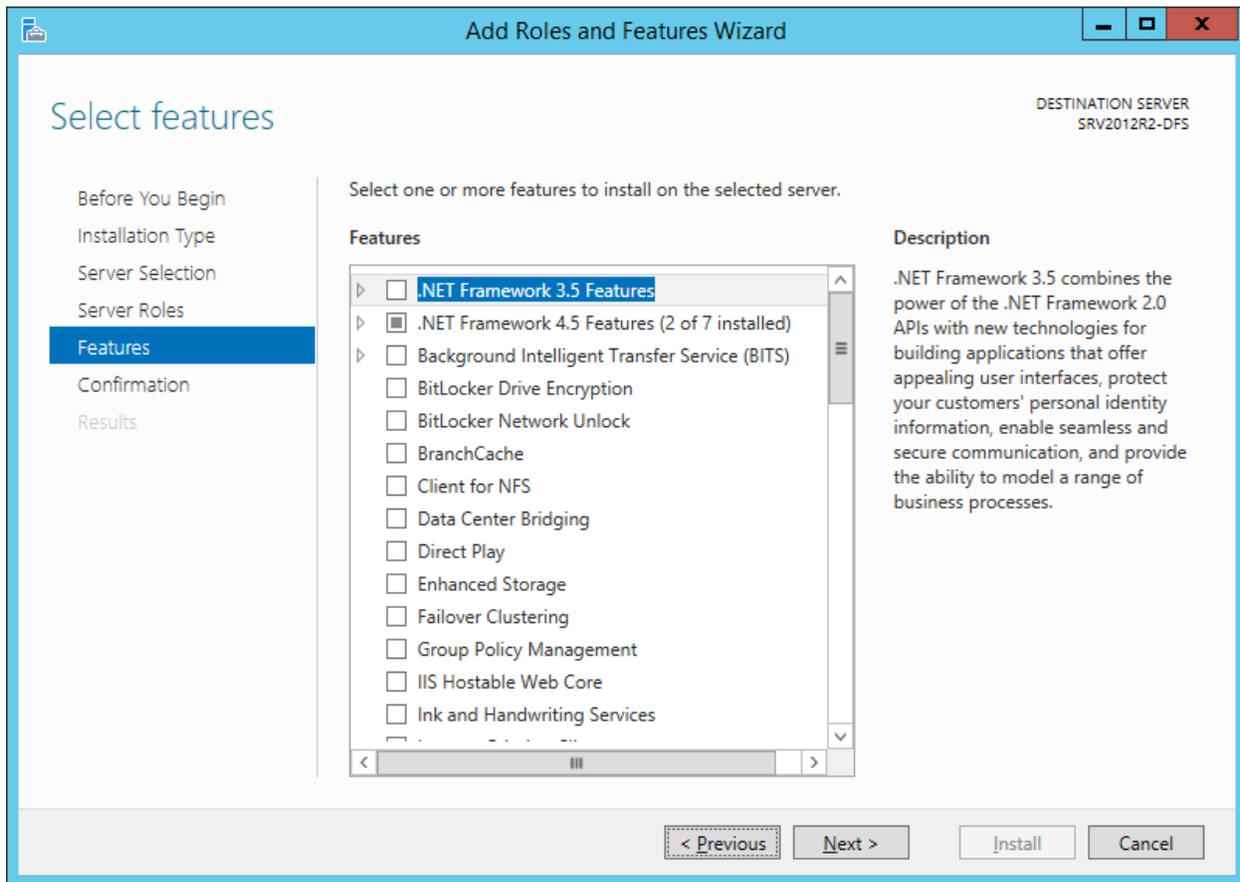
2. Confirmez en cliquant sur **Add Features**.



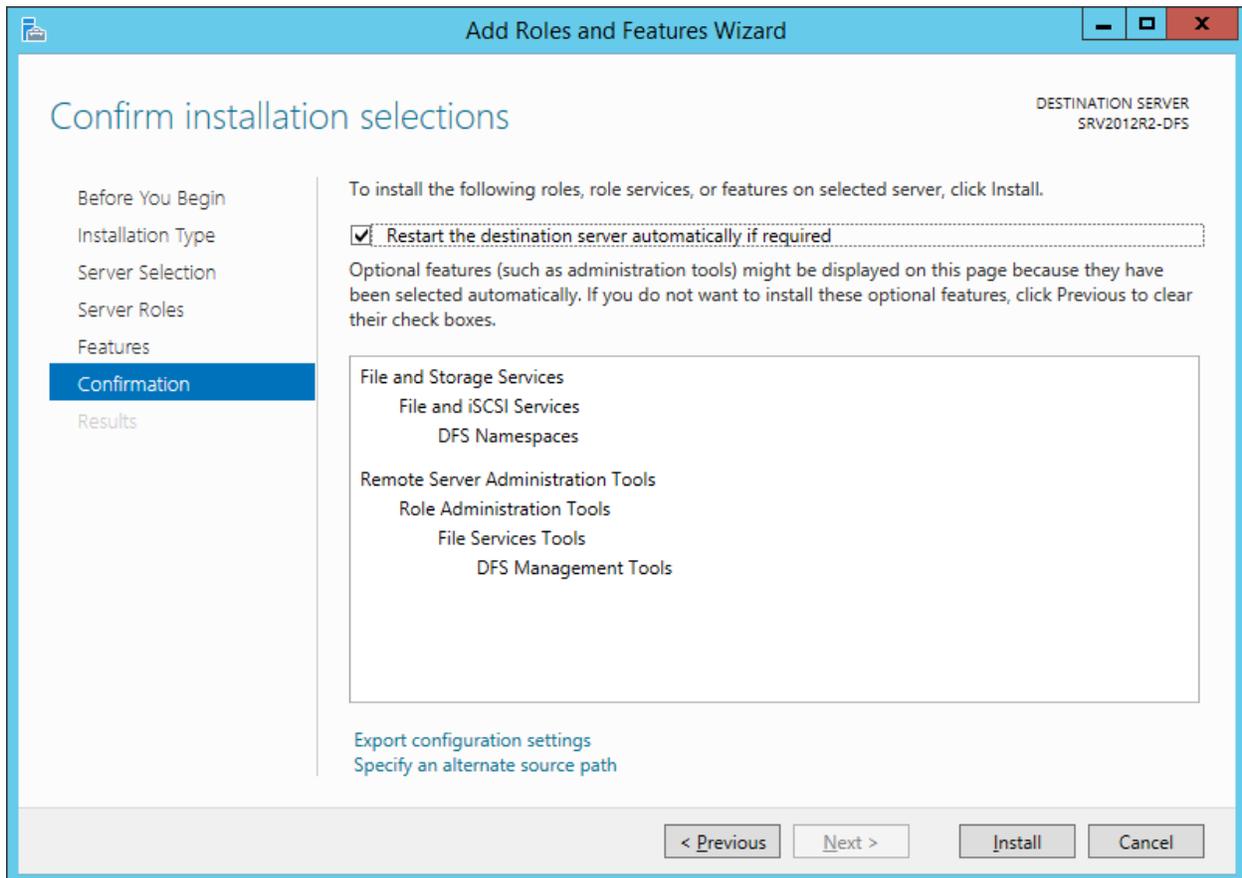
3. Cliquez sur Next.



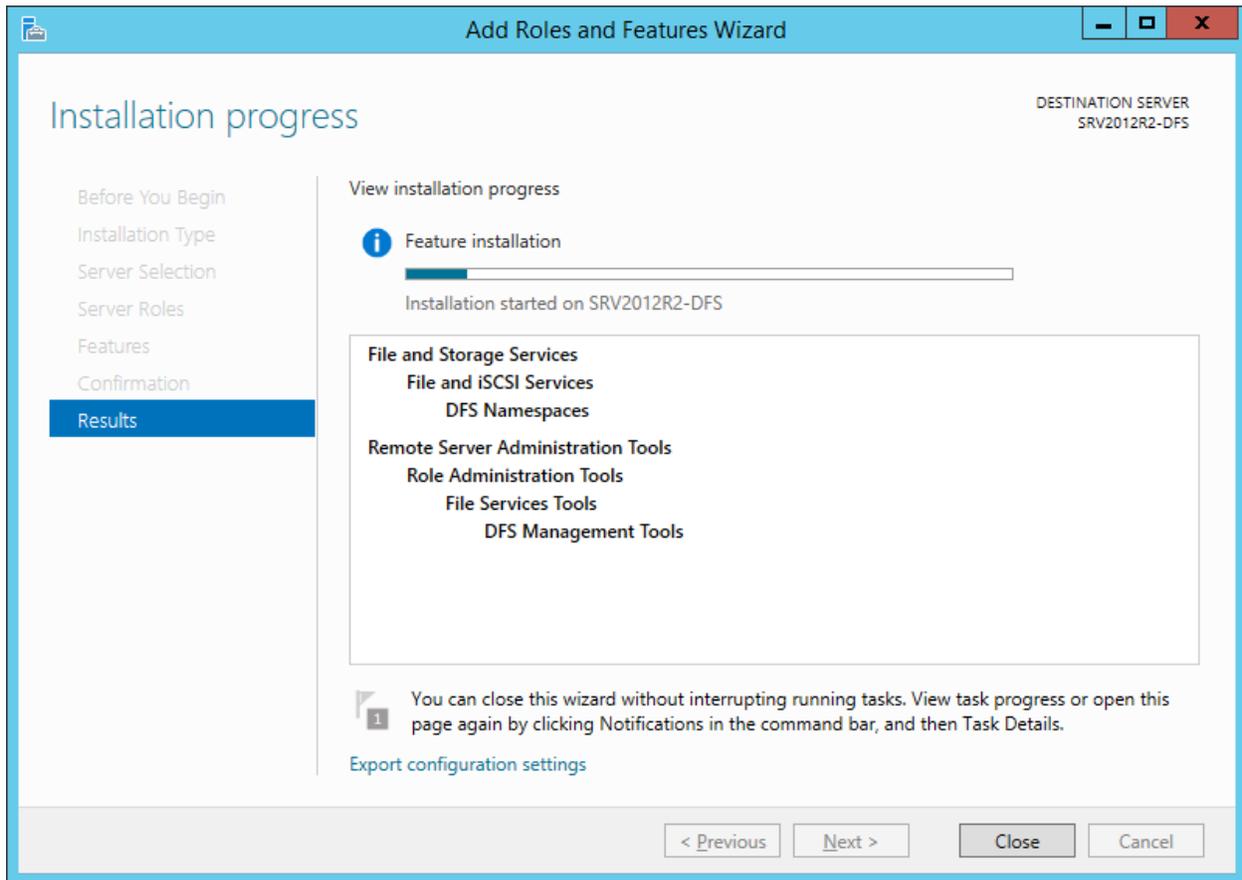
4. Dans la fenêtre des **Features**, cliquez sur **Next**.



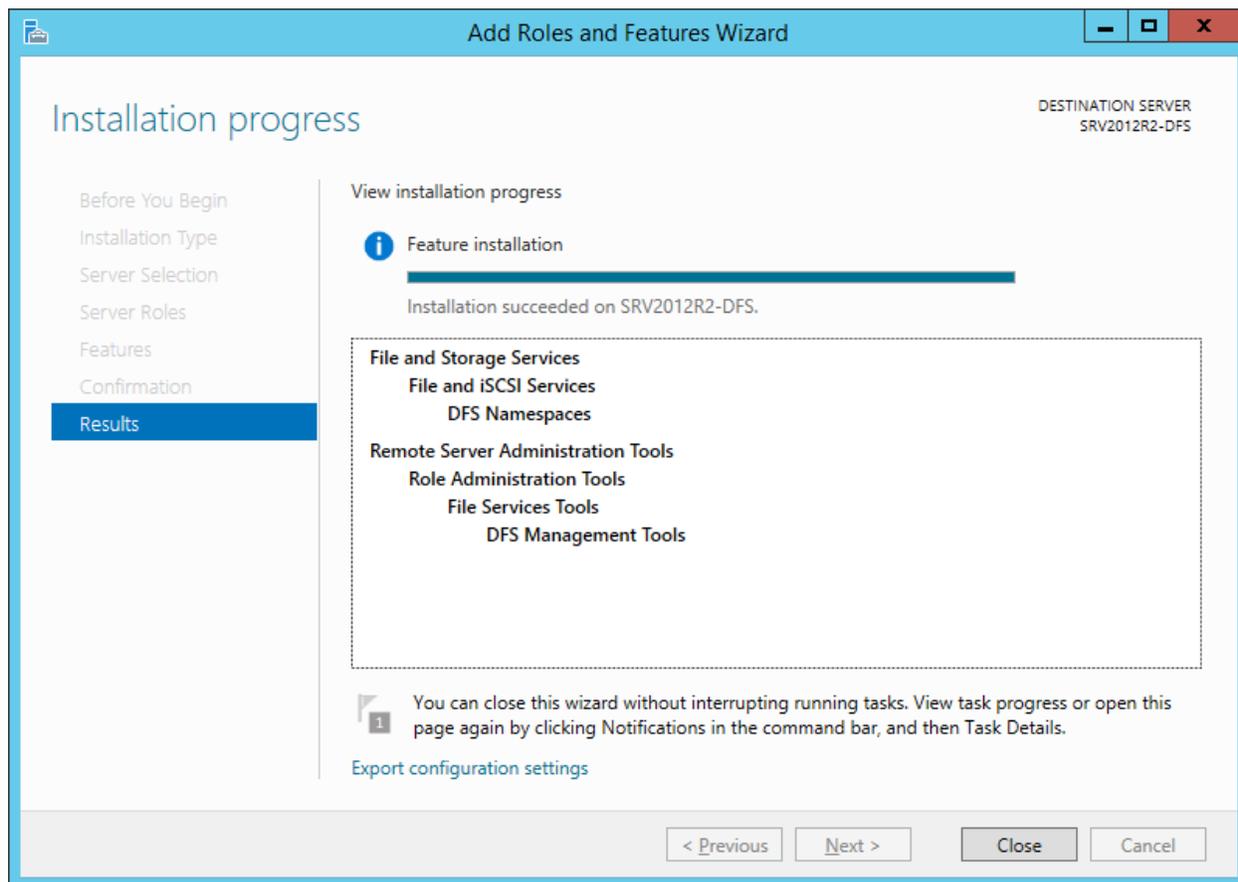
5. Dans la fenêtre **Confirmation**, cochez la case **Restart the destination server automatically if required** puis cliquez sur **Install**.



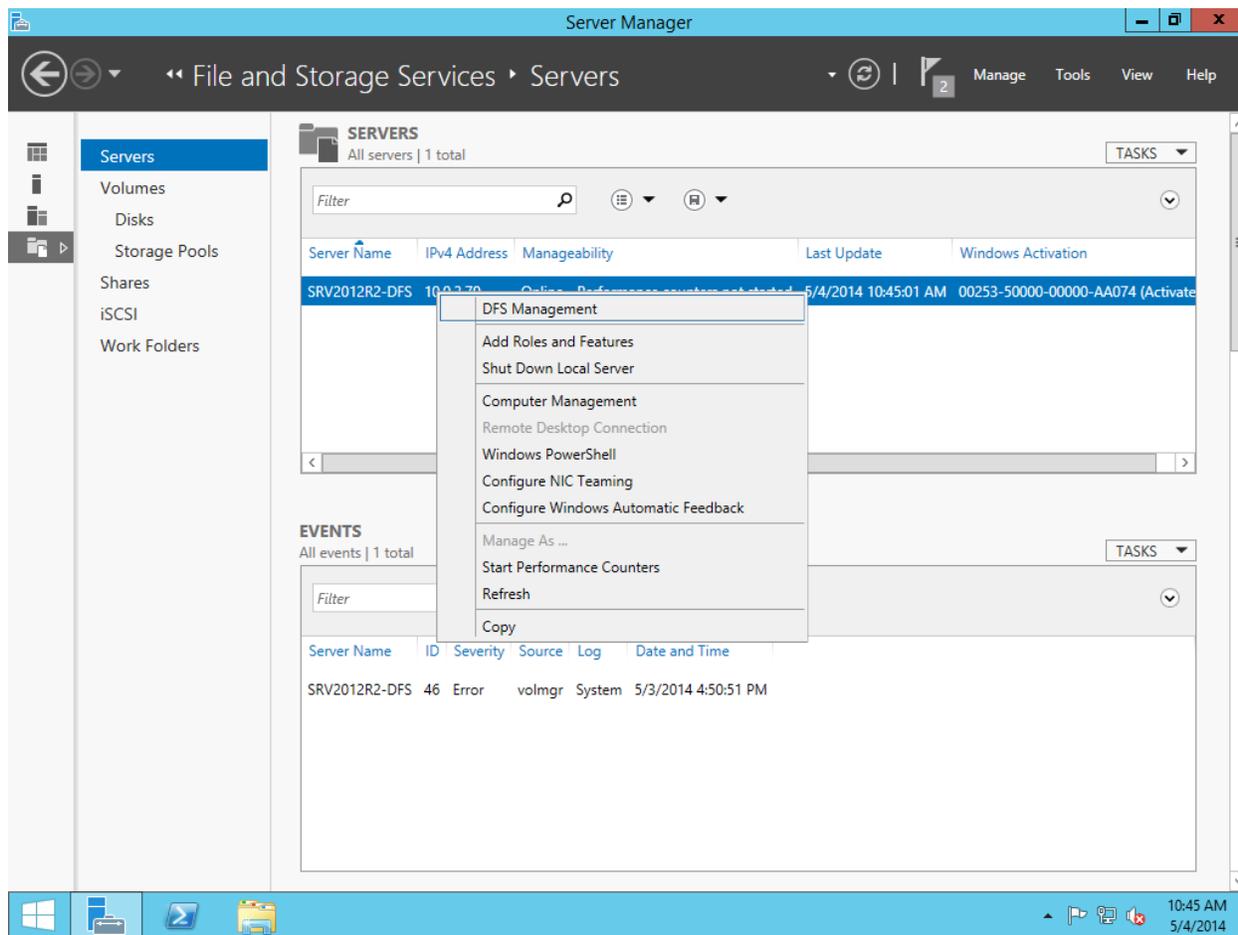
6. Le rôle DFS s'installera.



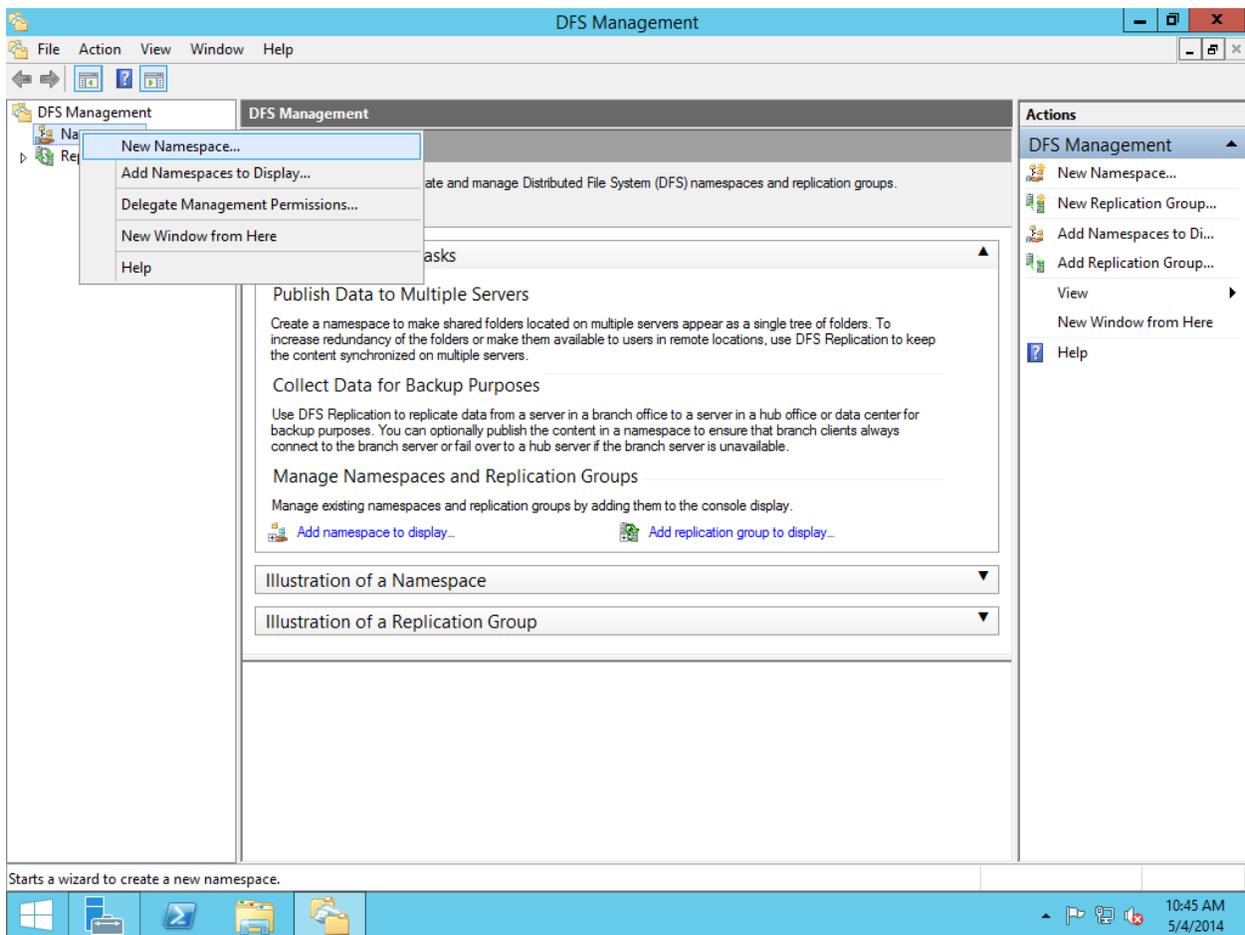
7. Lorsque le rôle est installé, cliquez sur **Close**.



8. Dans le Server Manager, dans le rôle File and Storage, **cliquez droit sur le serveur local**, puis cliquez sur **DFS Management**.



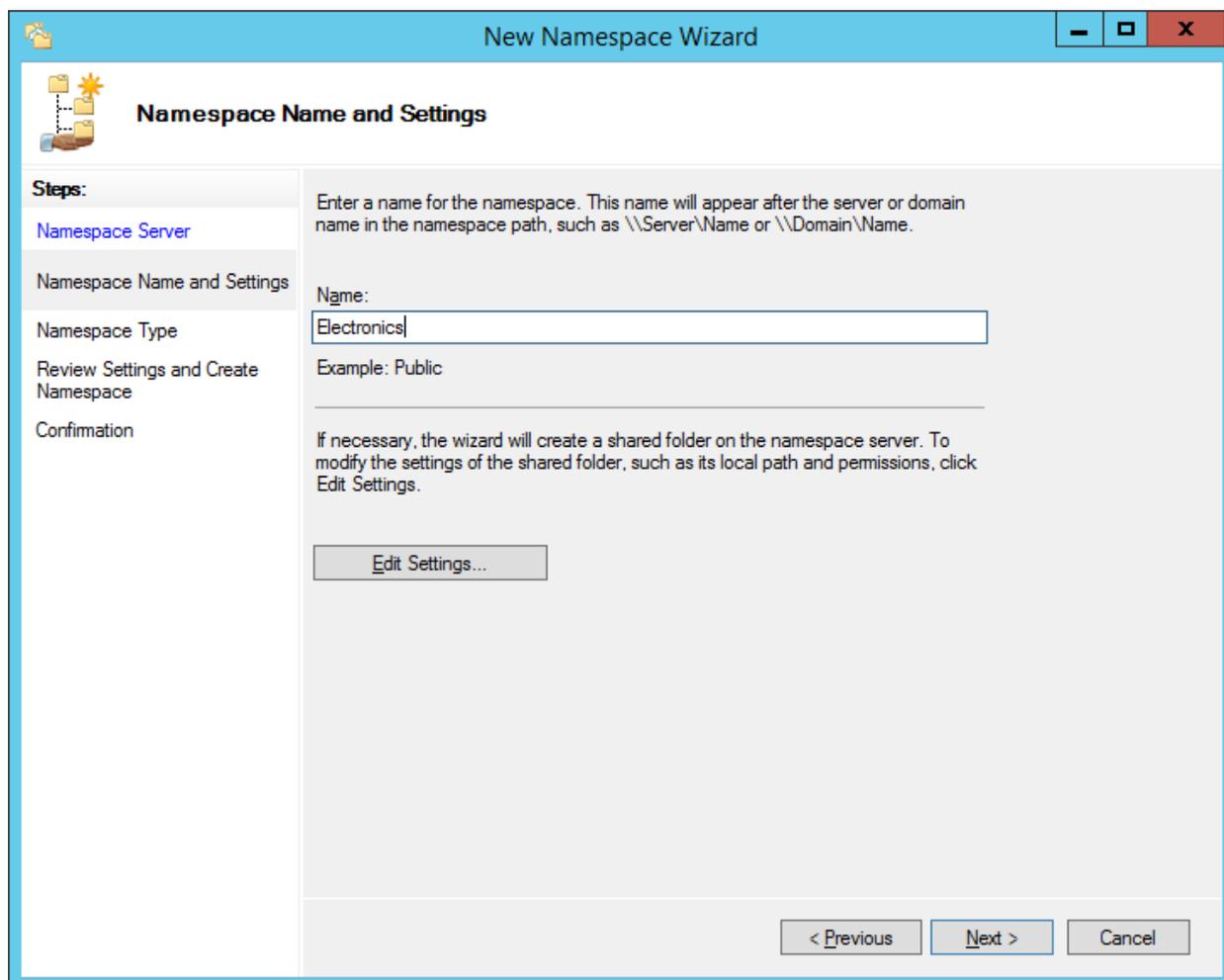
9. Dans la console **DFS Management**, cliquez droit sur **Namespaces**, puis cliquez sur **New Namespaces...** pour créer un nouvel espace DFS.



10. **Entrez** le nom du serveur qui sera l'hôte DFS. Cliquez ensuite sur **Next**.

The screenshot shows the 'New Namespace Wizard' window with the 'Namespace Server' step selected. The window title is 'New Namespace Wizard'. The main area contains the following text: 'Enter the name of the server that will host the namespace. The server you specify will be known as the namespace server.' Below this is a 'Server:' label, a text input field containing 'SRV2012R2-DFS', and a 'Browse...' button. At the bottom right, there are three buttons: '< Previous', 'Next >', and 'Cancel'. The left sidebar shows the wizard steps: 'Steps:', 'Namespace Server', 'Namespace Name and Settings', 'Namespace Type', 'Review Settings and Create Namespace', and 'Confirmation'.

11. **Entrez le nom de l'espace DFS (DFS Namespace).** En l'occurrence, nous avons choisi *Electronics*. **Cliquez** par la suite sur **Edit Settings**.



The screenshot shows the 'New Namespace Wizard' window with the title bar 'New Namespace Wizard' and standard Windows window controls. The main area is titled 'Namespace Name and Settings'. On the left, a 'Steps:' pane lists: 'Namespace Server', 'Namespace Name and Settings' (highlighted), 'Namespace Type', 'Review Settings and Create Namespace', and 'Confirmation'. The main content area contains the following text: 'Enter a name for the namespace. This name will appear after the server or domain name in the namespace path, such as \\Server\Name or \\Domain\Name.' Below this is a 'Name:' label followed by a text box containing 'Electronics'. Underneath is 'Example: Public'. A horizontal line separates this from the next section: 'If necessary, the wizard will create a shared folder on the namespace server. To modify the settings of the shared folder, such as its local path and permissions, click Edit Settings.' Below this text is an 'Edit Settings...' button. At the bottom right, there are three buttons: '< Previous', 'Next >', and 'Cancel'.

12. **Cochez** la case **Administrators have full access; other users have read and write permissions**. Cliquez ensuite sur **OK** puis sur **Next** sur la fenêtre Namespace Name and Settings.

Edit Settings

Namespace server:
SRV2012R2-DFS

Shared folder:
Electronics

Local path of shared folder:
C:\DFSRoots\Electronics Browse...

Shared folder permissions:

- All users have read-only permissions
- All users have read and write permissions
- Administrators have full access; other users have read-only permissions
- Administrators have full access; other users have read and write permissions
- Use custom permissions: Customize...

OK Cancel

13. Puisque nous ne sommes pas dans un environnement *Active Directory*, **cochez** la case **Stand-alone namespace**. Cliquez ensuite sur **Next**.

The screenshot shows the 'New Namespace Wizard' window with the 'Namespace Type' step selected. The window title is 'New Namespace Wizard'. The main area is titled 'Namespace Type' and contains the following content:

Steps:

- Namespace Server
- Namespace Name and Settings
- Namespace Type**
- Review Settings and Create Namespace
- Confirmation

Select the type of namespace to create.

Domain-based namespace

A domain-based namespace is stored on one or more namespace servers and in Active Directory Domain Services. You can increase the availability of a domain-based namespace by using multiple servers. When created in Windows Server 2008 mode, the namespace supports increased scalability and access-based enumeration.

Enable Windows Server 2008 mode

Preview of domain-based namespace:
<unable to determine the domain of server: SRV2012R2-DFS>

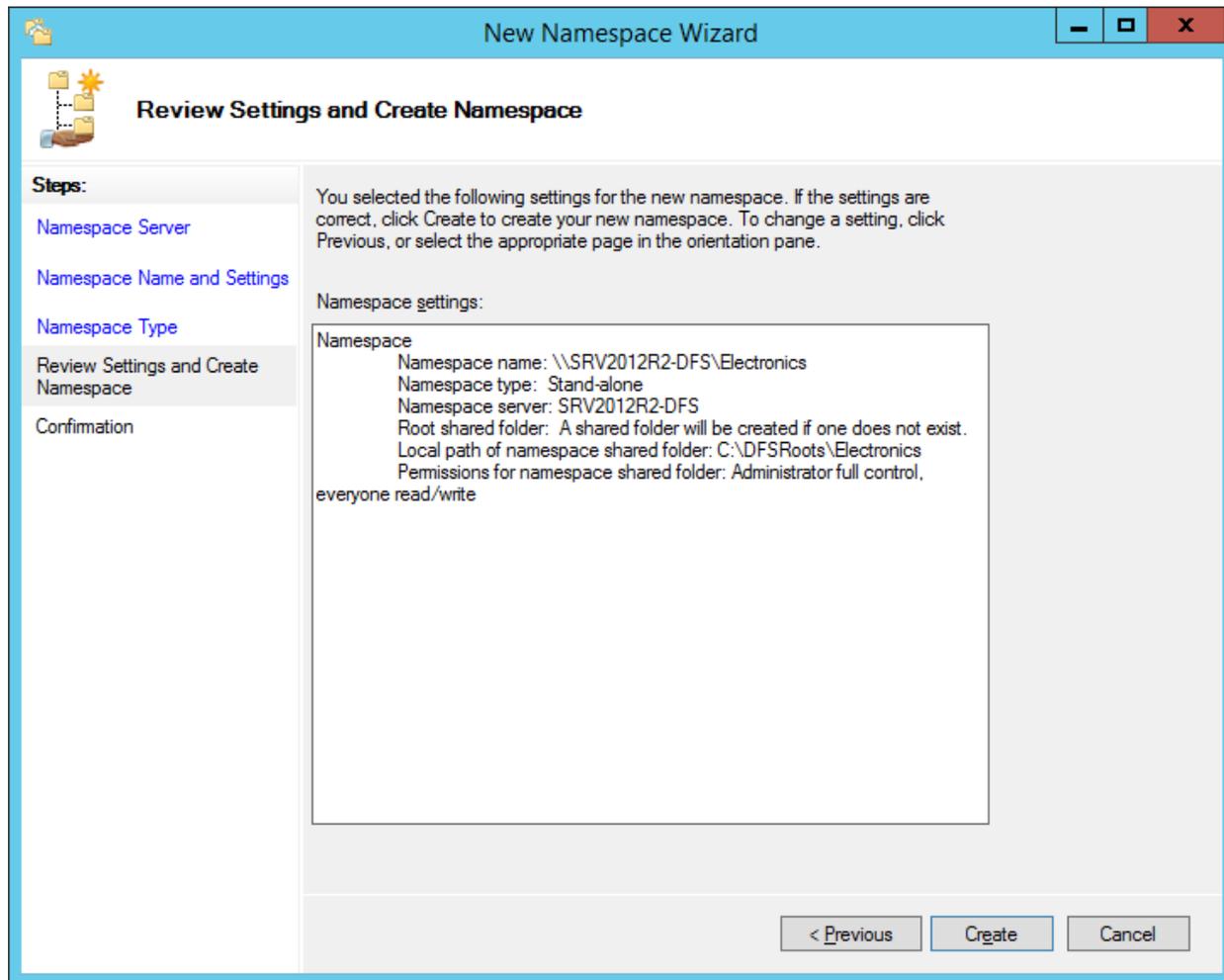
Stand-alone namespace

A stand-alone namespace is stored on a single namespace server. You can increase the availability of a stand-alone namespace by hosting it on a failover cluster.

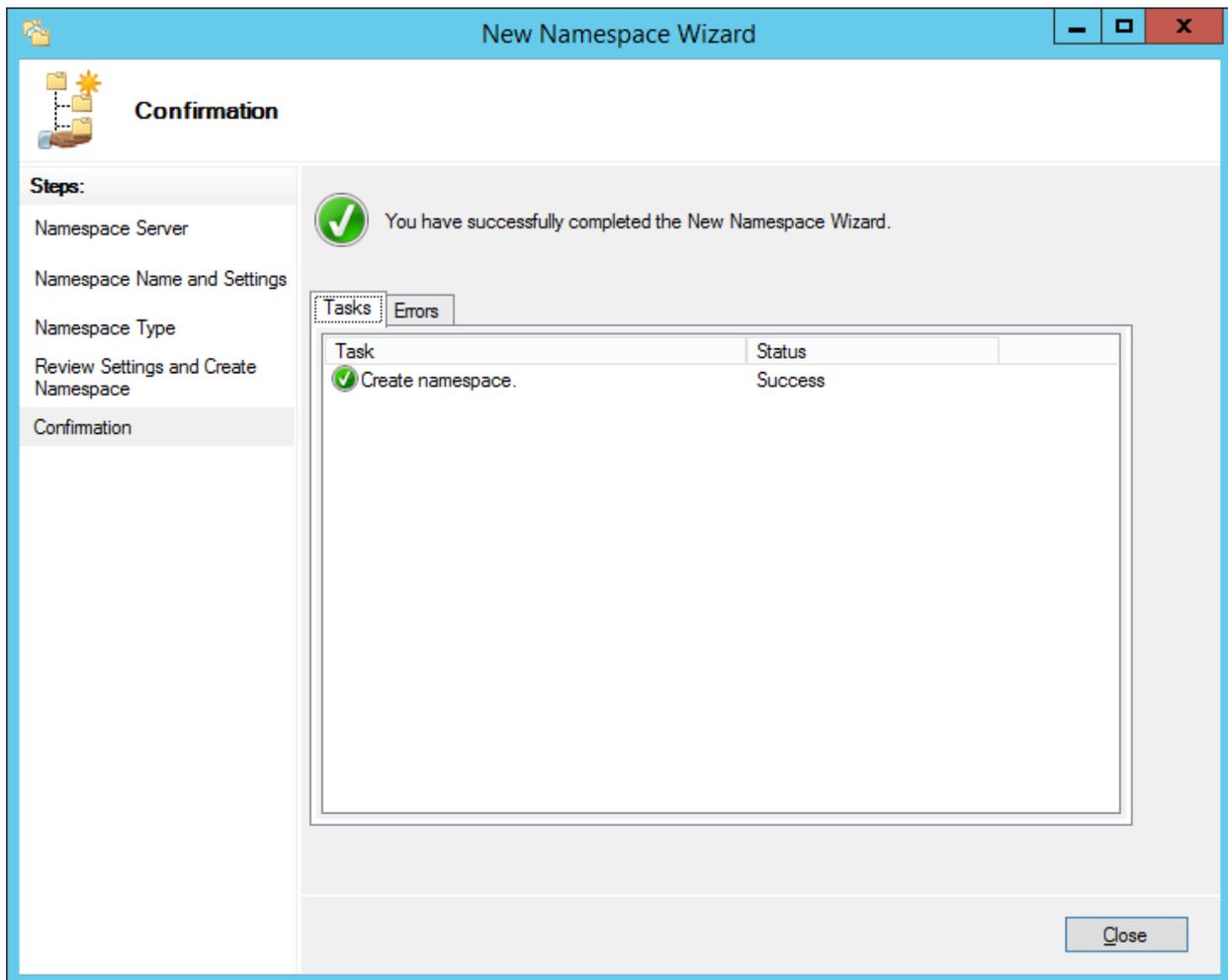
Preview of stand-alone namespace:
\\SRV2012R2-DFS\Electronics

< Previous Next > Cancel

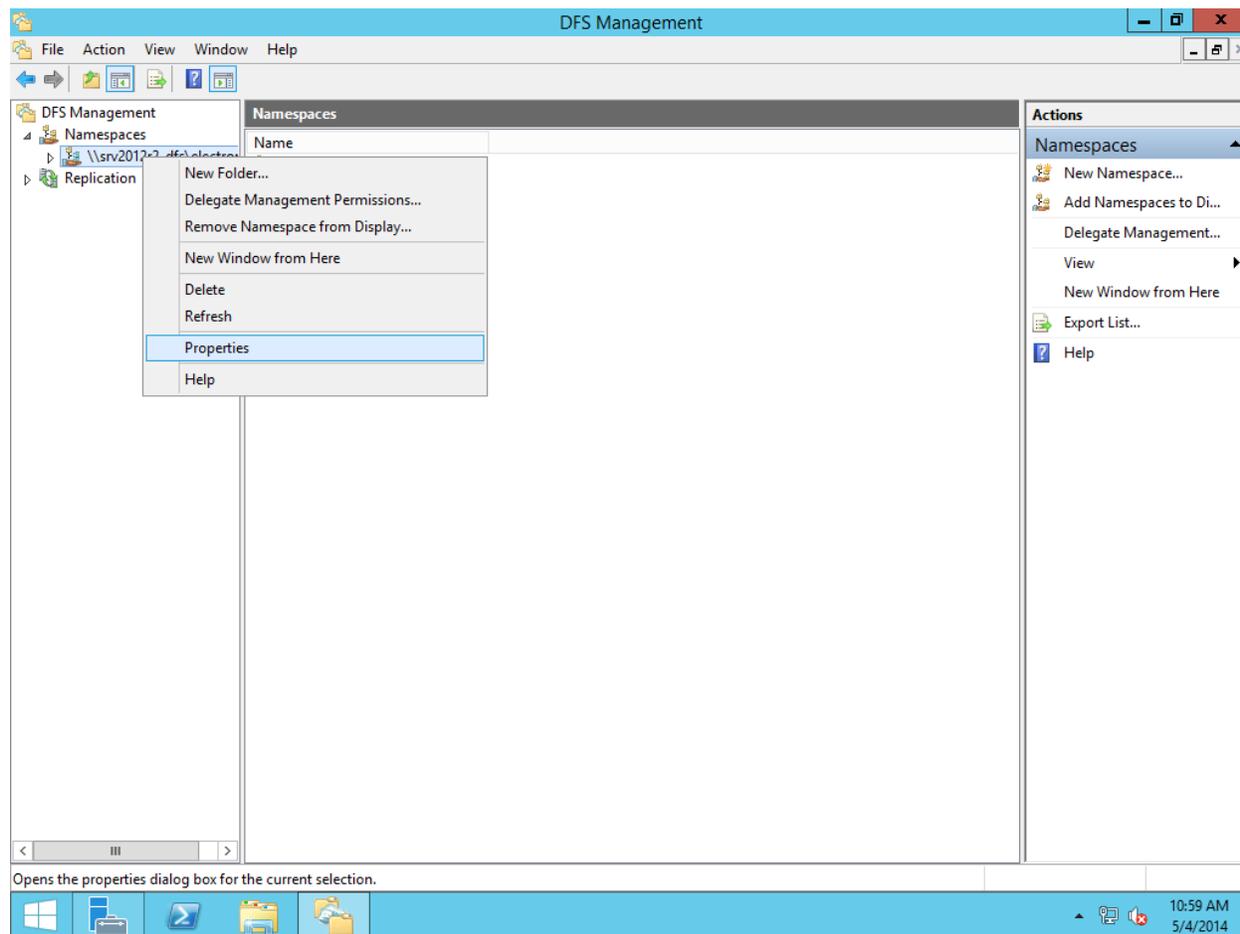
14. Cliquez sur **Create** après avoir révisé les paramètres de l'espace DFS.



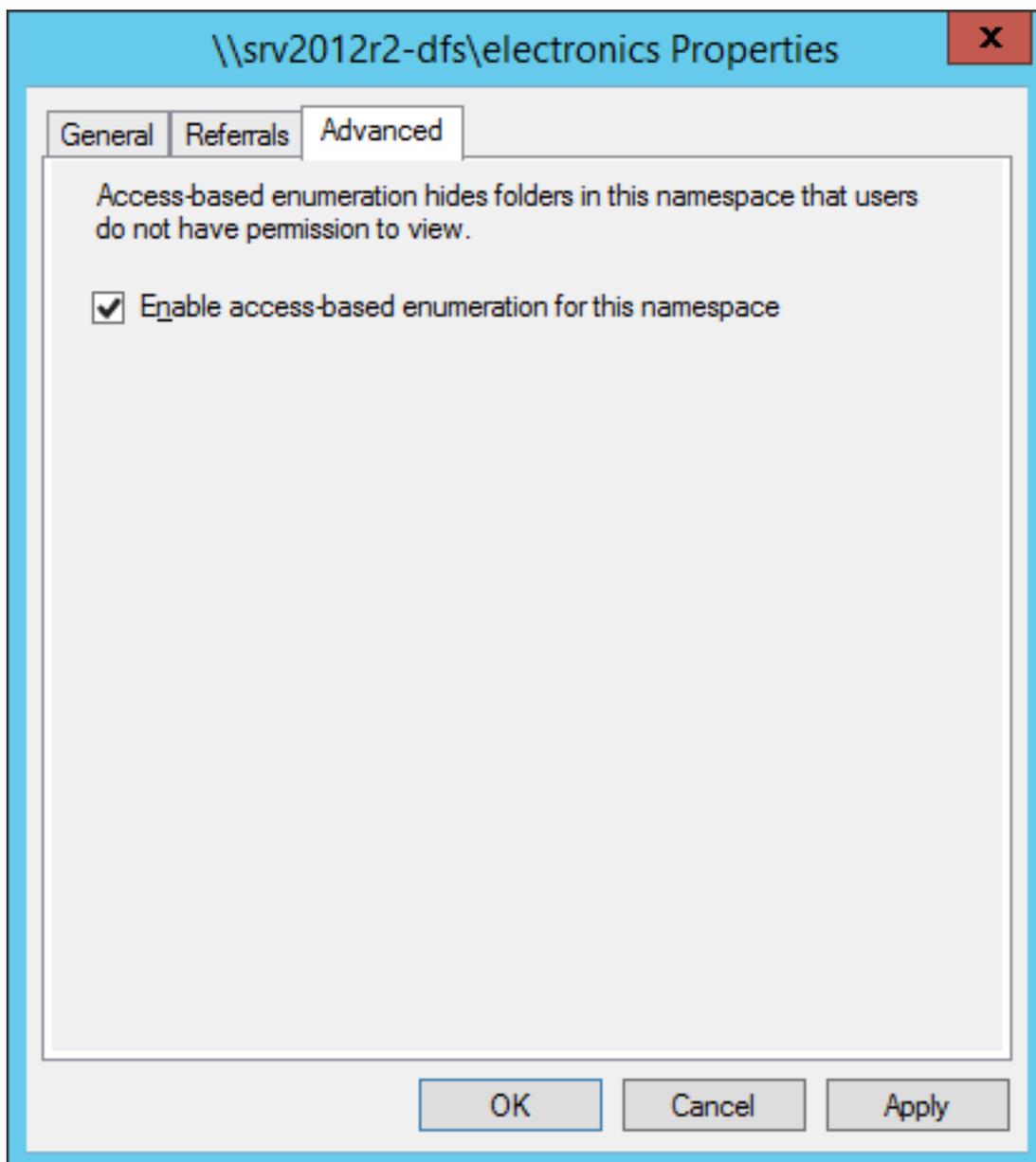
15. L'espace DFS fut créé lorsque la fenêtre Confirmation apparaîtra.



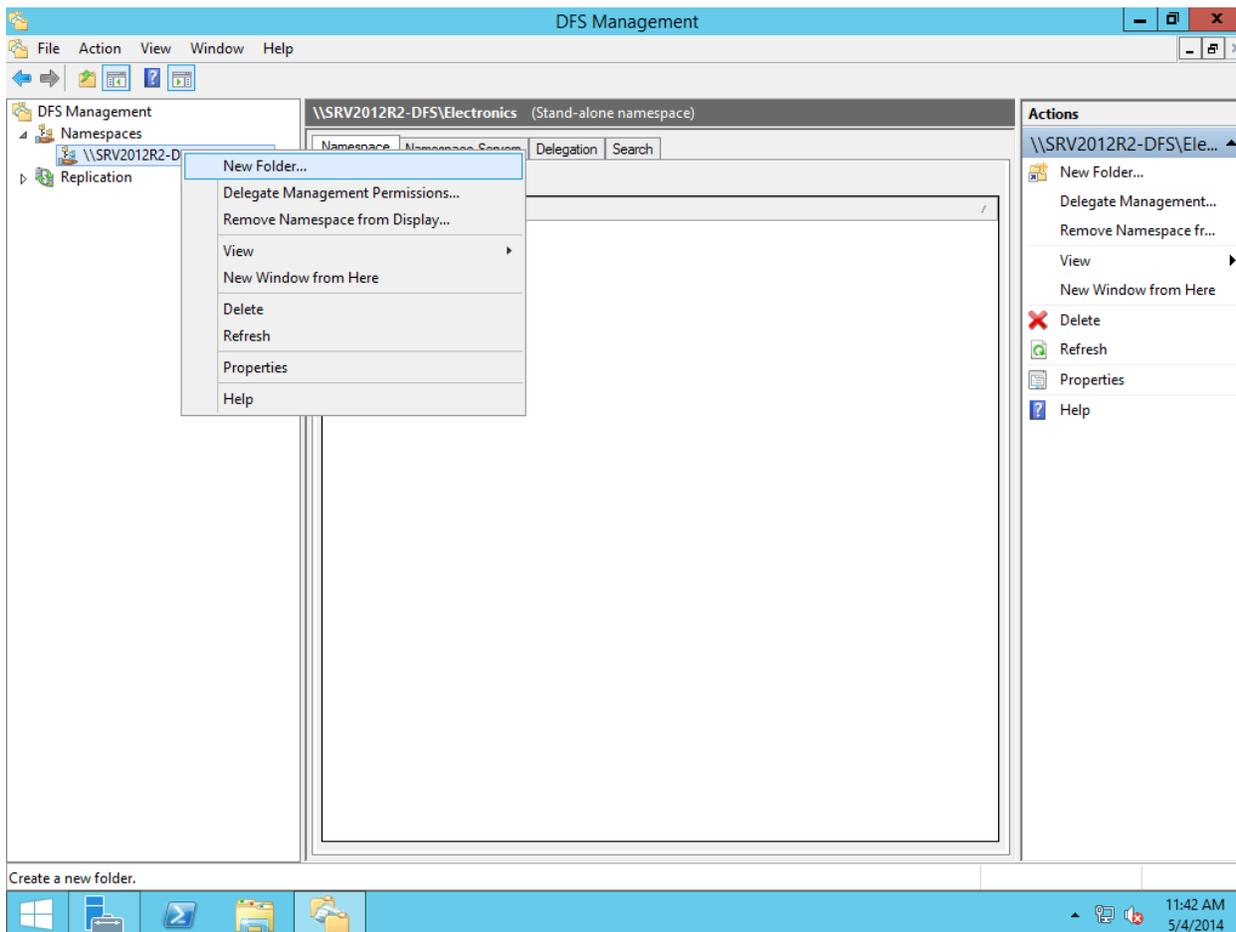
16. Cliquez droit sur la nouvelle *DFS namespace Electronics* et cliquez sur **Properties**.



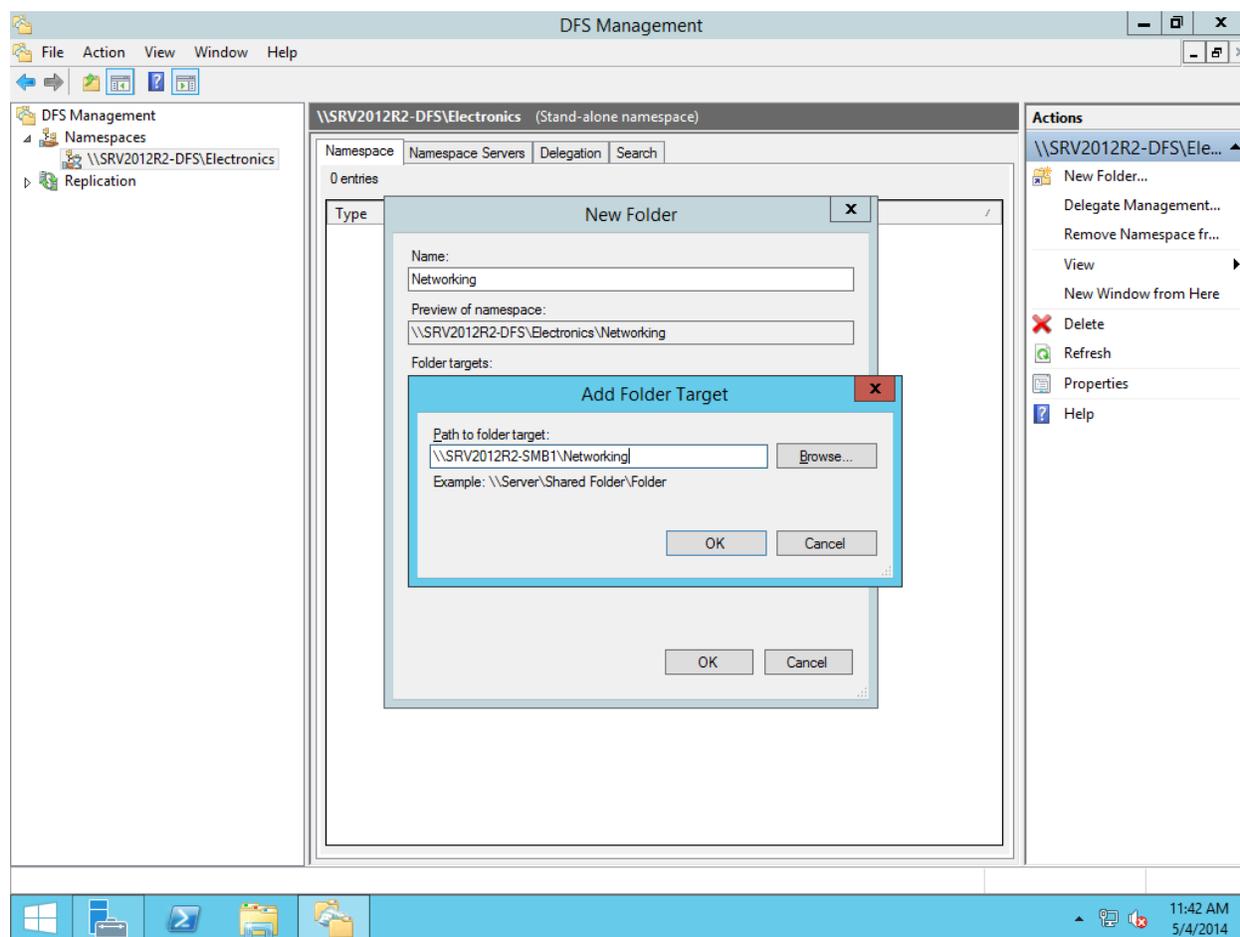
17. Dans l'onglet **Advanced**, assurez-vous que la case **Enable access-based enumeration for this namespace** est cochée. Cliquez sur **Apply** puis sur **OK**.



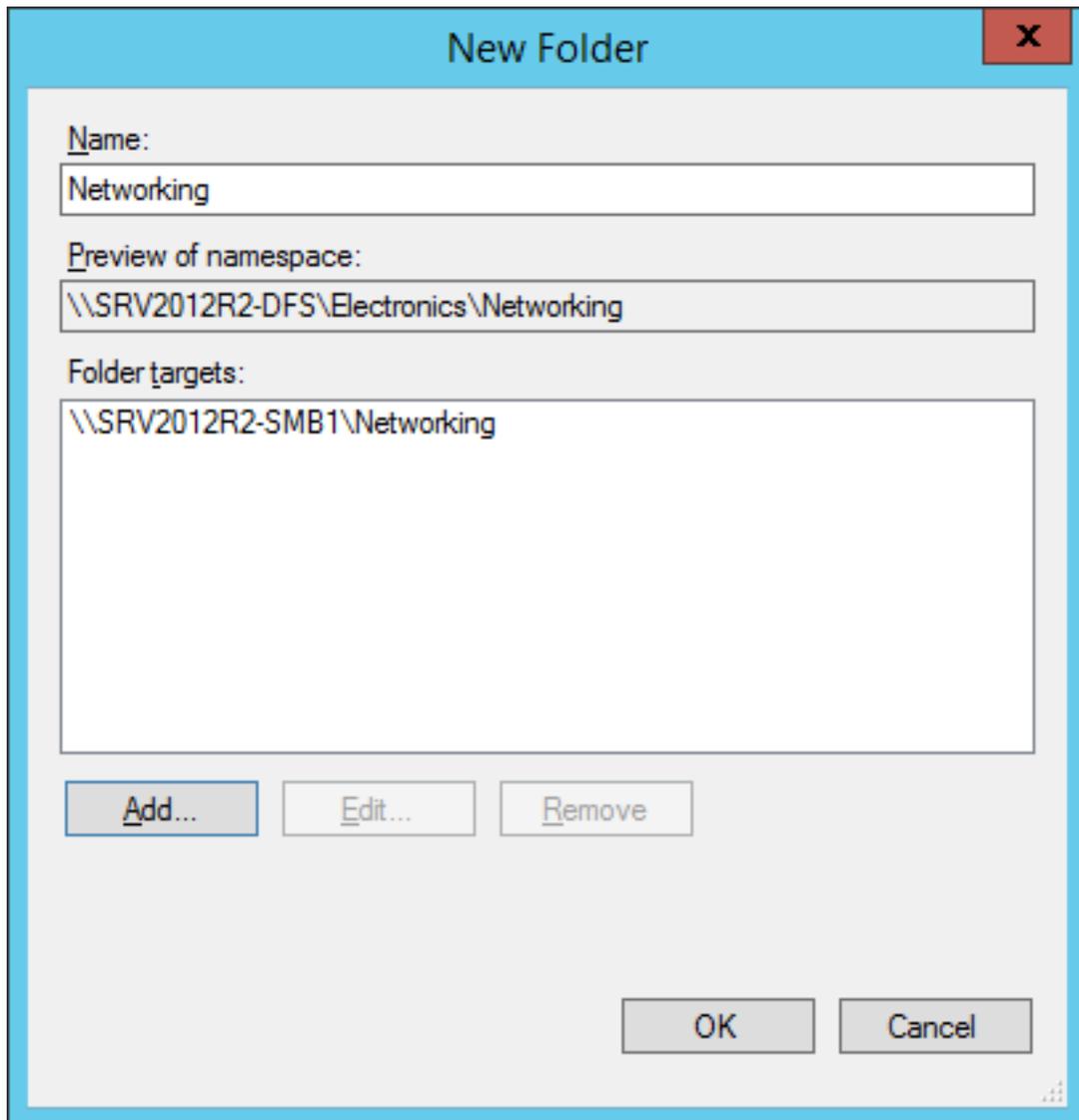
18. Cliquez droit sur l'espace *Electronics*, puis sur **New Folder...**



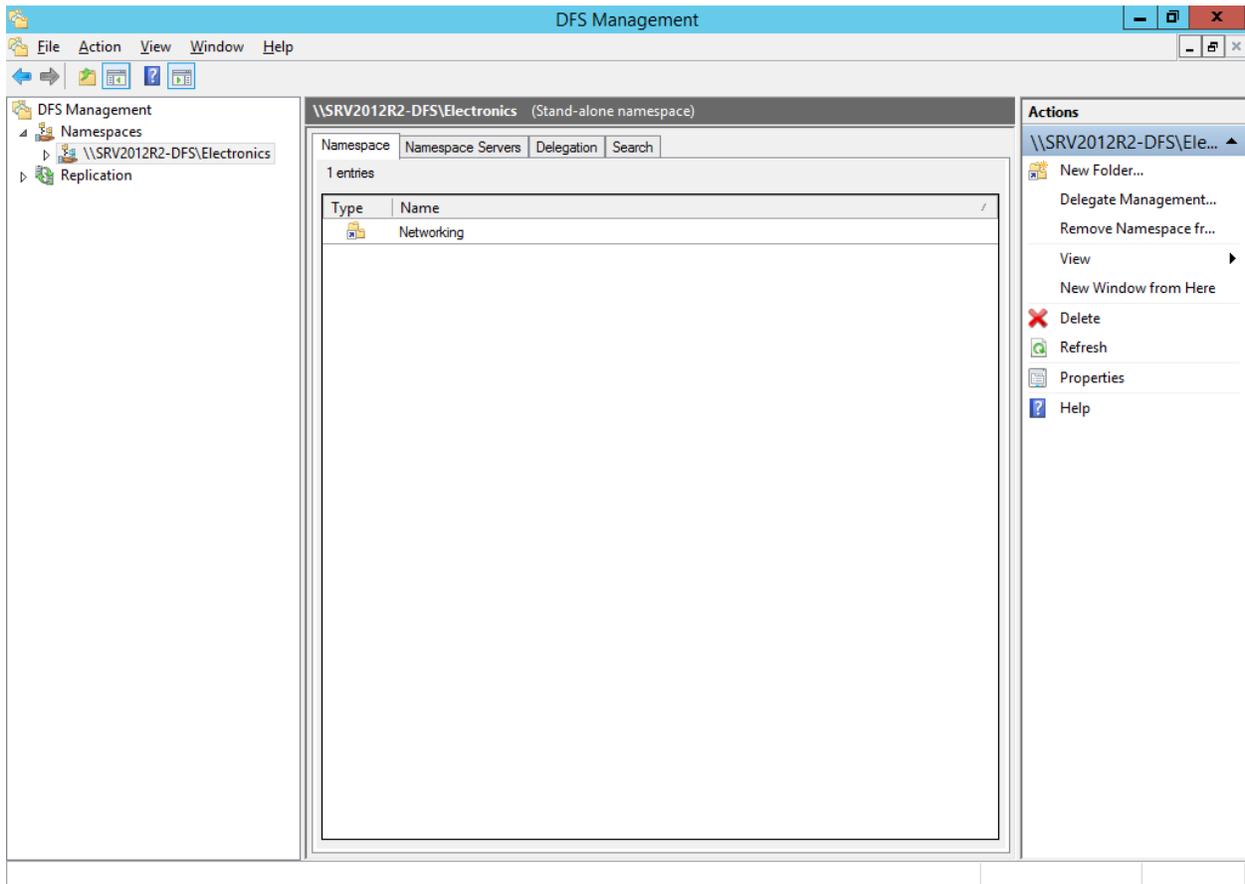
19. **Entrez un nom de dossier. Cliquez sur Add...** puis entrez le chemin vers le dossier qui se trouve sur un serveur Samba distant, en l'occurrence SRV2012R2-SMB1.



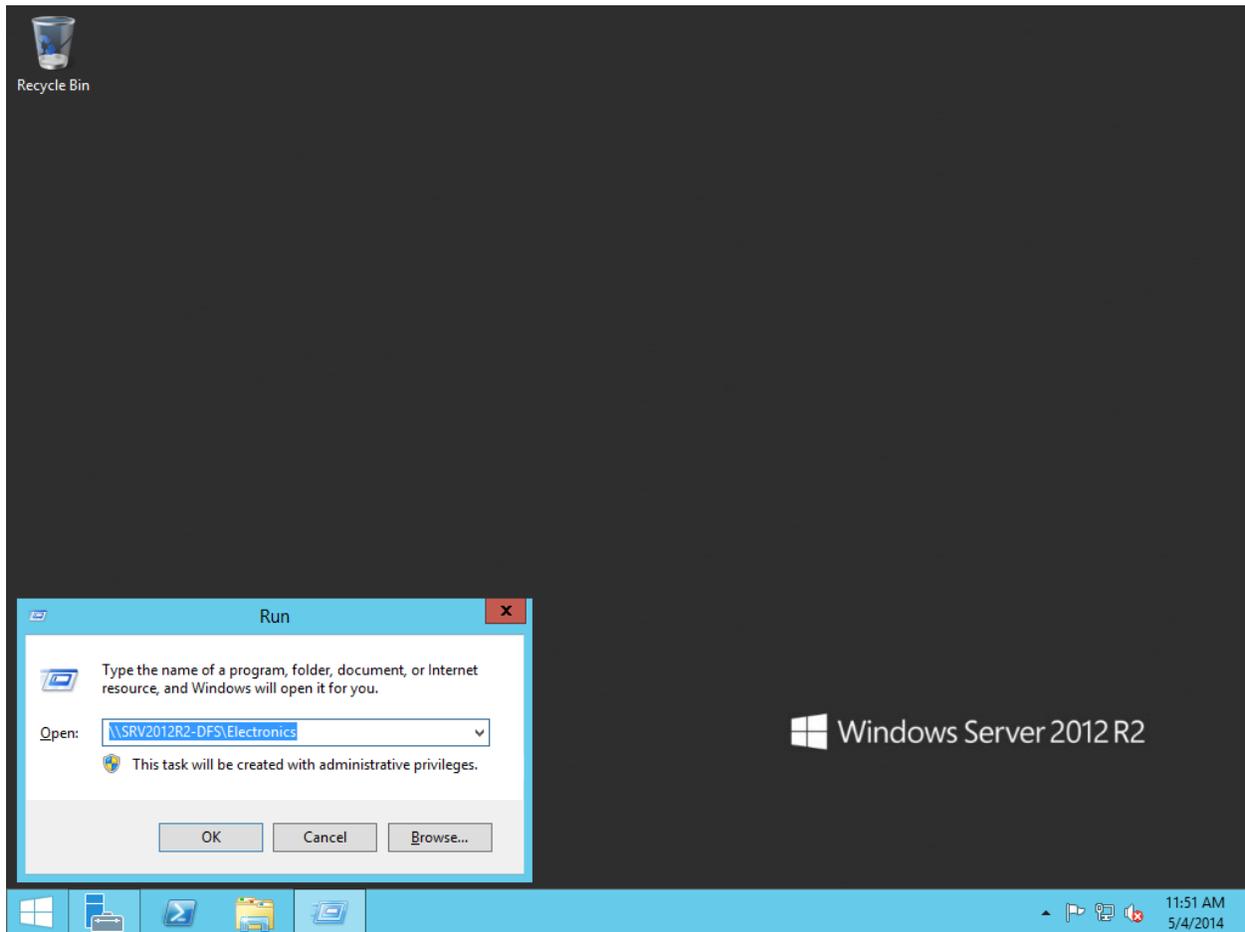
20. La fenêtre **New Folder** devrait être semblable à celle ci-dessous. Cliquez sur **OK**.



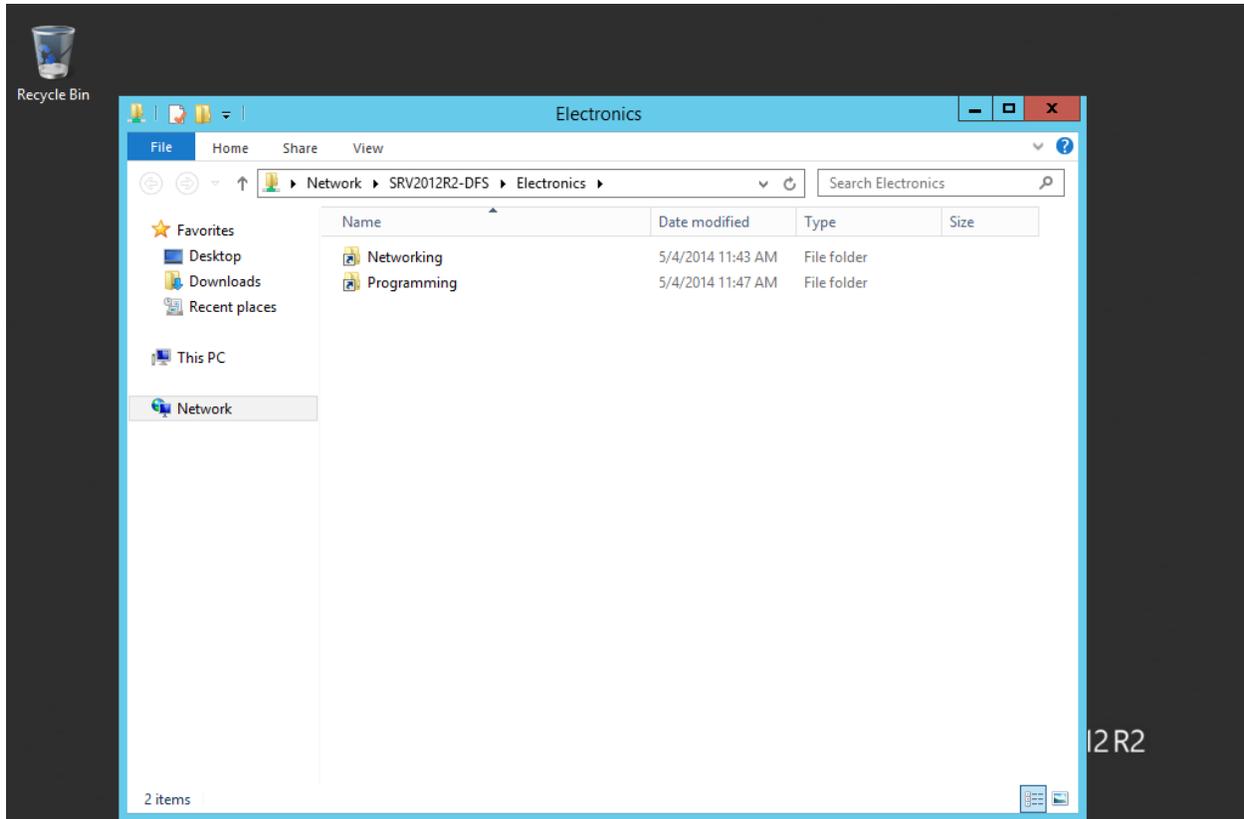
21. Le nouveau dossier devrait se retrouver dans la console DFS Management.



22. Testez la configuration. Faites les touches **WINDOWS+R** pour ouvrir une fenêtre d'exécution, puis tapez le chemin du serveur DFS : \\SRV2012R2-DFS\Electronics.



23. Après avoir entré un nom d'utilisateur (administrateur ou autre, puisque les dossiers sont ouverts à tous les utilisateurs), vous obtiendrez la liste des dossiers partagés. Le dossier *Networking* est situé sur le serveur SRV2012R2-SMB1, alors que le dossier *Programming* est situé sur le serveur SRV2012R2-SMB2.



Création d'un serveur LAMP

La fondation Apache (ou *Apache Foundation Software*) est une organisation à but non lucratif qui fournit plus de 140 projets logiciels OpenSource. La fondation procure ainsi les bases pour étendre les propriétés intellectuelles de plusieurs domaines différents. C'est par un processus de collaboration unique nommé *The Apache Way* que la fondation Apache met à la disposition de nombre de communautés d'utilisateurs des produits de classe entreprise tout à fait gratuitement. La licence Apache permet l'implantation de produits Apache autant dans des milieux commerciaux qu'à usage personnel.

Dans le cadre de ce projet, ce fut le serveur Apache HTTP qui fut choisi d'être implanté au sein du système. Conçu dans la mentalité d'Apache, le serveur HTTP de la fondation est robuste, fiable et totalement OpenSource. C'est par conséquent une plateforme de serveur développée par des volontaires de partout dans le monde qui utilise la puissance du Web pour communiquer afin de perfectionner cette plateforme.

Le serveur Apache HTTP est conçu pour être opéré sur des plateformes UNIX, *UNIX-Like* et Windows NT. Le but de ce serveur est d'être sécuritaire, accessible, efficace et peu coûteux à mettre en place. Vu ses qualités, c'est plus de 100 millions de sites web dans le monde qui utilisent cette plateforme pour livrer leurs services et leurs informations. Apache fut le premier serveur à franchir cet important cap.

Le serveur Apache ne fonctionne pas seul. Aujourd'hui, plusieurs sites web se doivent d'avoir une base de données pour stocker diverses informations. Le composant MySQL est un système de gestion de bases de données et il fait partie des logiciels de bases de données les plus utilisés dans le monde. MySQL opère avec le langage Structured Query Language. MySQL est multi-threaded et multi-utilisateur et intègre des composants de sécurité. MySQL est disponible sous une multitude de systèmes d'exploitation : AIX, IBM i-5, BSDi, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetWare, NetBSD, OpenBSD, OS/2 Warp, SGI IRIX, Solaris, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64 Unix et Windows. Les bases de données sont accessibles en utilisant les langages de programmation C, C++, VB, VB .NET, C#, Delphi/Kylix, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Windev, Ruby et Tcl.

De plus en plus de sites web utilisent également le langage de programmation PHP. Puisque le PHP est un langage interprété côté serveur, on se doit aujourd'hui d'intégrer un interpréteur PHP au sein du service web Apache. La solution complète porte donc l'acronyme LAMP, pour *Linux, Apache, MySQL and PHP*.

Samba est quant à lui un logiciel d'interopérabilité qui permet à des ordinateurs UNIX de mettre à disposition des imprimantes et des fichiers dans des réseaux Windows, en mettant en œuvre le protocole SMB/CIFS de Microsoft Windows. Samba peut également faire parti d'un

Active Directory. Samba opère dans la vaste majorité des systèmes d'exploitation UNIX et *UNIX-Like* tels que Mac OS X, Linux, Solaris et BSD. Samba est un standard dans pratiquement toutes les grandes distributions Linux, que ce soit dans les branches Debian, Slackware Linux ou Red Hat. Il fonctionne sur le principe de client/serveur. Un serveur Samba permet de partager des disques ou des ressources pour que d'autres machines puissent accéder à ces ressources. À l'inverse, un client peut également se retrouver serveur d'une autre machine alors que cette dernière demande accès à ses ressources.

Dans le cas ci-présent, un serveur de partage Samba est configuré pour que toutes les autres machines ou des appareils mobiles du réseau puissent avoir accès aux fichiers partagés. Le tout est configuré dans le serveur Samba de CentOS.

Le serveur Apache fut installé sur le système d'exploitation CentOS 6.5. L'installation se déroule entièrement en ligne de commandes. Le « # » signifie que la ligne de commande doit être effectuée en tant qu'utilisateur *root*. La syntaxe du langage *Bash (Shell)* fut gardée tout au long de cette partie du document.

Voici la configuration matérielle de la machine CentOS-Web-6.5

Paramètre	Réglage
Hardware Compatibility	Workstation/ESXi 10.0
CPU	2 Cores, no HT
RAM	1.5 GB
HDD	40 GB, LSI Logic SAS, SCSI
Network Adapter	Bridged, connected directly to physical network. Connected at power on.
Virtualized Operating System	Community ENTerprise Operating System (CentOS) 6.5 Linux Kernel 2.6.32

Partie 1 : Installation de MySQL

1. Il se peut que vous ayez besoin du répertoire EPEL. EPEL est un répertoire d'applications pour Fedora. Il vous faudra donc **ajouter le répertoire EPEL** de Fedora à CentOS.

```
# COMMANDE
1 # wget http://download.fedoraproject.org/pub/epel/6/x86_64/epel-release-6-8.noarch.rpm
2 # sudo rpm -ivh epel-release*
```

2. **Installez** MySQL

```
# COMMANDE
1 # yum install mysql mysql-server
```

3. **Activer** et **démarrer** le service MySQL.

```
# COMMANDE
1 # /sbin/chkconfig --add mysqld
2 # service mysqld start
```

4. **Démarrez l'installation** de MySQL.

```
# COMMANDE
1 # mysql_secure_installation
```

5. **Suivez le déroulement suivant :**

```
# TEXTE
1 NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MySQL
2 SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
3 In order to log into MySQL to secure it, we'll need the current
4 password for the root user. If you've just installed MySQL, and
```

#	TEXTE
5	you haven't set the root password yet, the password will be blank,
6	so you should just press enter here.
7	Enter current password for root (enter for none): <-- ENTER
8	OK, successfully used password, moving on...
9	Setting the root password ensures that nobody can log into the MySQL
10	root user without the proper authorisation.
11	Set root password? [Y/n] <-- ENTER
12	New password: <-- entrez le mot de passe SQL pour l'utilisateur root.
13	Re-enter new password: <-- confirmez le mot de passe
14	Password updated successfully!
15	Reloading privilege tables..
16	... Success!
17	By default, a MySQL installation has an anonymous user, allowing
18	anyone to log into MySQL without having to have a user account
19	created for them. This is intended only for testing, and testing
20	and to make the installation go a bit smoother. You should remove
21	them before moving into a production environment.
22	Remove anonymous users? [Y/n] <-- ENTER
23	... Success!
24	Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'.
25	This ensures that someone cannot guess at the root password from
26	the network.
27	Disallow root login remotely? [Y/n] <-- n , suivit de ENTER
28	... Success!

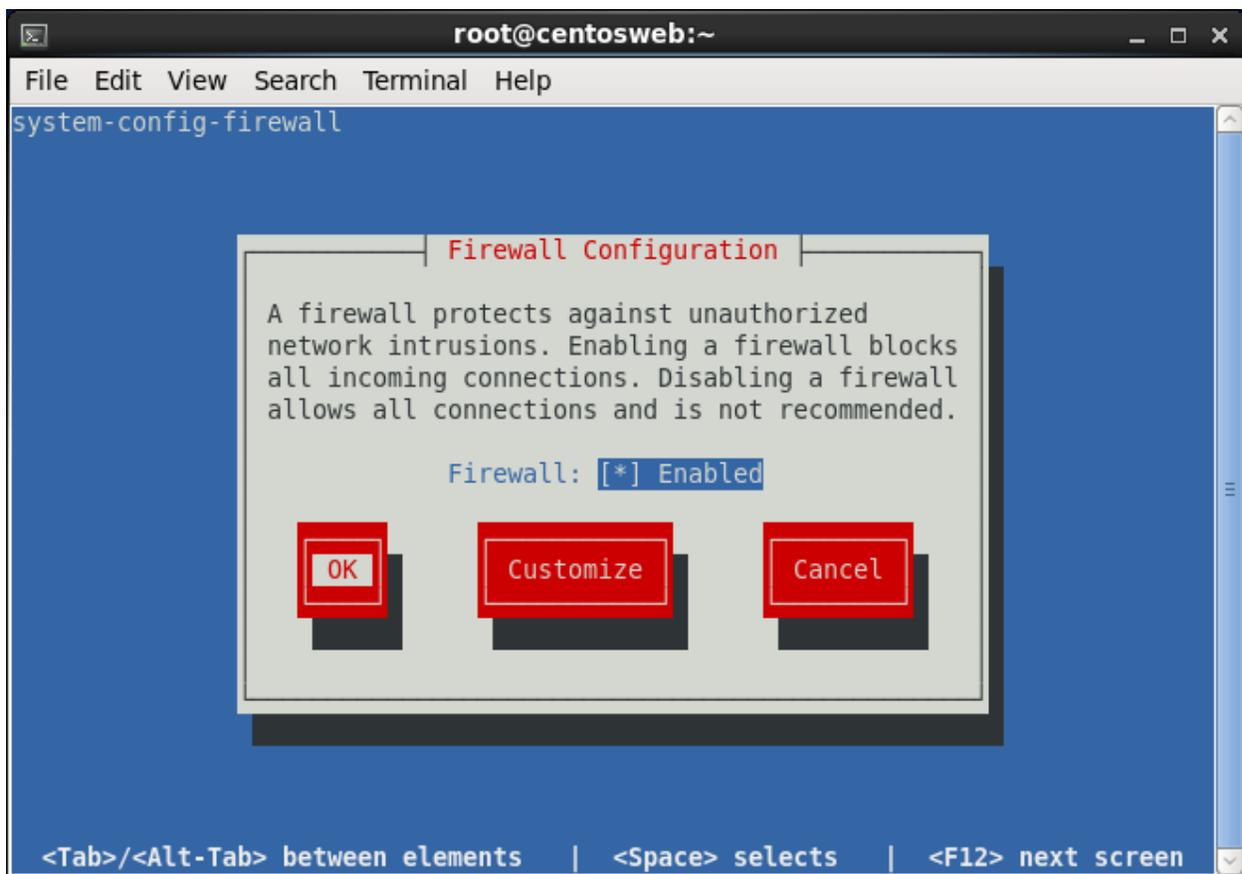
#	TEXTE
29	By default, MySQL comes with a database named 'test' that anyone can
30	access. This is also intended only for testing, and should be removed
31	before moving into a production environment.
32	Remove test database and access to it? [Y/n] <-- ENTER
33	- Dropping test database...
34	... Success!
35	- Removing privileges on test database...
36	... Success!
37	
38	Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
39	will take effect immediately.
40	
41	Reload privilege tables now? [Y/n] <-- ENTER
42	... Success!
43	
44	Reload privilege tables now? [Y/n] <-- ENTER
45	... Success!
46	
47	Cleaning up...
48	
49	All done! If you've completed all of the above steps, your MySQL
50	installation should now be secure.
51	Thanks for using MySQL!

Partie 2 : Activation du pare-feu

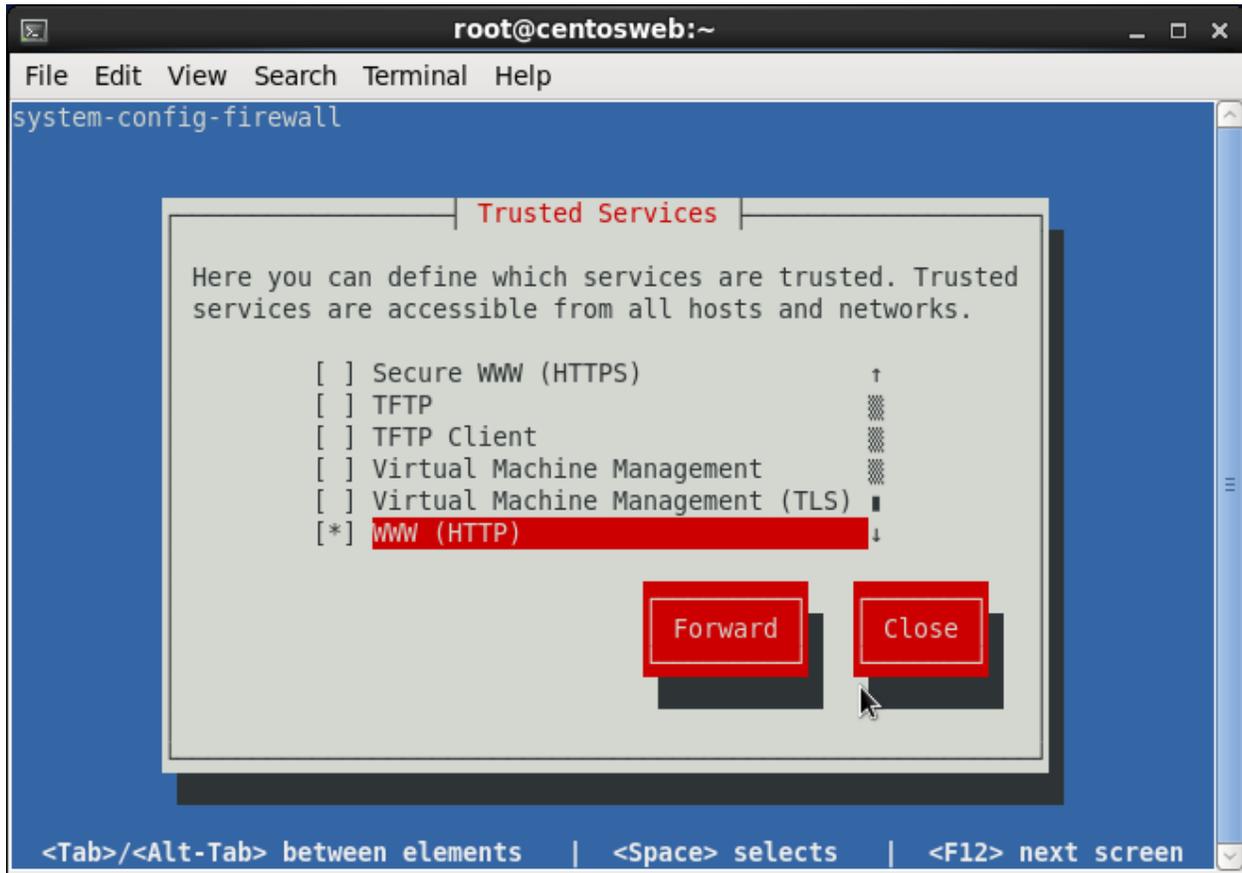
1. Activer le pare-feu pour laisser passer les connexions Samba. Si vous n'avez pas d'environnement graphique sur votre serveur, saisissez la commande suivante :

```
# COMMANDE  
1 # system-config-firewall-tui
```

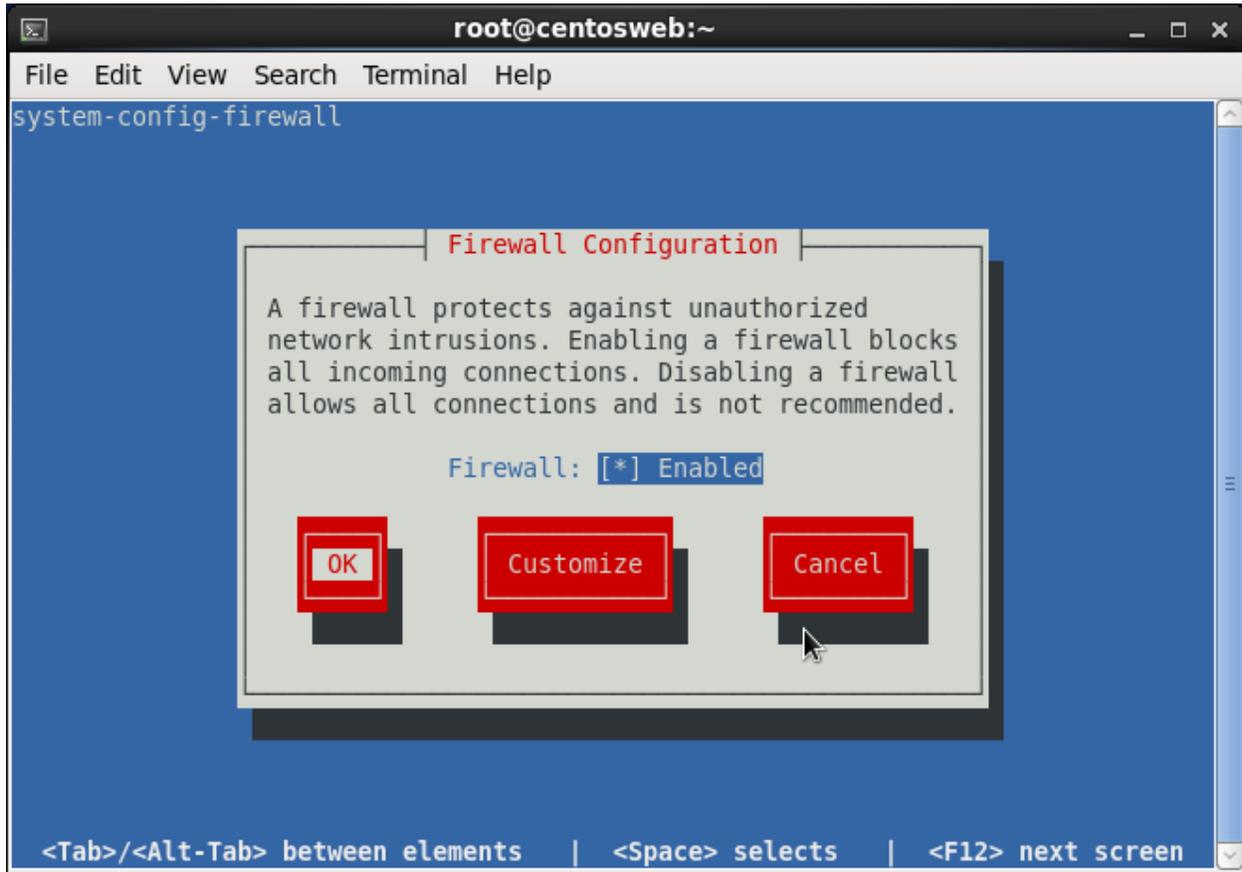
Cette commande affichera une simili-interface graphique pour le pare-feu. **Cliquez sur Customize** en positionnant le curseur sur la case et en appuyant sur **ENTER**.



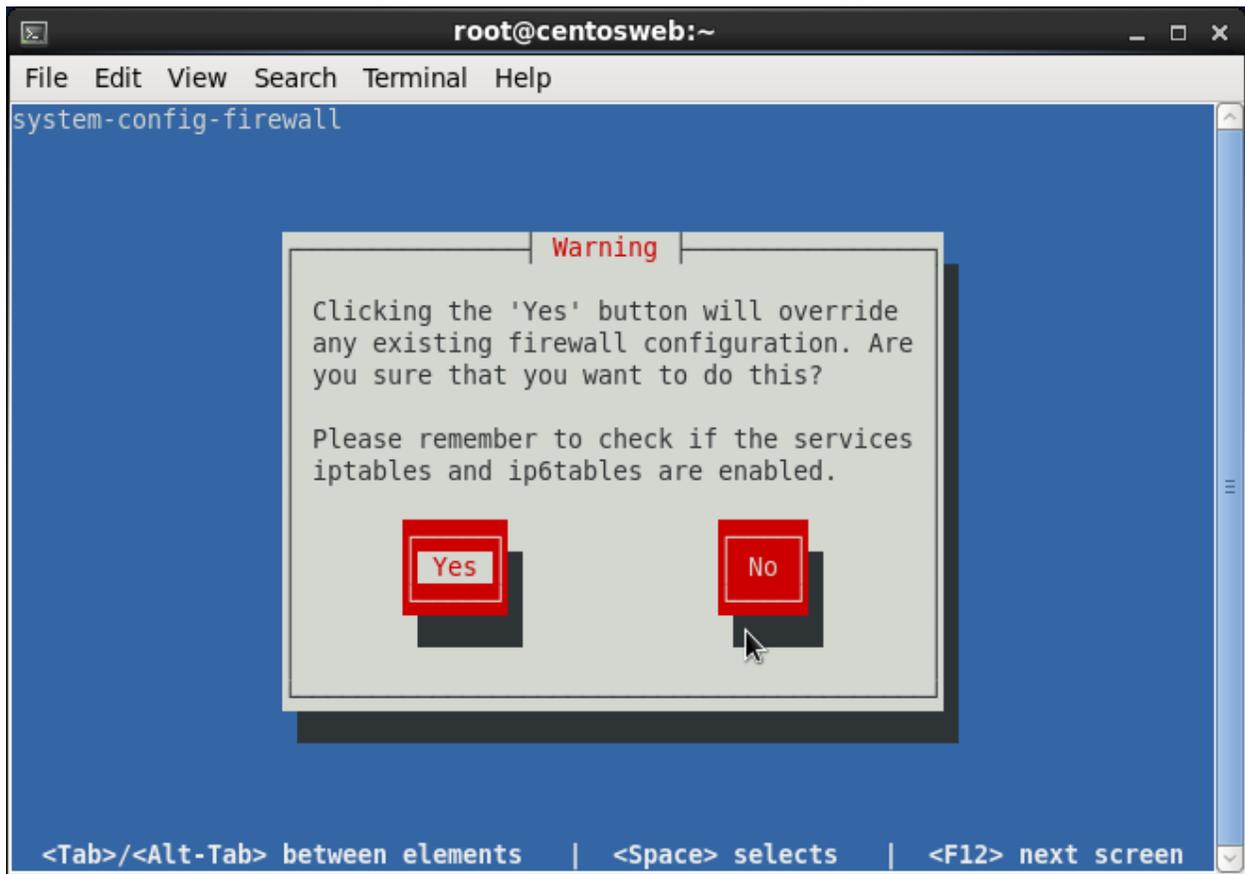
Sélectionnez le service WWW (HTTP) en appuyant sur **SPACE** sur le service. Par la suite, positionnez le curseur sur **Close**.



Appuyez sur OK.



Appuyez sur Yes.



Si vous disposez d'un **environnement graphique**, saisissez la commande suivante :

```
# COMMANDE
```

```
1 # system-config-firewall
```

La fenêtre de configuration du pare-feu s'affichera. Après avoir **rentré le mot de passe root, cochez la case WWW (HTTP)** puis cliquez sur **Apply**.

Firewall Configuration

File Options Help

Wizard Apply Reload Enable Disable

Trusted Services

Other Ports
Trusted Interfaces
Masquerading
Port Forwarding
ICMP Filter
Custom Rules

Here you can define which services are trusted. Trusted services are accessible from all hosts and networks.

Service	Port/Protocol	Contrack Helper
<input type="checkbox"/> Red Hat Cluster Suite	11111/tcp, 21064/tcp, 5404/udp, 5405/udp	
<input checked="" type="checkbox"/> Samba	139/tcp, 445/tcp, 137/udp, 138/udp	netbios_ns
<input checked="" type="checkbox"/> Samba Client	137/udp, 138/udp	netbios_ns
<input type="checkbox"/> Secure WWW (HTTPS)	443/tcp	
<input checked="" type="checkbox"/> SSH	22/tcp	
<input type="checkbox"/> TFTP	69/udp	tftp
<input type="checkbox"/> TFTP Client	---	tftp
<input type="checkbox"/> Virtual Machine Management	16509/tcp	
<input type="checkbox"/> Virtual Machine Management (TLS)	16514/tcp	
<input checked="" type="checkbox"/> WWW (HTTP)	80/tcp	

 Allow access to necessary services, only.

The firewall is enabled. (modified)

Partie 3 : Installation de Apache HTTP Server

1. Installez Apache HTTP Server

```
# COMMANDE
1 # yum install httpd
```

2. **Activez** et **démarrez** le service httpd.

```
# COMMANDE
1 # /sbin/chkconfig --add https
2 # service https start
```

Le serveur Apache HTTP est maintenant fonctionnel. Il suffit d'entrer l'adresse IP du serveur pour constater son fonctionnement. Vous pourrez visionner en annexe le fichier de configuration de notre serveur. Le fichier de configuration se trouve dans le répertoire suivant :

```
# RÉPERTOIRE
1 /etc/httpd/conf/httpd.conf
```



This page is used to test the proper operation of the Apache HTTP server after it has been installed. If you can read this page it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly.

If you are a member of the general public:

The fact that you are seeing this page indicates that the website you just visited is either experiencing problems or is undergoing routine maintenance.

If you would like to let the administrators of this website know that you've seen this page instead of the page you expected, you should send them e-mail. In general, mail sent to the name "webmaster" and directed to the website's domain should reach the appropriate person.

For example, if you experienced problems while visiting www.example.com, you should send e-mail to "webmaster@example.com".

If you are the website administrator:

You may now add content to the directory `/var/www/html/`. Note that until you do so, people visiting your website will see this page and not your content. To prevent this page from ever being used, follow the instructions in the file `/etc/httpd/conf.d/welcome.conf`.

You are free to use the images below on Apache and CentOS Linux powered HTTP servers. Thanks for using Apache and CentOS!



About CentOS:

The **Community ENTerprise Operating System** (CentOS) is an Enterprise-class Linux Distribution derived from sources freely provided to the public by a prominent North American Enterprise Linux vendor. CentOS conforms fully with the upstream vendors redistribution policy and aims to be 100% binary compatible. (CentOS mainly changes packages to remove upstream vendor branding and artwork.) The CentOS Project is the organization that builds CentOS.

For information on CentOS please visit the [CentOS website](http://www.centos.org).

Note:

CentOS is an Operating System and it is used to power this website; however, the webserver is owned by the domain owner and not the CentOS Project. **If you have issues with the content of this site, contact the owner of the domain, not the CentOS project.**

Unless this server is on the CentOS.org domain, the CentOS Project doesn't have anything to do with the content on this webserver or any e-mails that directed you to this site.

For example, if this website is www.example.com, you would find the owner of the [example.com](http://www.example.com) domain at the following WHOIS server:

<http://www.internic.net/whois.html>

Partie 4 : Installation d'un module PHP

1. **Installez** PHP ainsi que ses modules complémentaires.

APC est un *opcode cacher* gratuit et libre qui sert à mettre en cache et à optimiser le code intermédiaire de PHP. Pour de meilleures performances, il est recommandé d'installer ce module additionnel. Pour ce faire, il suffit de faire la ligne de commande ci-dessous :

```
# COMMANDE
1 # yum install php
2 # yum install php-mysql php-gd php-imap php-ldap php-odbc
  php-pear php-xml php-xmlrpc php-magickwand php-mbstring php-
  mcrypt php-mssql php-shout php-snmp php-soap php-tidy
3 # yum install php-pecl-apc
```

2. Redémarrez le service Apache HTTP.

```
# COMMANDE
1 # service httpd restart
```

Le répertoire racine pour le site web par défaut est `/var/www/html`. Nous allons créer un fichier php (`info.php`) dans ce répertoire et faire charger ce fichier dans le navigateur web. Ce fichier fera apparaître des renseignements importants et utiles à propos de l'installation de PHP.

Pour ce faire, toujours dans le Terminal en mode *power user*, effectuez la commande suivante :

```
# COMMANDE
1 # nano /var/www/html/info.php
```

Cela créera un fichier vierge du nom de `info.php` dans le répertoire.

Dans ce fichier, écrire les lignes de code suivantes :

#	COMMANDE
1	<?php
2	phpinfo();
3	?>

Faites CTRL+X pour sortir de l'éditeur de texte *Nano* et sauvegarder le fichier `info.php`.

Appeler le lien `http://[ip address] : [port]/info.php` dans le navigateur web. Une page web illustrant toutes les informations relatives à l'interpréteur PHP s'affichera.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `10.0.3.248/info.php - phpinfo()`. The page content is as follows:

PHP Version 5.3.3	
System	Linux centosweb 2.6.32-431.11.2.el6.x86_64 #1 SMP Tue Mar 25 19:59:55 UTC 2014 x86_64
Build Date	Dec 11 2013 03:30:35
Configure Command	'./configure' '--build=x86_64-redhat-linux-gnu' '--host=x86_64-redhat-linux-gnu' '--target=x86_64-redhat-linux-gnu' '--program-prefix=' '--prefix=/usr' '--exec-prefix=/usr' '--bindir=/usr/bin' '--sbindir=/usr/sbin' '--sysconfdir=/etc' '--datadir=/usr/share' '--includedir=/usr/include' '--libdir=/usr/lib64' '--libexecdir=/usr/libexec' '--localstatedir=/var' '--sharedstatedir=/var/lib' '--mandir=/usr/share/man' '--infodir=/usr/share/info' '--cache-file=/.config/cache' '--with-libdir=lib64' '--with-config-file-path=/etc' '--with-config-file-scan-dir=/etc/php.d' '--disable-debug' '--with-pic' '--disable-rpath' '--without-pcre' '--with-bz2' '--with-exec-dir=/usr/bin' '--with-freetype-dir=/usr' '--with-gmp-dir=/usr' '--with-xpm-dir=/usr' '--enable-gd-native-ttf' '--without-gdbm' '--with-gettext' '--with-gmp' '--with-iconv' '--with-jpeg-dir=/usr' '--with-openssl' '--with-pcre-regex=/usr' '--with-zlib' '--with-layout=GNU' '--enable-xml' '--enable-ftp' '--enable-magic-quotes' '--enable-sockets' '--enable-sysvsem' '--enable-sysvshm' '--enable-symsgd' '--with-kerberos' '--enable-ucd-annmp-hack' '--enable-shmop' '--enable-calendar' '--without-sqlite' '--with-libxml-dir=/usr' '--enable-xml' '--with-system-tdata' '--with-apxs2=/usr/sbin/apxs' '--without-mysql' '--without-gd' '--disable-dom' '--disable-dba' '--without-unixODBC' '--disable-pdo' '--disable-xmreader' '--disable-xmwriter' '--without-sqlite3' '--disable-phar' '--disable-fileinfo' '--disable-json' '--without-pgsql' '--disable-wddx' '--without-curl' '--disable-posix' '--disable-symsg' '--disable-sysshm' '--disable-sysvsem'
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional ini files parsed	/etc/php.d/apc.ini, /etc/php.d/curl.ini, /etc/php.d/dom.ini, /etc/php.d/fileinfo.ini, /etc/php.d/gd.ini, /etc/php.d/map.ini, /etc/php.d/json.ini, /etc/php.d/ldap.ini, /etc/php.d/mbstring.ini, /etc/php.d/mcrypt.ini, /etc/php.d/mysqli.ini, /etc/php.d/mysqld.ini, /etc/php.d/odbc.ini, /etc/php.d/pdo.ini, /etc/php.d/pdo_mysql.ini, /etc/php.d/pdo_odbc.ini, /etc/php.d/pdo_sqlite.ini, /etc/php.d/phar.ini, /etc/php.d/sqlite3.ini, /etc/php.d/wddx.ini, /etc/php.d/xmreader.ini, /etc/php.d/xmlrpc.ini, /etc/php.d/xmlwriter.ini, /etc/php.d/xsl.ini, /etc/php.d/zip.ini
PHP API	20090626
PHP Extension	20090626
Zend Extension	220090626
Zend Extension Build	API220090626.NTS
PHP	API20090626.NTS

Partie 5 : Installation de PHPMyAdmin

Une fois que PHP est installé, il faut par la suite installer le support MySQL dans PHP5.

1. Téléchargez et installez des supports additionnels MySQL pour PHP.

```
# COMMANDE
1 # yum install phpmyadmin
```

2. Il faut désormais configurer PHPMyAdmin. Pour ce faire, il faut changer la configuration d'Apache pour faire en sorte que PHPMyAdmin n'accepte pas seulement les connexions de localhost.

```
# COMMANDE
1 # nano /etc/httpd/conf.d/phpMyAdmin.conf
```

Le fichier de configuration devrait ressembler à celui ci-dessous :

```
# TEXTE
1 # Allows only localhost by default
2 #
3 # But allowing phpMyAdmin to anyone other than localhost should be considered
4 # dangerous unless properly secured by SSL
5
6 Alias /phpMyAdmin /usr/share/phpMyAdmin
7 Alias /phpmyadmin /usr/share/phpMyAdmin
8
9 <Directory /usr/share/phpMyAdmin/>
10     <IfModule mod_authz_core.c>
11         # Apache 2.4
12         <RequireAny>
13             Require ip 127.0.0.1
14             Require ip ::1
15         </RequireAny>
16     </IfModule>
17     <IfModule !mod_authz_core.c>
```

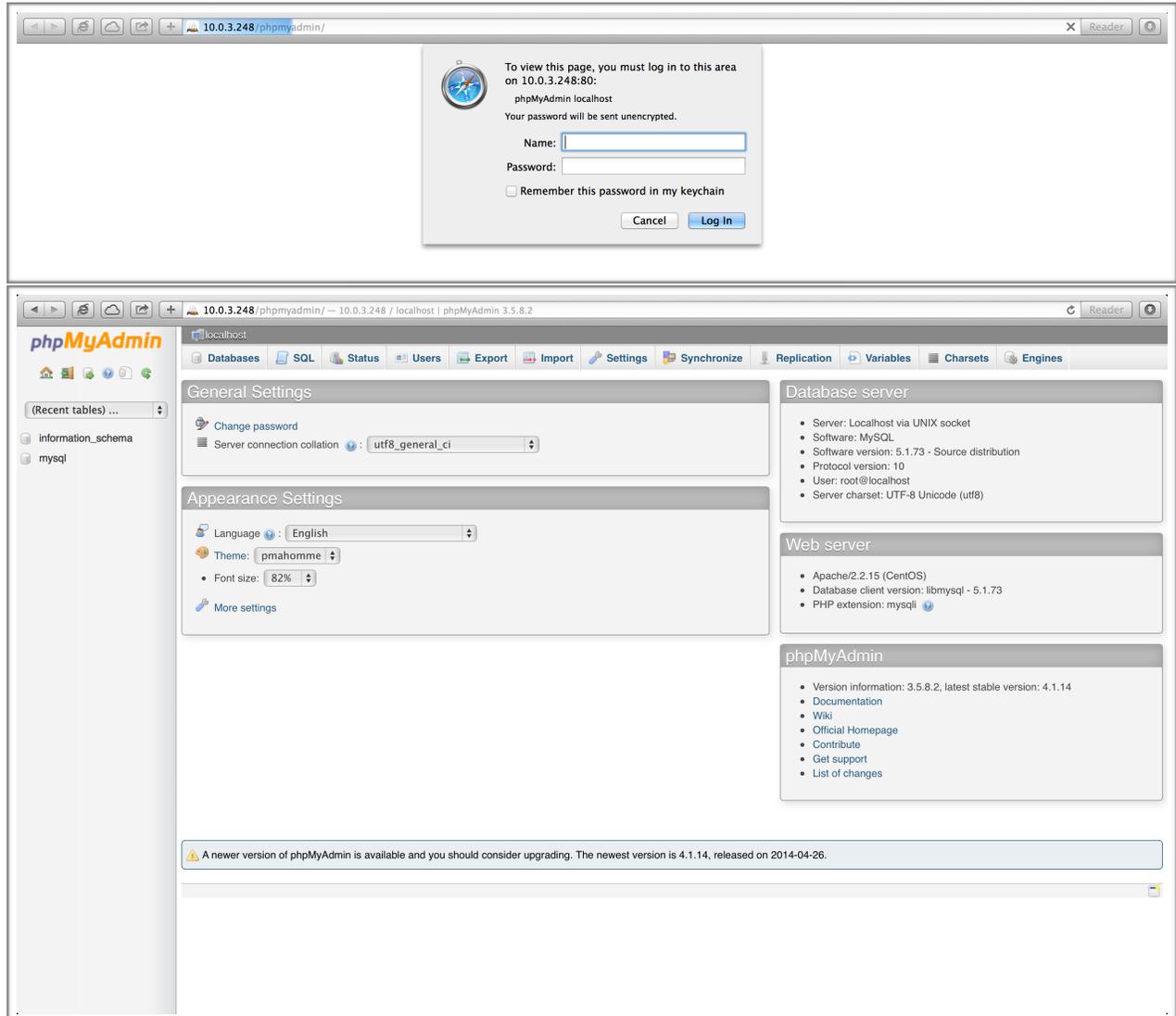
#	TEXTE
18	# Apache 2.2
19	Order Deny,Allow
20	# Deny from All
21	Allow from 127.0.0.1
22	Allow from ::1
23	</IfModule>
24	Require all granted
25	</Directory>
26	
27	<Directory /usr/share/phpMyAdmin/setup/>
28	<IfModule mod_authz_core.c>
29	# Apache 2.4
30	<RequireAny>
31	Require ip 127.0.0.1
32	Require ip ::1
33	</RequireAny>
34	</IfModule>
35	<IfModule !mod_authz_core.c>
36	# Apache 2.2
37	Order Deny,Allow
38	Deny from All
39	Allow from 127.0.0.1
40	Allow from ::1
41	</IfModule>
42	</Directory>
43	
44	# These directories do not require access over HTTP – taken from the original
45	# phpMyAdmin upstream tarball
46	#
47	<Directory /usr/share/phpMyAdmin/libraries/>
48	Order Deny,Allow

#	TEXTE
49	Deny from All
50	Allow from None
51	</Directory>
52	
53	<Directory /usr/share/phpMyAdmin/setup/lib/>
54	Order Deny,Allow
55	Deny from All
56	Allow from None
57	</Directory>
58	
59	<Directory /usr/share/phpMyAdmin/setup/frames/>
60	Order Deny,Allow
61	Deny from All
62	Allow from None
63	</Directory>
64	
65	# This configuration prevents mod_security at phpMyAdmin directories from
66	# filtering SQL etc. This may break your mod_security implementation.
67	#
68	#<IfModule mod_security.c>
69	# <Directory /usr/share/phpMyAdmin/>
70	# SecRuleInheritance Off
71	# </Directory>
72	#</IfModule>

3. Redémarrer le service Apache HTTP.

#	COMMANDE
1	# service httpd restart

4. Se connecter à l'interface PHPMYAdmin via un navigateur Web.



Si après la fin de l'installation les fichiers que contient le répertoire `/var/www/html` ne sont plus accessible sur le serveur, il faut modifier le fichier `httpd.conf` du répertoire `/etc/httpd/conf` et ajouter les lignes suivantes :

#	TEXTE
1	<code><Directory /></code>
2	<code> AllowOverride None</code>
3	<code> Order Deny,Allow</code>
4	<code> Deny from all</code>
5	<code></Directory></code>

#	TEXTE
6	<Directory /var/www/html>
7	Order Deny,Allow
8	Allow from all
9	</Directory>

Explication des lignes :

#	TEXTE
1	AllowOverride None

- Enlève l'accès aux utilisateurs de modifier le fichier .htaccess du serveur, ce qui permettrait de contourner des règles de sécurités pré-établies.

#	TEXTE
1	Order Deny,Allow
2	Deny from all

- Enlève le droit de visionner la racine du serveur ([http://\[IP address\]:\[Port\]/](http://[IP address]:[Port]/)), ce qui protège le système de fichier du serveur.

#	TEXTE
1	<Directory /var/www/html>
2	Order Deny,Allow
3	Allow from all
4	</Directory>

- Permet aux clients du serveur de consulter ce qu'il y a dans le contenu du répertoire /var/www/html

Création d'un serveur Samba

Samba est quant à lui un logiciel d'interopérabilité qui permet à des ordinateurs UNIX de mettre à disposition des imprimantes et des fichiers dans des réseaux Windows, en mettant en œuvre le protocole SMB/CIFS de Microsoft Windows. Samba peut également faire partie d'un *Active Directory*. Samba opère dans la vaste majorité des systèmes d'exploitation UNIX et *UNIX-Like* tels que Mac OS X, Linux, Solaris et BSD. Samba est un standard dans pratiquement toutes les grandes distributions Linux, que ce soit dans les branches Debian, Slackware Linux ou Red Hat. Il fonctionne sur le principe de client/serveur. Un serveur Samba permet de partager des disques ou des ressources pour que d'autres machines puissent accéder à ces ressources. À l'inverse, un client peut également se retrouver serveur d'une autre machine alors que cette dernière demande accès à ses ressources.

Dans le cas ci-présent, un serveur de partage Samba est configuré pour que toutes les autres machines ou des appareils mobiles du réseau puissent avoir accès aux fichiers partagés. Le tout est configuré dans le serveur Samba de CentOS.

Le serveur Samba fut installé sur le système d'exploitation CentOS 6.5 dans la même machine virtuelle que le serveur LAMP. L'installation se déroule entièrement en ligne de commandes. Le « # » signifie que la ligne de commande doit être effectuée en tant qu'utilisateur *root*. La syntaxe du langage *Bash (Shell)* fut gardée tout au long de cette partie du document.

Partie 1 : Désactivation de SELinux

1. Il faut d'abord s'assurer que le module SELinux (**S**ecurity **E**nhanced Linux) soit désactivé. Sachez qu'on peut toutefois le laisser activé pour plus de sécurité, mais que la simple désactivation de ce module permet de rendre moins complexes l'installation et l'opération du serveur. Pour désactiver SELinux, il faut éditer le fichier *config* du répertoire */etc/selinux/config* pour qu'il soit identique aux lignes décrites ci-dessous.

COMMANDE

```
1 # nano /etc/selinux/config
```

TEXTE

```
1 # This file controls the state of SELinux on the system.
2 # SELINUX= can take one of these three values:
3 #     enforcing - SELinux security policy is enforced.
4 #     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
5 #     disabled - No SELinux policy is loaded.
6 SELINUX=disabled
7 # SELINUXTYPE= can take one of these two values:
8 #     targeted - Targeted processes are protected,
9 #     minimum - Modification of targeted policy. Only selected
10 processes are protected
11 #     mls - Multi Level Security protection.
12 SELINUXTYPE=targeted
```

2. Il faut par la suite redémarrer le système pour que celui-ci applique la désactivation de SELinux.

COMMANDE

```
1 # reboot
```

Partie 2 : Installation du serveur Samba

1. Installez le serveur Samba.

```
# COMMANDE
1 # yum install cups-libs samba samba-common samba-client
```

2. Pour configurer le serveur samba, il faut éditer le fichier smb.conf du répertoire /etc/samba. La configuration de base est satisfaisante pour les besoins de la machine ci-présente. Toutefois, pour des mesures de sécurité, il faut s'assurer d'avoir ces lignes écrites comme ci-dessous dans le fichier :

```
# COMMANDE
1 # nano /etc/samba/smb.conf
```

```
# TEXTE
1 # ----- Standalone Server Options -----
2 # security = the mode Samba runs in. This can be set to user,
3 # share
4 # (deprecated), or server (deprecated).
5 #
6 # passdb backend = the backend used to store user information in.
7 # New installations should use either tdbsam or ldapsam. No
8 # additional configuration is required for tdbsam. The "smbpasswd"
9 # utility is available for backwards compatibility.
10 #
11 #
12 security = user
13 passdb backend = tdbsam
```

3. Activer le service Samba au démarrage et démarrer le service.

#	COMMANDE
1	# /sbin/chkconfig --add smb
2	# service smb start

Partie 3 : Activation du pare-feu

1. Activer le pare-feu pour laisser passer les connexions Samba. Si vous n'avez pas d'environnement graphique sur votre serveur, saisissez la commande suivante :

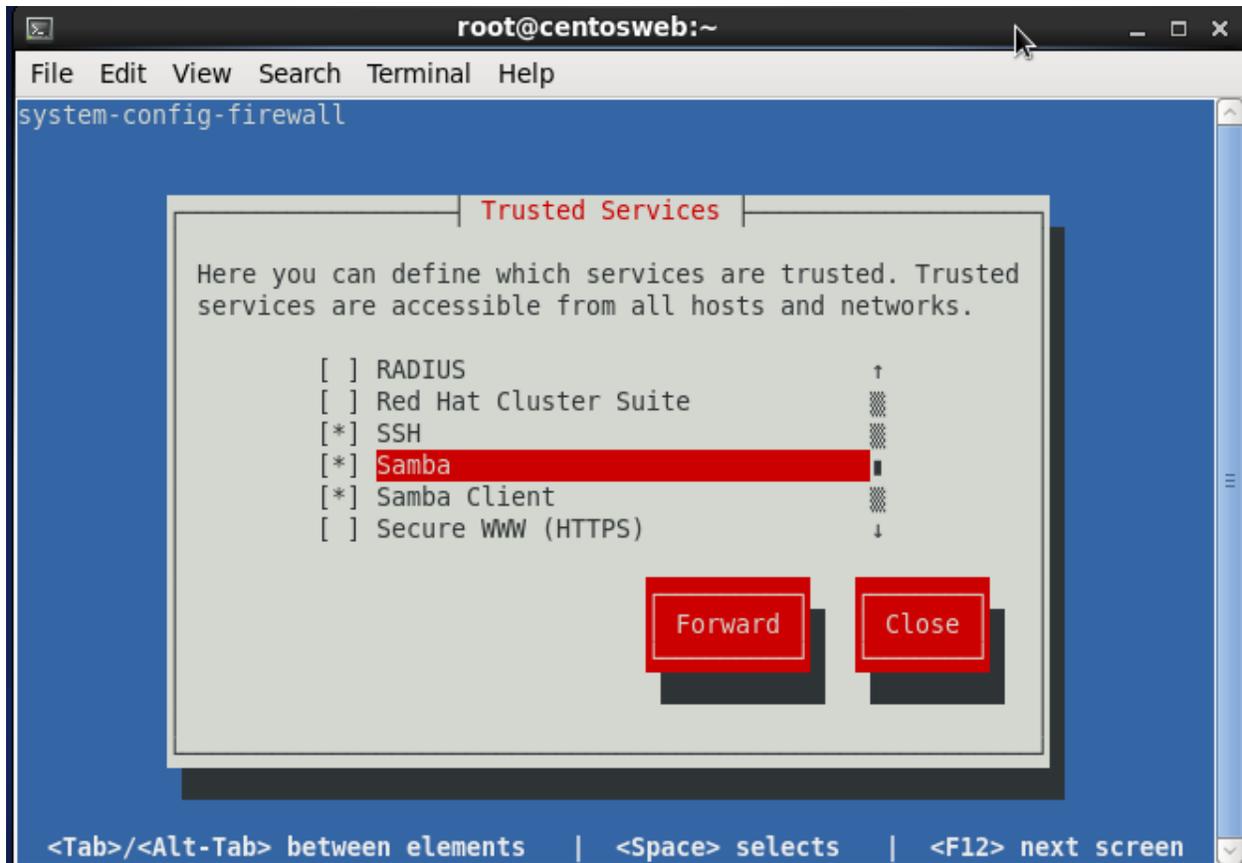
```
# COMMANDE
1 # system-config-firewall-tui
```

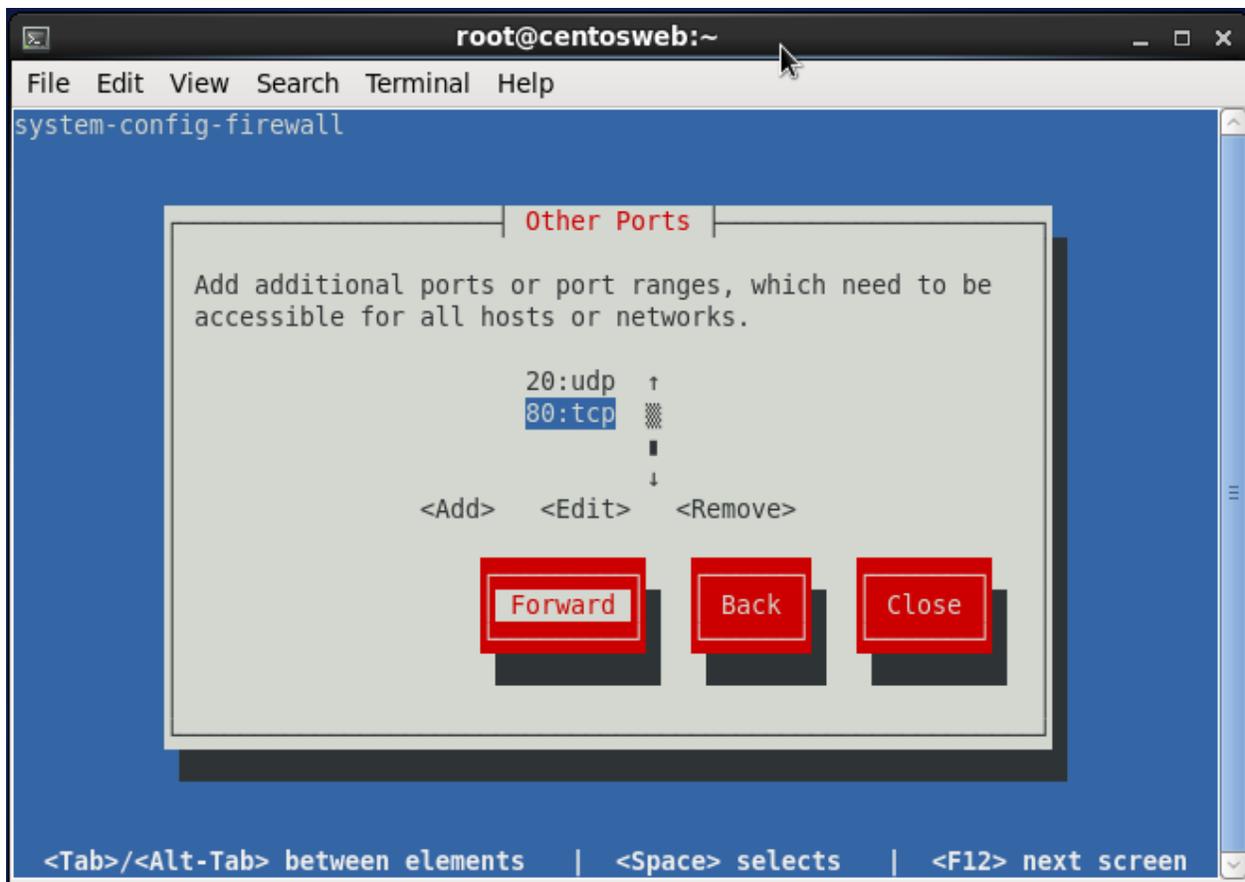
Cette commande affichera une simili-interface graphique pour le pare-feu. **Cliquez sur Customize.**

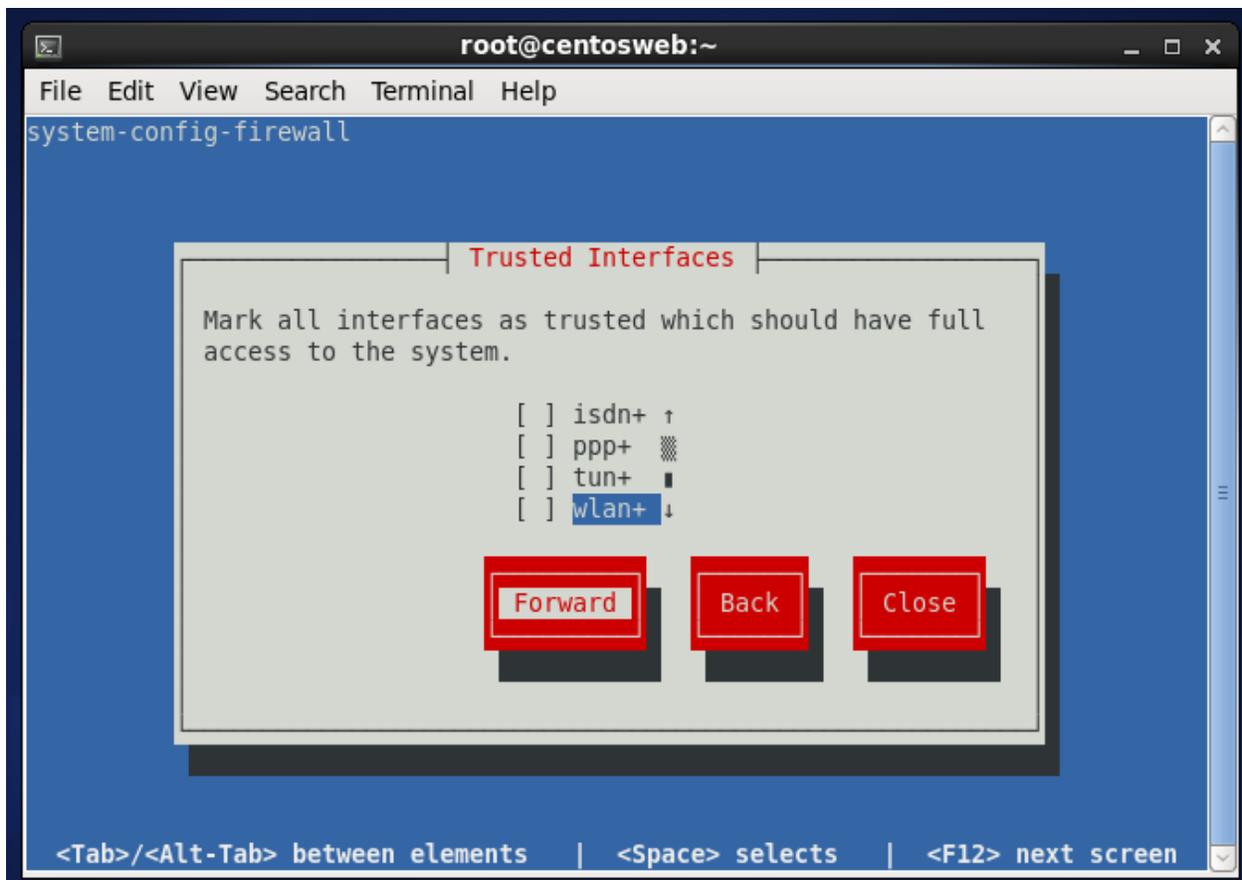


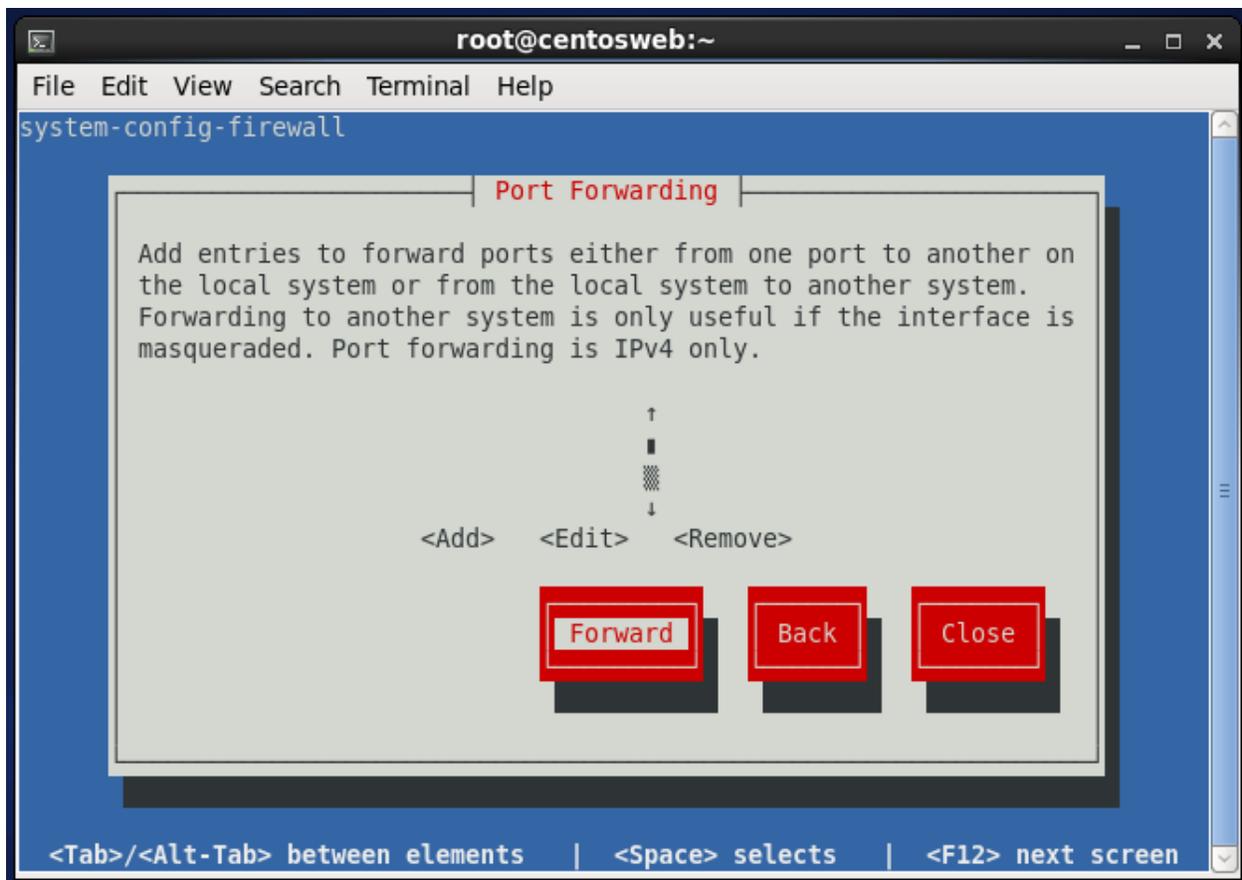
Cochez les cases Samba et Samba Client en appuyant sur la touche **SPACE**. Faites ensuite **ENTER** sur **Forward**.

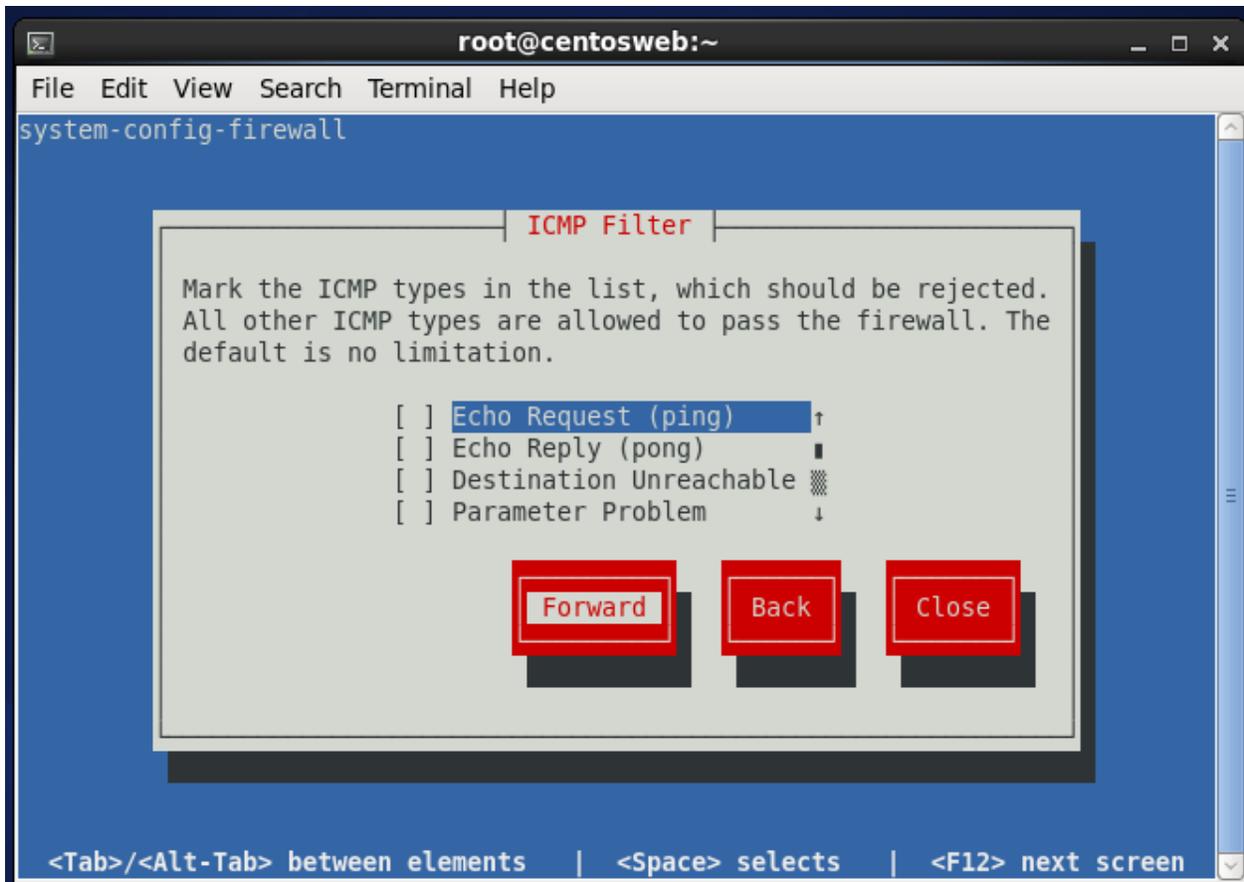
Le reste de la configuration s'illustre comme suit :

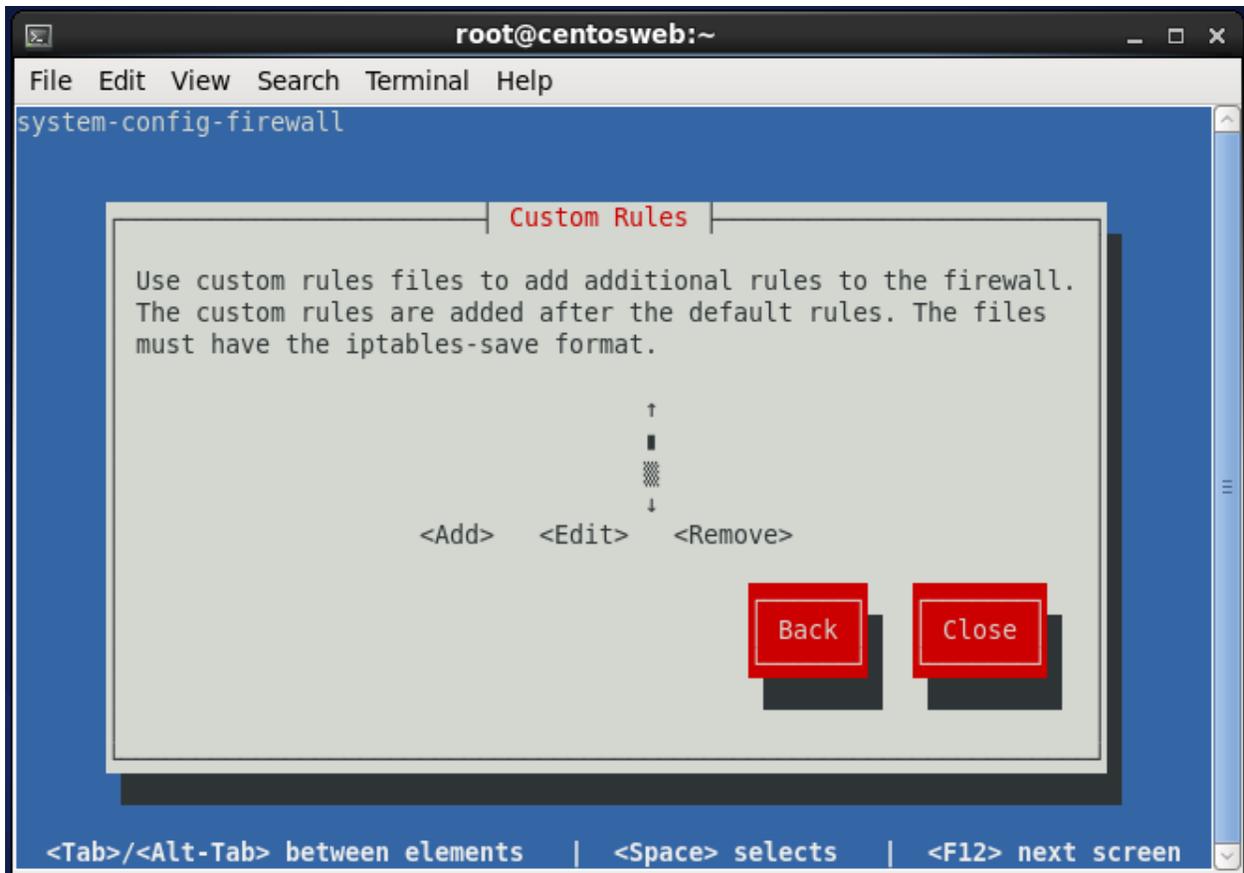


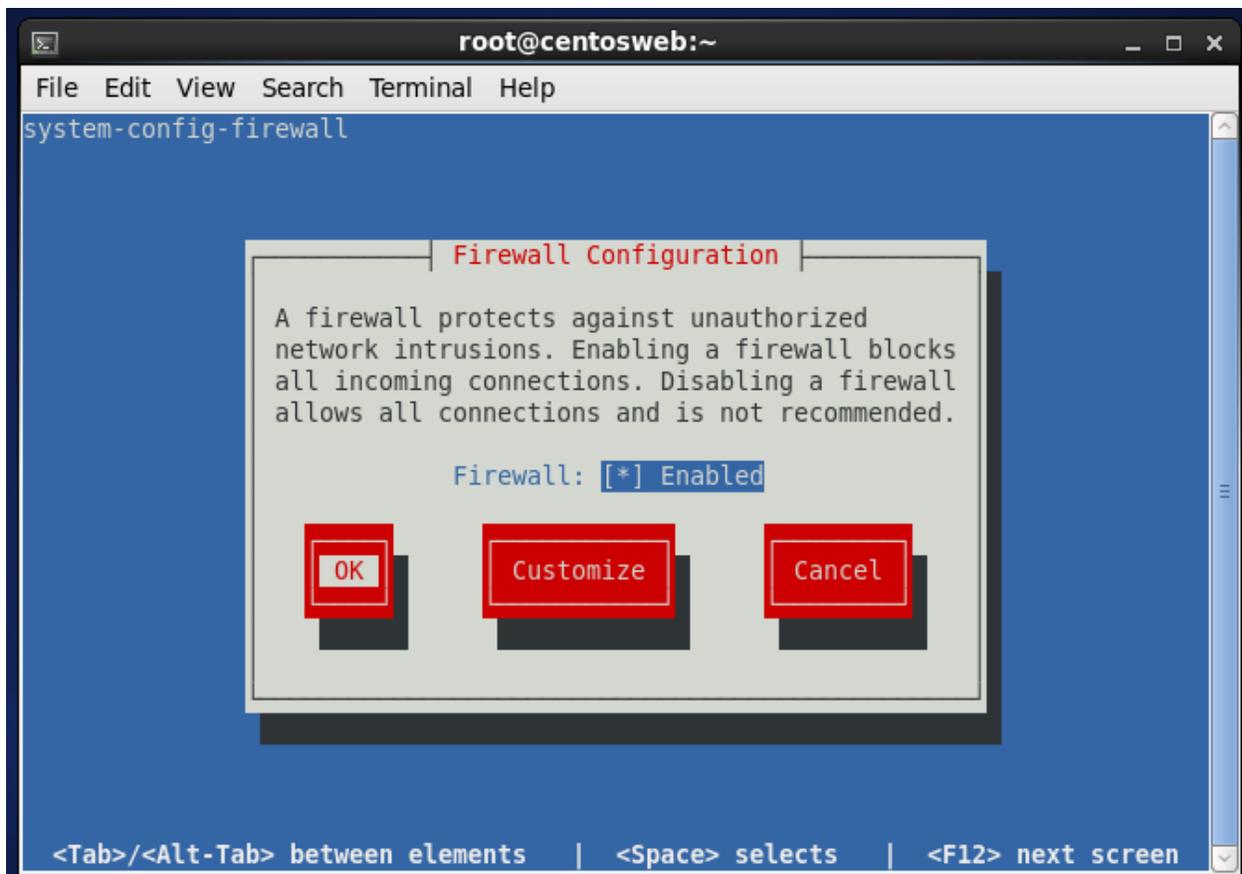


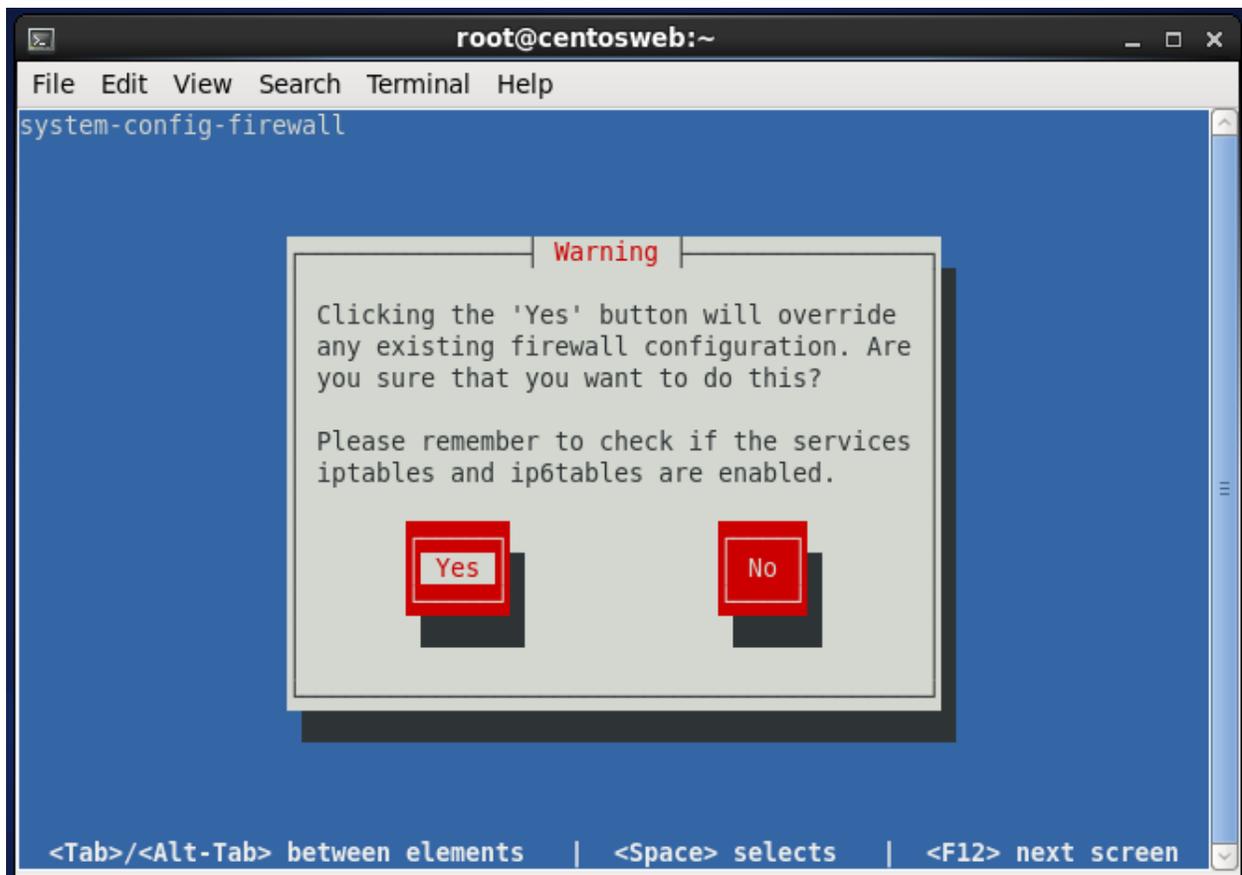










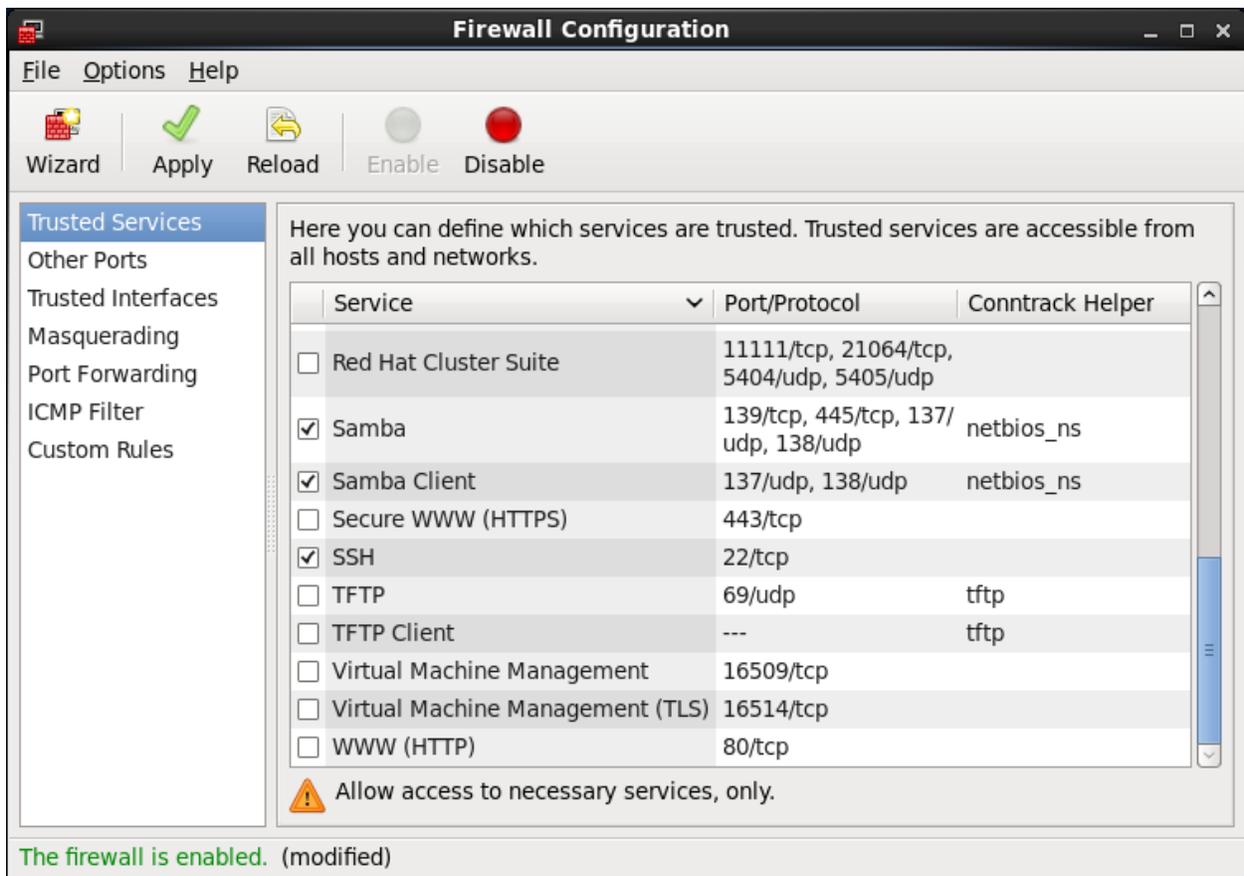


Si vous disposez d'un **environnement graphique**, saisissez la commande suivante :

```
# COMMANDE
```

```
1 # system-config-firewall
```

La fenêtre de configuration du pare-feu s'affichera. Après avoir **entré le mot de passe root, cochez les cases Samba et Samba Client** puis cliquez sur **Apply**.



Partie 4 : Création d'un partage de fichiers

1. Pour partager des fichiers, **créez** un **dossier** de partage.

```
# COMMANDE
1 # mkdir -p /samba/shares
```

2. **Affectez** ces dossiers des **permissions UNIX 770**.

```
# COMMANDE
1 # chmod 770 /samba
2 # chmod 770 /samba/shares
```

3. Pour **rendre le dossier accessible**, **ajoutez** les **lignes** ci-dessous au fichier **smb.conf** :

```
# COMMANDE
1 # nano /etc/samba/smb.conf
```

```
# TEXTE
1 [allusers]
2 comment = All Users
3 path = /home/shares/allusers
4 valid users = @users
5 force group = users
6 create mask = 0660
7 directory mask = 0771
8 writable = yes
```

4. Pour **ajouter** des **utilisateurs** au partage **Samba**, il suffit d'**effectuer la série de commandes suivantes** :

#	COMMANDE
1	# useradd [utilisateur] -m -G users
2	# passwd [utilisateur]
3	# smbpasswd -a [utilisateur]

5. Si l'administrateur veut que les utilisateurs puissent écrire directement dans leur dossier /home, il faut enlever les caractères de commentaire sur les lignes suivantes et ajouter les deux dernières lignes.

#	TEXTE
1	[homes]
2	comment = Home Directories
3	browseable = no
4	valid users = %S
5	writable = yes
6	create mask = 0700
7	directory mask = 0700

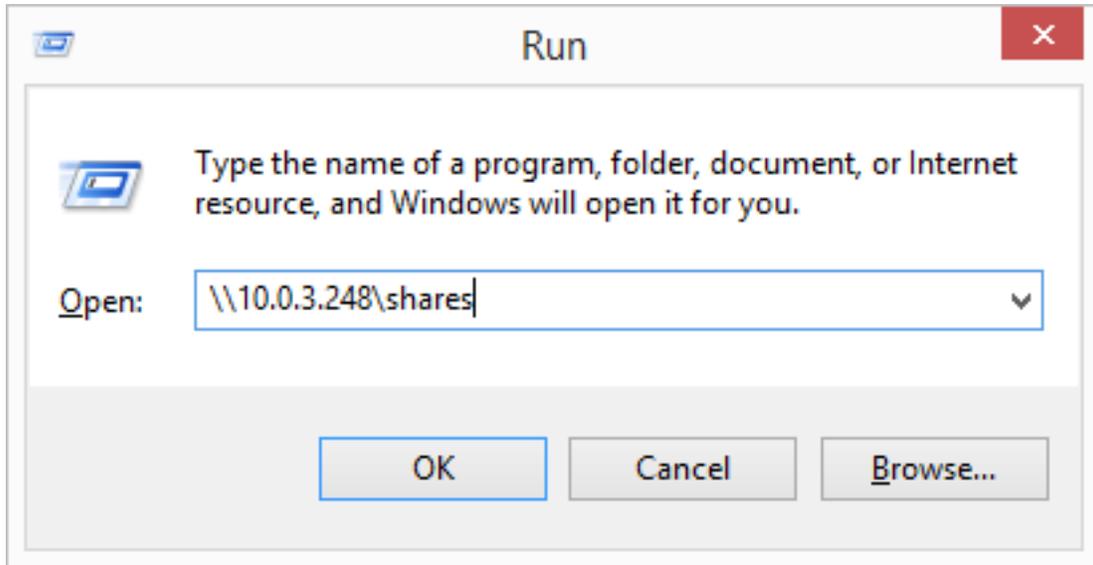
6. **Sauvegardez** le fichier **smb.conf**.
7. **Testez** les **paramètres Samba** avec la commande ci-dessous et vérifiez si aucune erreur n'est détectée:

#	COMMANDE
1	# testparm

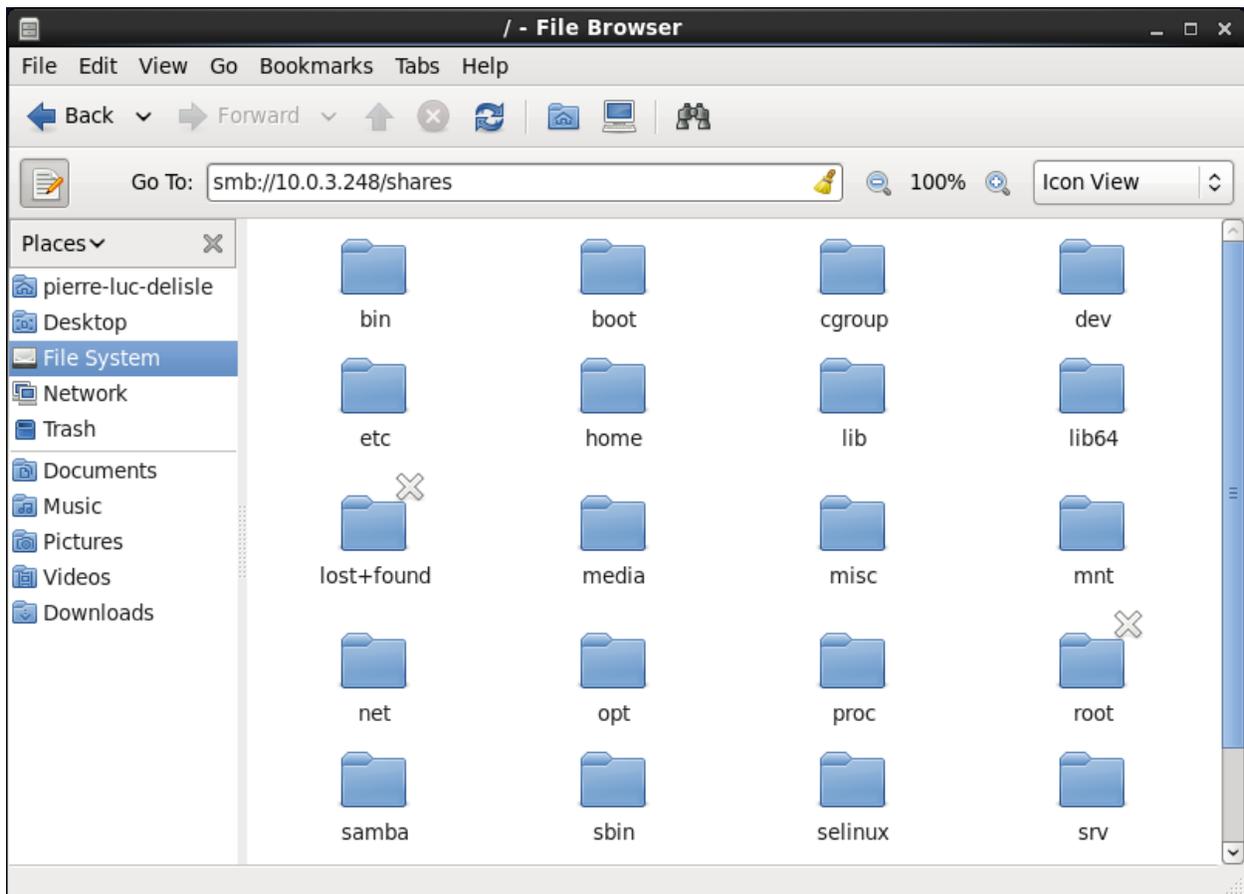
8. **Redémarrez** le service **Samba** et le service **nmb**.

#	COMMANDE
1	# service smb restart
2	# service nmb restart

Le serveur Samba est maintenant opérationnel. Sur un système d'exploitation Microsoft, vous pouvez y accéder de la même manière qu'un partage de fichiers entre machines Windows.



Sur une machine Linux pourvu d'un environnement graphique, utilisez Nautilus.



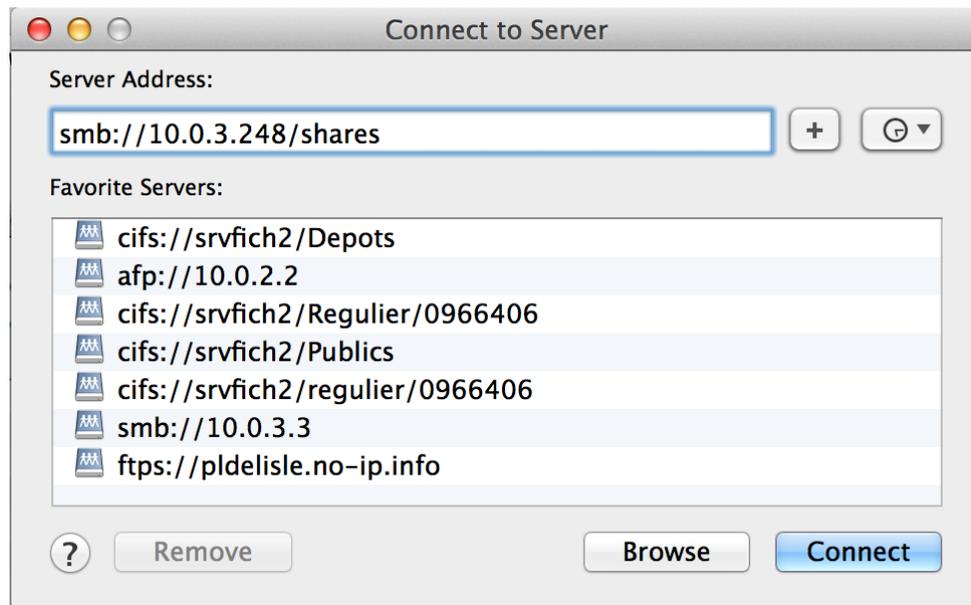
Sur une machine Linux dépourvu d'environnement graphique, utilisez cette ligne de commandes :

```
# COMMANDE
1 smbclient //<hostname>/<sharename> -U <username>
```

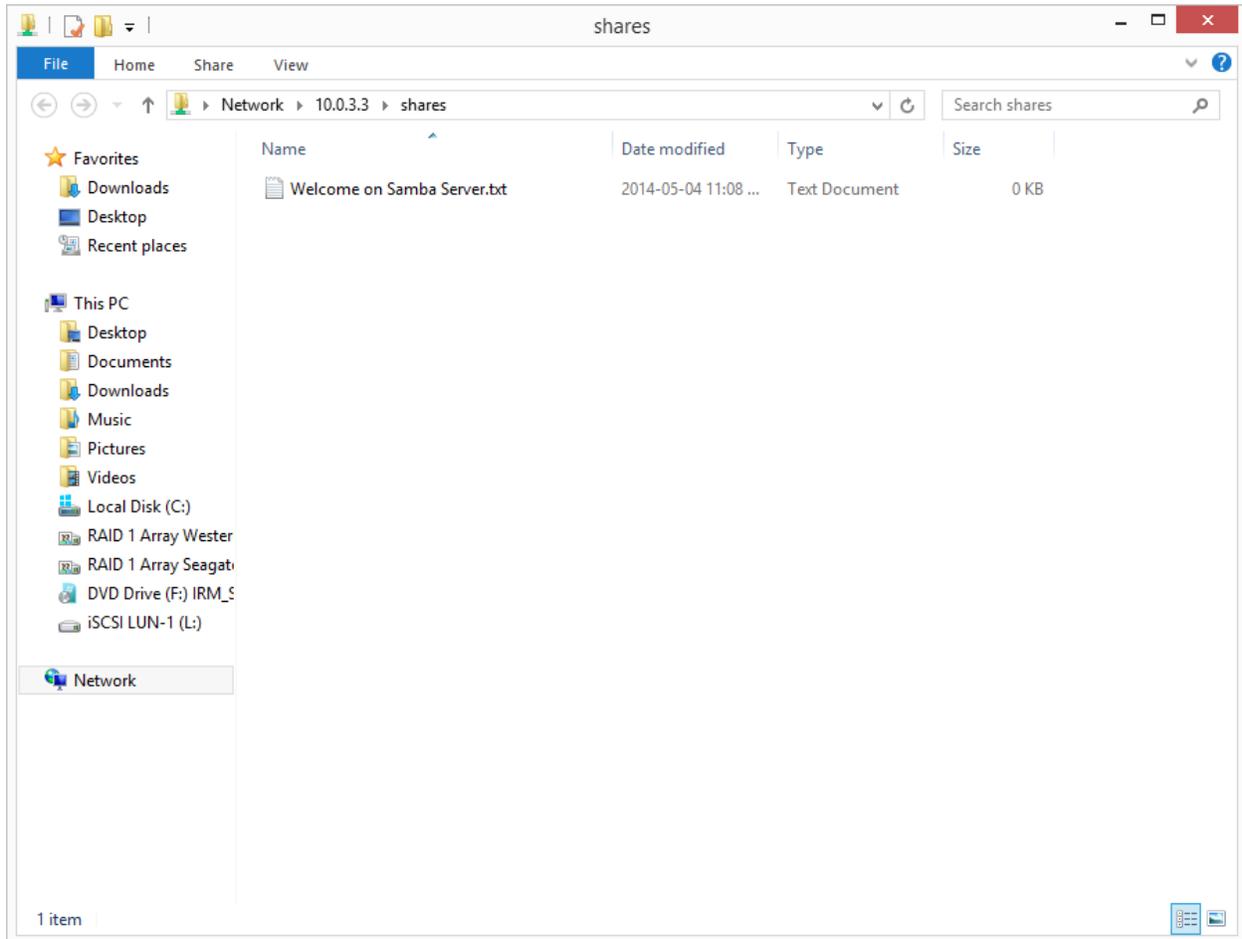
Pour monter (*mount*) le partage Samba, entrez la ligne suivante :

```
# COMMANDE
1 mount -t smbfs -o username=<username> //<servername>/<sharename> /mnt/point/
```

Sur Mac OS X, utilisez Finder.



Voici le résultat sur Windows :



Création d'un serveur FTP

« File Transfer Protocol » (protocole de transfert de fichiers), ou « FTP », est un protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur. Ce mécanisme de copie est souvent utilisé pour alimenter un site web hébergé chez un tiers.

La variante de FTP protégée par les protocoles SSL ou TLS (SSL étant le prédécesseur de TLS) s'appelle FTPS. FTP sans cryptage est vulnérable et peu sécuritaire. Il ne devrait être utilisé que pour distribuer des données peu sensibles.

FTP obéit à un modèle client-serveur, c'est-à-dire qu'une des deux parties, le client, envoie des requêtes auxquelles réagit l'autre, appelé serveur. En pratique, le serveur est un ordinateur sur lequel fonctionne un logiciel lui-même appelé serveur FTP, qui rend publique une arborescence de fichiers similaire à un système de fichiers UNIX. Pour accéder à un serveur FTP, on utilise un logiciel client FTP (possédant une interface graphique ou en lignes de commandes).

FTP, qui appartient à la couche application du modèle OSI et du modèle ARPA, utilise une connexion TCP.

Par convention, deux ports sont attribués pour les connexions FTP : le port 21 pour les commandes et le port 20 pour les données. Pour le FTPS dit implicite, le port conventionnel est le 990.

Ce protocole peut fonctionner avec IPv4 et IPv6.

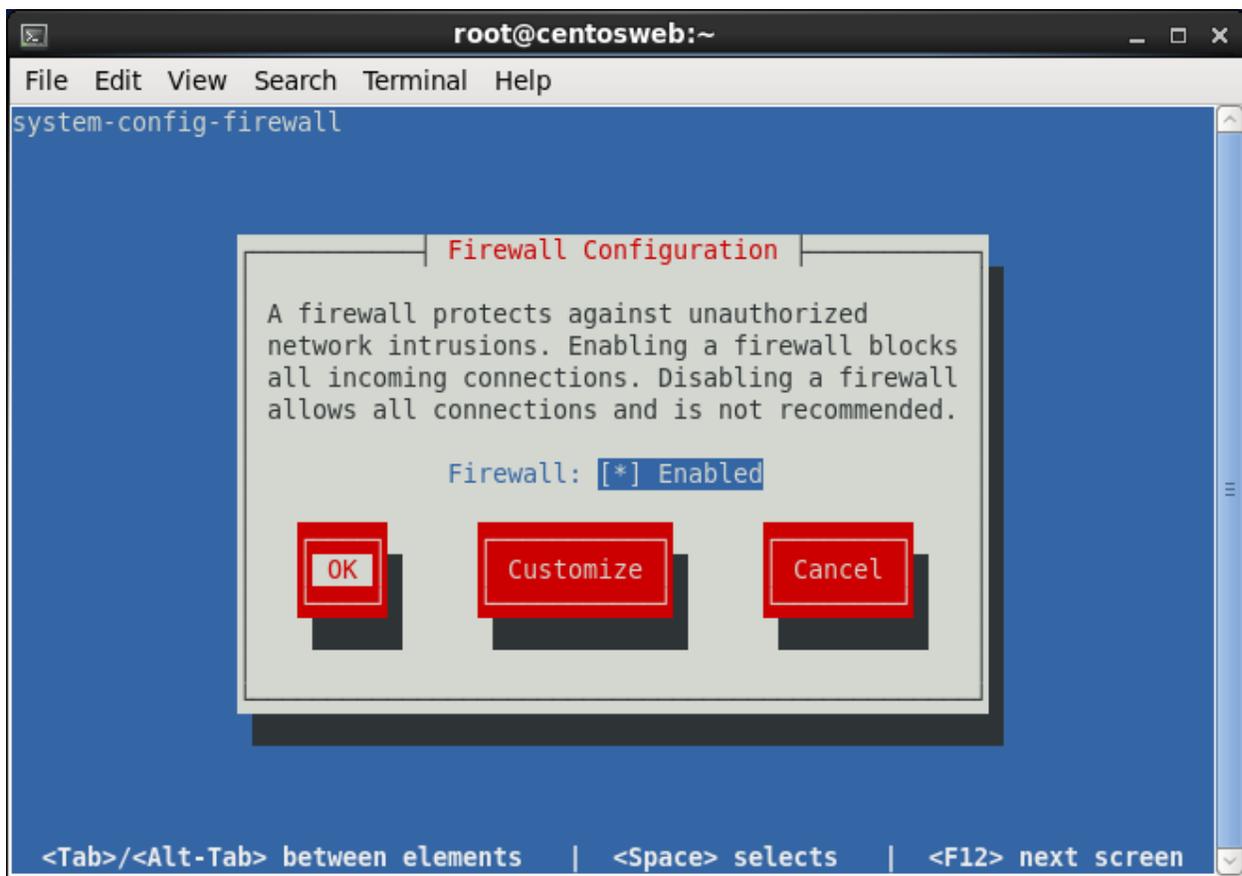
Par contrainte matérielle, ce serveur fut installé dans la même machine virtuelle que les services LAMP et Samba. Idéalement, nous aurions dû ségréguer les services présents sur cette machine. Toutefois, vers la fin du projet, notre hôte ESXi qui ne comportait que 8 GB de mémoire vive commençait à manquer de cette ressource matérielle et l'unique disque dur Western Digital Caviar Blue 5400 RPM 2.5" manquait cruellement d'IOPS pour opérer convenablement le système. Nous avons donc dû mettre tous les services Linux au sein de la même machine virtuelle, puisque plusieurs instances de CentOS, même sans environnement graphique, peuvent faire monter grandement la consommation de mémoire vive ainsi que d'IOPS et ce même si les services sont très légers à opérer.

Partie 1 : Activation du pare-feu

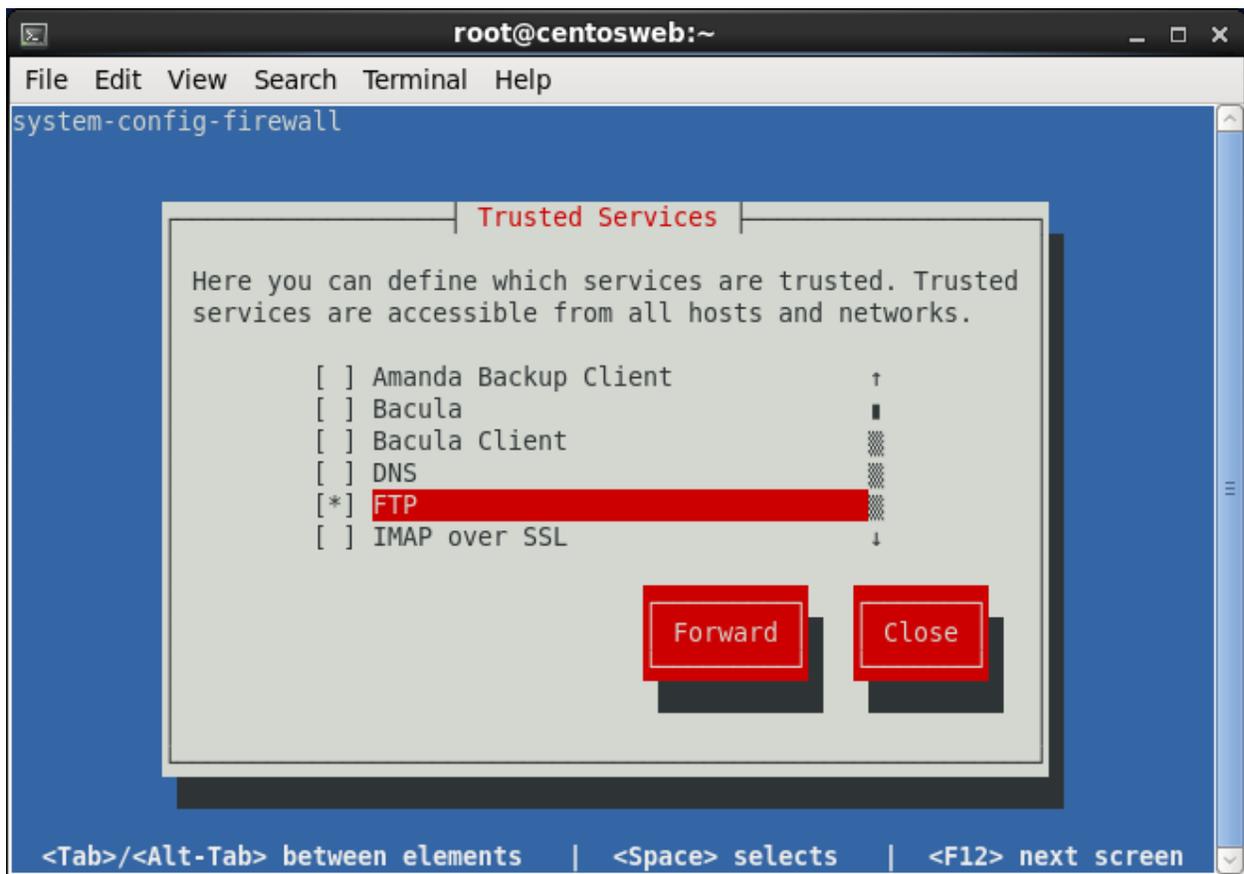
1. Activer le pare-feu pour laisser passer les connexions Samba. Si vous n'avez pas d'environnement graphique sur votre serveur, saisissez la commande suivante :

```
# COMMANDE
1 # system-config-firewall-tui
```

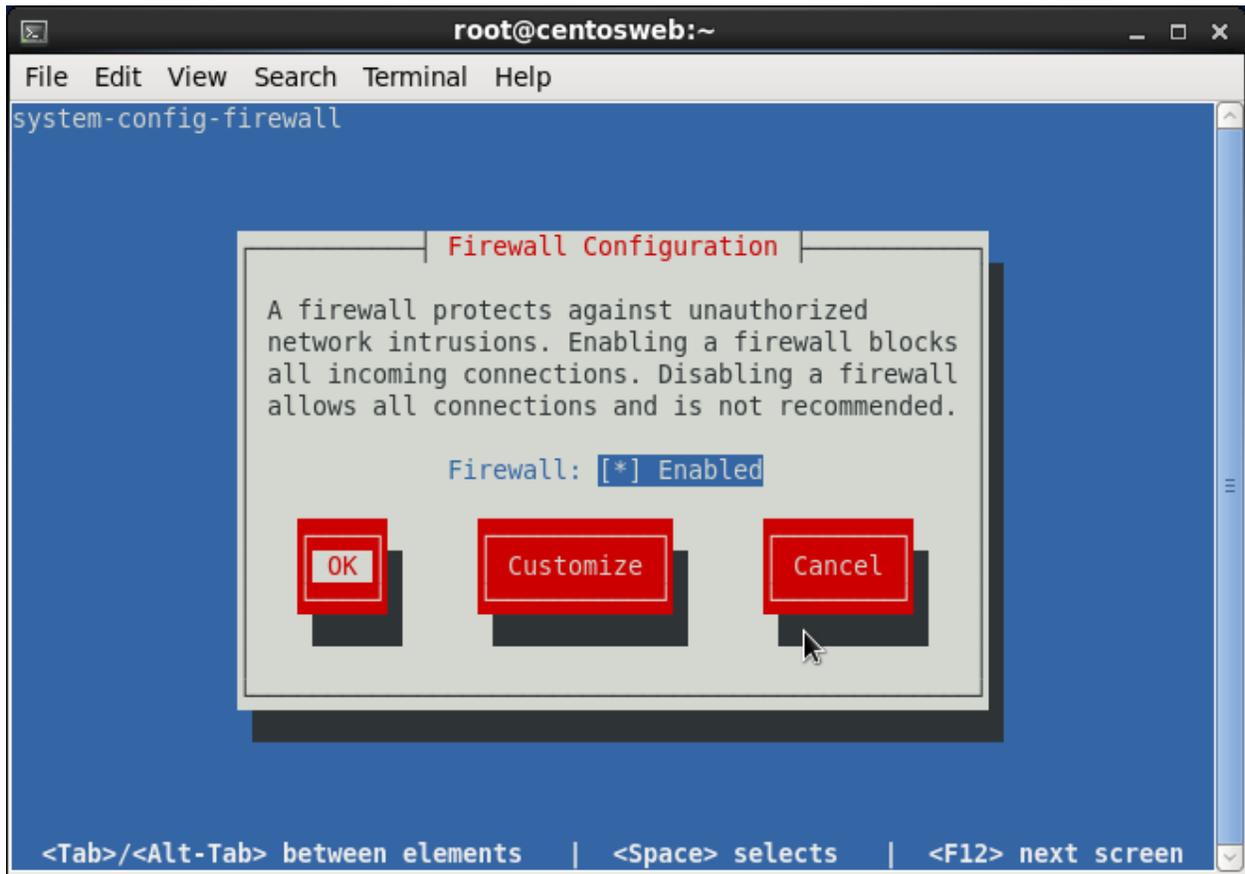
Cette commande affichera une simili-interface graphique pour le pare-feu. **Cliquez sur Customize.**



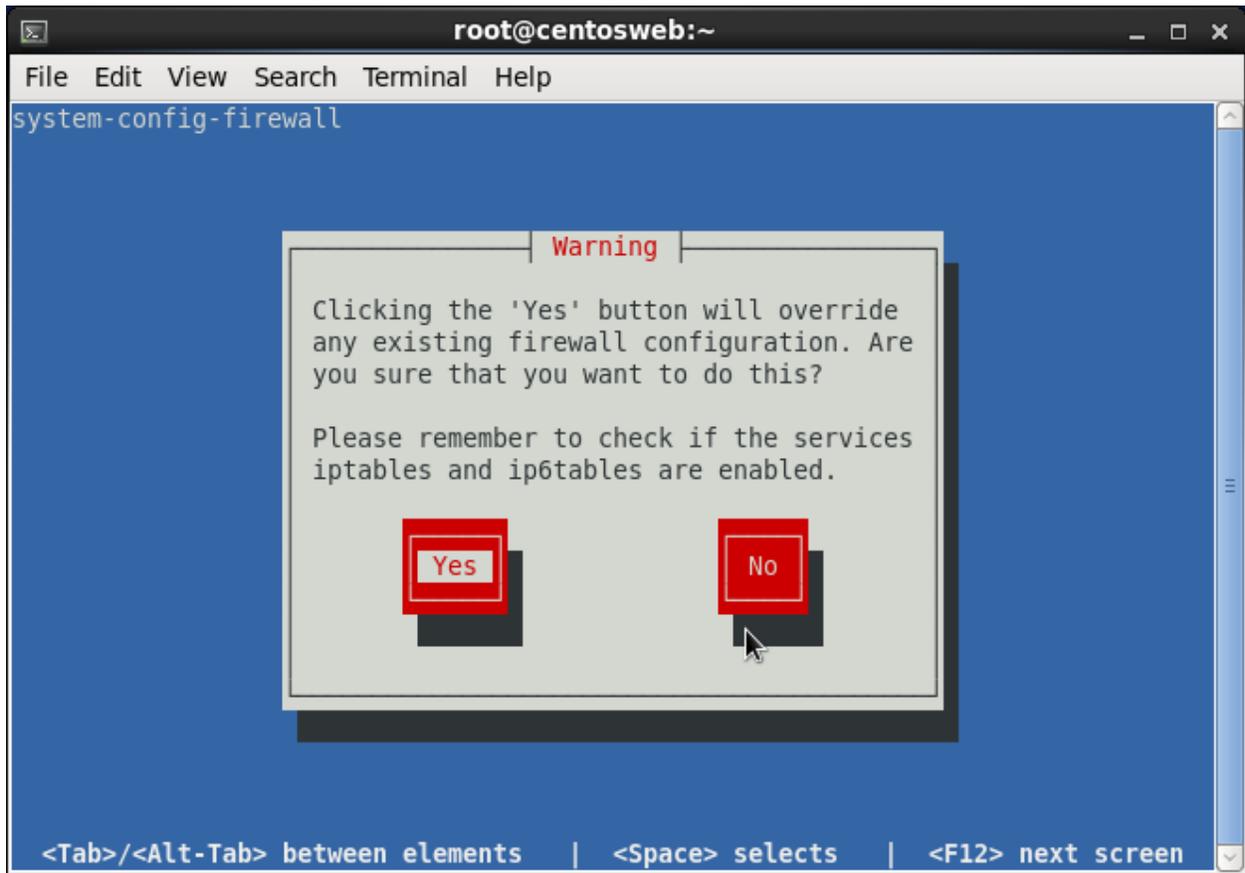
Cochez la case FTP en positionnant le curseur sur cette ligne et en appuyant sur la touche **SPACE**. Cliquez par la suite sur **Close**.



Cliquez sur OK.



Cliquez sur Yes.

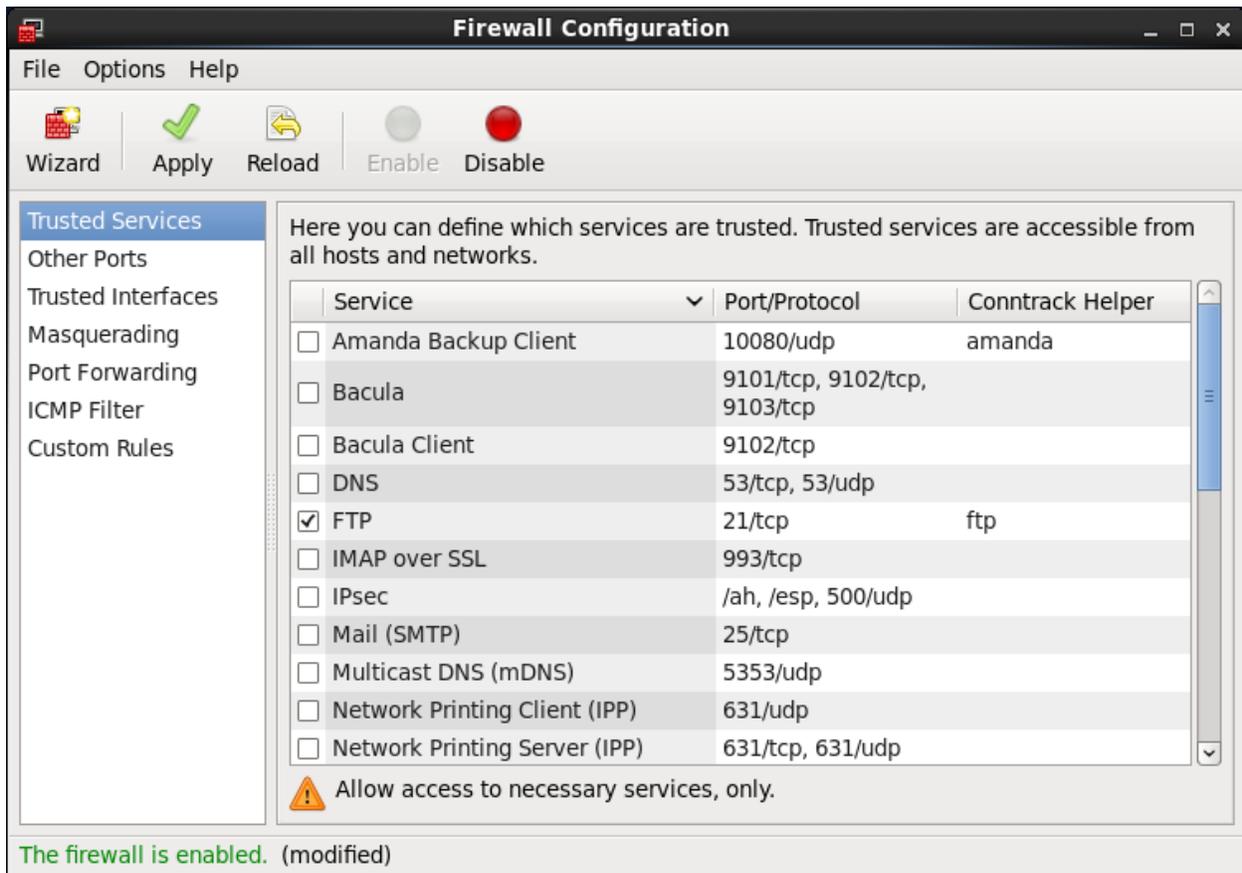


Si vous disposez d'un **environnement graphique**, saisissez la commande suivante :

```
# COMMANDE
```

```
1 # system-config-firewall
```

La fenêtre de configuration du pare-feu s'affichera. Après avoir **entré le mot de passe root**, **cochez la case FTP** puis cliquez sur **Apply**.



Partie 2 : Installation du service

1. **Installez** le service FTP.

```
# COMMANDE
1 # yum install -y vsftpd
```

2. **Activez** le service au démarrage et **démarrez** le service.

```
# COMMANDE
1 # /sbin/chkconfig --add vsftpd
2 # service vsftpd start
```

Partie 3 : Configuration du service

1. La **configuration** du serveur FTP se fait entièrement dans le **fichier** de configuration **/etc/vsftpd/vsftpd.conf**.

Voici ici les lignes importantes à modifier.

Cette portion de texte définit que tous les usagers du serveur FTP doivent être authentifiés.

```
# TEXTE
1 # Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you
2 comment this out).
3 anonymous_enable=NO
```

La portion de texte suivante active les transferts en mode ASCII.

```
# TEXTE
1 # By default the server will pretend to allow ASCII mode but
2 in fact ignore
3 # the request. Turn on the below options to have the server
```

#	TEXTE
4	actually do ASCII
5	# mangling on files when in ASCII mode.
6	# Beware that on some FTP servers, ASCII support allows a
7	denial of service
8	# attack (DoS) via the command "SIZE /big/file" in ASCII
9	mode. vsftpd
10	# predicted this attack and has always been safe, reporting
11	the size of the
12	# raw file.
13	# ASCII mangling is a horrible feature of the protocol.
14	ascii_upload_enable=YES
15	ascii_download_enable=YES

Les deux lignes suivantes personnalisent la bannière d'accueil du serveur FTP lors d'une connexion.

#	TEXTE
1	# You may fully customise the login banner string:
2	ftpd_banner=Welcome to CentOS 6.5 Web FTP Service.

À la fin du fichier, on peut ajouter cette ligne si elle ne s'y retrouve pas :

#	TEXTE
1	use_localtime=YES

2. Une fois la configuration effectuée, il faut **redémarrer** le **serveur FTP**.

#	COMMANDE
1	# service vsftpd restart

3. L'utilisateur *root* n'est pas autorisé à se connecter sur un serveur FTP. Il faut donc créer des utilisateurs pour utiliser le serveur.

#	COMMANDE
1	[root@mainserver ~]# useradd ftpuser1
2	[root@mainserver ~]# passwd ftpuser1
3	Changing password for user ftpuser1.
4	New password:
5	BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word
6	Retype new password:
7	passwd: all authentication tokens updated successfully.

Partie 4 : test de la configuration

1. Pour **tester** la **connexion** en ligne de commandes, il faut **installer** le **client FTP** avec la ligne de commande suivante.

#	COMMANDE
1	# yum install -y ftp

2. Il faut modifier une variable de SELinux afin que les utilisateurs puissent se connecter directement dans leur dossier personnel sur le serveur FGTP. Pour ce faire, exécutez la ligne ci-dessous.

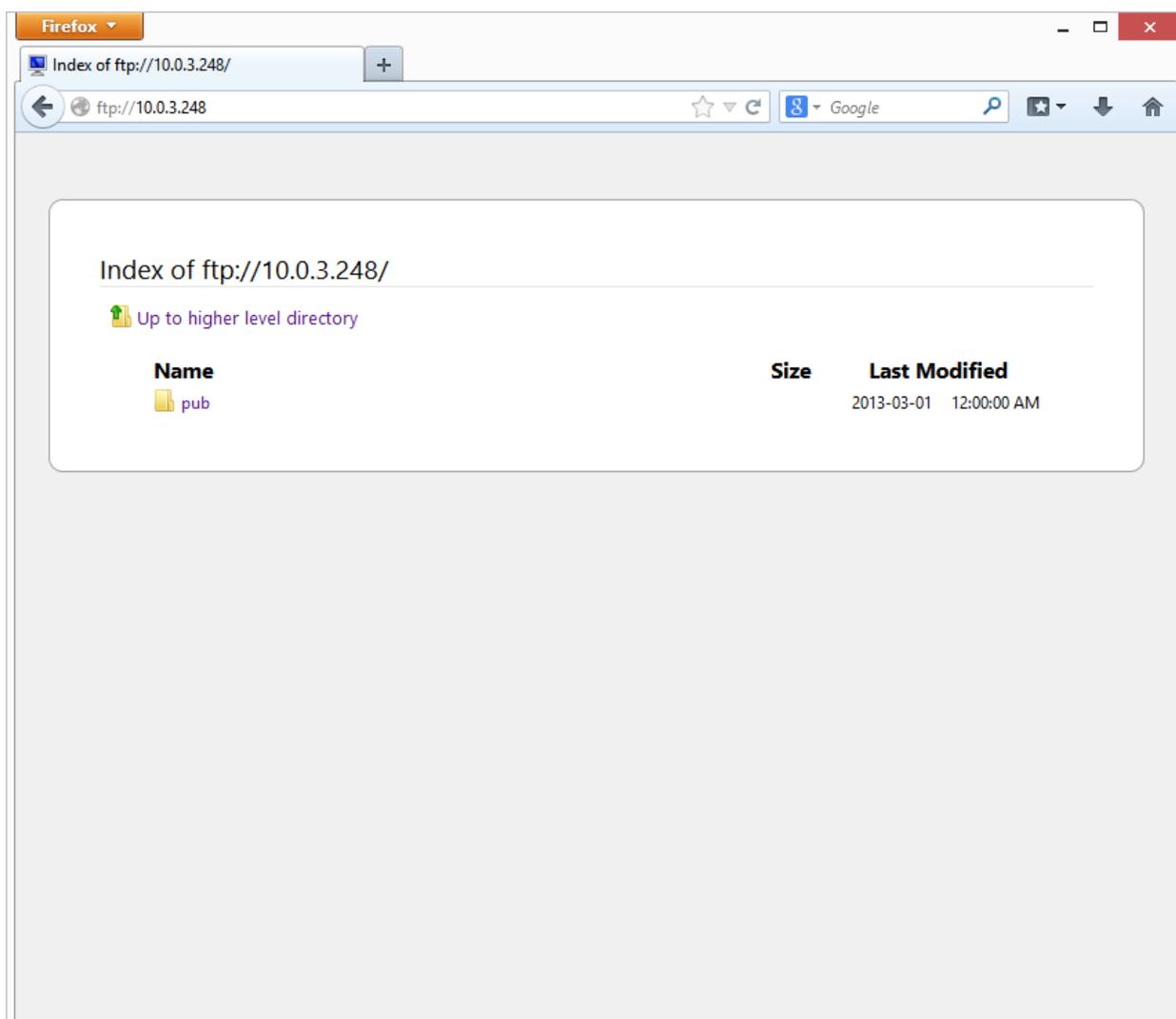
#	COMMANDE
1	# setsebool -P ftp_home_dir on

3. **Connectez-vous** au serveur FTP.

#	COMMANDE
1	# ftp 10.0.3.248
2	Connected to 10.0.3.248 (10.0.3.248).
3	220 Welcome to CentOS 6.5 Web FTP Service.
4	Name (10.0.3.238:root): ftpuser1

#	COMMANDE
5	331 Please specify the password.
6	Password:
7	230 Login successful.
8	Remote system type is UNIX.
9	Using binary mode to transfer files.
10	ftp> pwd
11	257 "/home/ftpuser1"

Vous pouvez également tester la connexion FTP au travers d'un navigateur web.



Création d'un serveur NAS

NAS4Free est un système d'exploitation destiné au stockage mis réseau. Il est basé sur FreeBSD tout comme pfSense. Il est la solution libre pour faire compétition aux serveurs NAS que l'on retrouve dans les magasins qui dispose déjà de leur propre système d'opération, comme Synology ou QNap. NAS4Free peut donc transformer n'importe quel PC en NAS (*Network Attached Storage*). Le but d'un serveur NAS est de fournir un stockage distant ou un stockage central en entreprise. Un NAS dispose habituellement de plusieurs téraoctets de stockage réparti sur plusieurs disques durs en configuration RAID. C'est aussi l'endroit idéal pour utiliser des SSD pour faire une cache qui rendra la copie de fichiers plus rapide entre le client et le serveur. La beauté de ce système est qu'il est capable de fonctionner autant sur des PC plus vieux (32-bit), jusqu'au PC dernier cri équipée d'un processeur 64-bit. Il ne faut cependant pas espérer de grandes performances lors de l'utilisation sur un ancien PC. Mais il permet de facilement créer un espace pour faire des sauvegardes, ou de se faire soit même un *cloud* personnel lorsque combiné avec un DDNS (*Dynamic DNS*).

NAS4Free peu facilement se virtualisé, ce qui permet de le combiné sur un même serveur avec d'autres services.

De plus, NAS4Free nous servira aussi de serveur DHCP pour les besoins du projet

Pour les besoins du projet, les configurations sont des plus minimalistes:

Paramètre	Réglage
Hardware Compatibility	Workstation/ESXi 10.0
CPU	2 Cores, no HT
RAM	512 MB
System HDD	2 GB, LSI Logic SAS, SCSI
Data HDD	64 GB, LSI Logic SAS, SCSI
Network Adapter	Bridged, connected directly to physical network. Connected at power on.
Virtualized Operating System	NAS4Free 9.2.0.1 (FreeBSD 9.2 x64)

Partie 1 : Installation de NAS4Free

1. Après avoir **connecté l'ISO** de NAS4Free dans le lecteur CD/DVD virtuel, **démarrez** la machine.

```
Network bootrom is installed.
Trying to boot from Primary Master IDE drive ... failed.
Trying to boot from CD-ROM drive... CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/523200kB available memory

FreeBSD/x86 bootstrap loader, Revision 1.1
(root@bake.isc.freebsd.org, Fri Sep 27 04:58:05 UTC 2013)
Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0xfa2290 data=0x33f190+0x113a28 syms=[0x8+0x17cf88+0x8+
0x1d082a]
/boot/kernel/zfs.ko size 0x23d298 at 0x1b43000
loading required module 'opensolaris'
/boot/kernel/opensolaris.ko size 0x84d0 at 0x1d81000
/
```

```
NAS4Free: 9.2.0.1 (revision 943)
Build on: Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014 Platform: x64-livecd
Copyright (c) 2012-2013 The NAS4Free Project. All Rights Reserved.
Visit: http://www.nas4free.org for system updates!
```

```
LAN Network IPv4 Address: 192.168.1.250
LAN Network Interface:   em0
```

Now, the blank USB memory for installation can be inserted.
To redisplay Console Menu, press enter key.

Console Menu

- 1) Configure Network Interfaces
- 2) Configure Network IP Address
- 3) Reset WebGUI Password
- 4) Reset to Factory Defaults
- 5) Ping Host
- 6) Shell
- 7) Reboot Server
- 8) Shutdown Server
- 9) Install/Upgrade from LiveCD/LiveUSB

Enter a number: █

2. **Maintenant** que la machine est **démarrée**, appuyez sur **9** puis sur **ENTER**.

```
NAS4Free: 9.2.0.1 (revision 943)
Build on: Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014 Platform: x64-livecd
Copyright (c) 2012-2013 The NAS4Free Project. All Rights Reserved.
Visit: http://www.nas4free.org for system updates!

LAN Network IPv4 Address: 192.168.1.250
LAN Network Interface: em0

Now, the blank USB memory for installation can be inserted.
To redisplay Console Menu, press enter key.

Console Menu
-----
1) Configure Network Interfaces
2) Configure Network IP Address
3) Reset WebGUI Password
4) Reset to Factory Defaults
5) Ping Host
6) Shell
7) Reboot Server
8) Shutdown Server
9) Install/Upgrade from LiveCD/LiveUSB

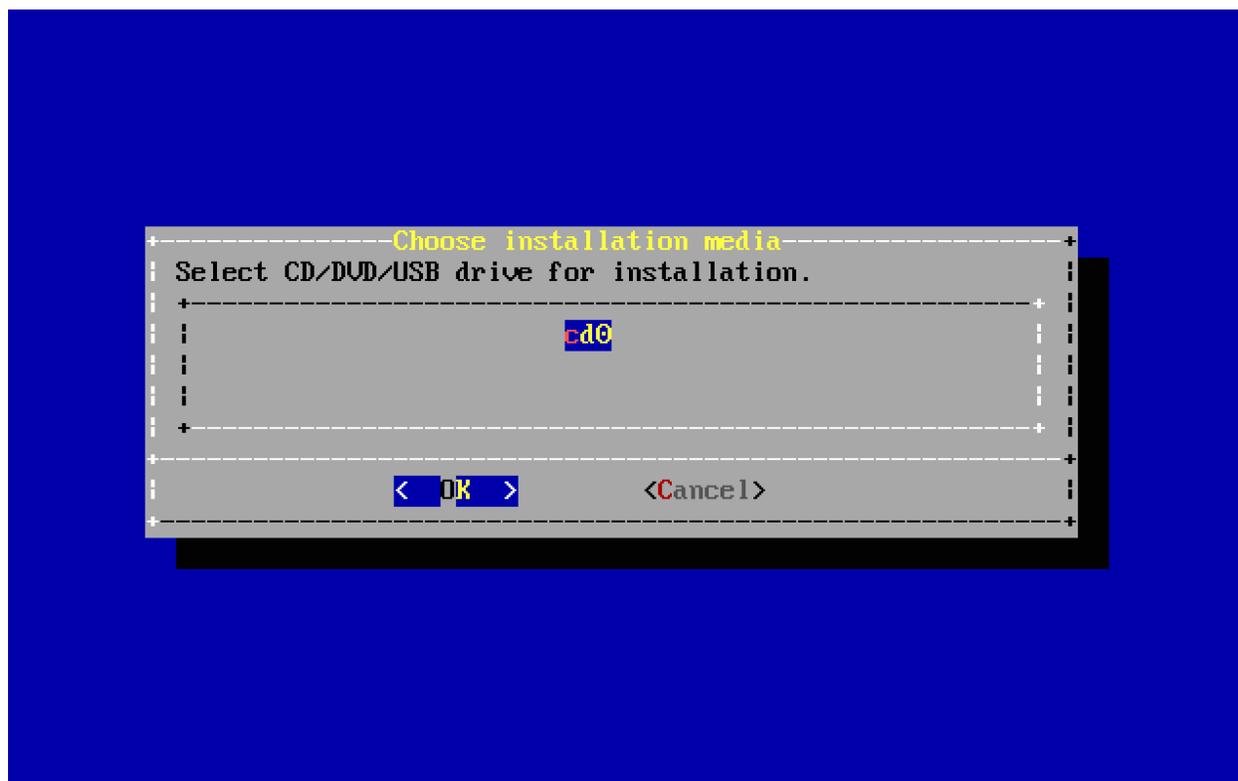
Enter a number: 9
```

```
Welcome to NAS4Free!

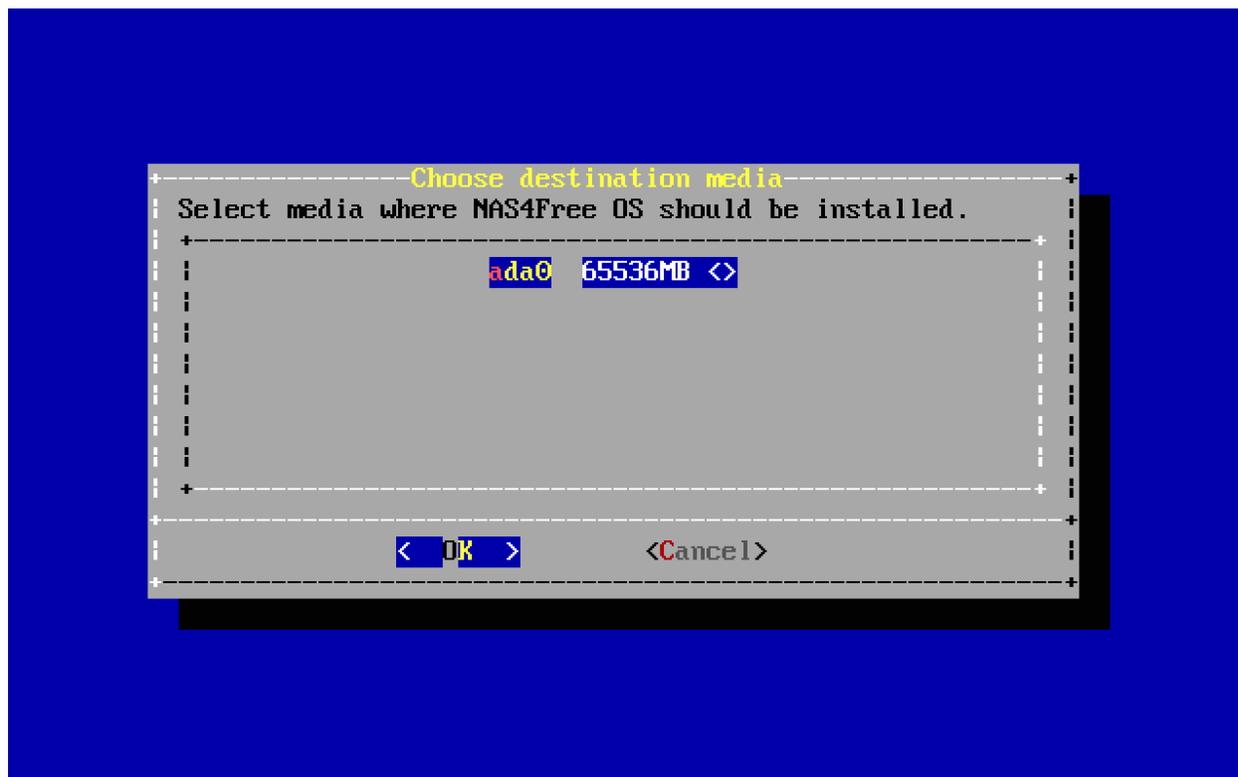
1. Boot NAS4Free in Normal Mode
2. Boot NAS4Free with ACPI enabled
3. Boot NAS4Free in Safe Mode
4. Boot NAS4Free with verbose logging
5. Escape to loader prompt
6. Reboot system

Select option, [Enter] for default
or [Space] to pause timer 2
```


5. **Sélectionnez** la source de l'installation, dans notre cas, **cd0** (CD-ROM).



6. Sélectionnez la destination, **sélectionner** le disque de **2GB**.



7. Une fois terminé, appuyez sur **ENTER** pour continuer.

```
Mount CDROM/USB.  
kern.geom.debugflags: 0 -> 16  
Installing system image on device ada0.  
kern.geom.debugflags: 16 -> 0  
Unmount CDROM/USB.  
  
NAS4Free has been installed on ada0.  
You can now safely remove the LiveCD/USB and reboot the server.  
  
Press ENTER to continue.
```

8. **Sélectionnez** EXIT en utilisant les flèches et en appuyant sur **ENTER**.

```
-----NAS4Free Install & Upgrade Options Menu-----  
+-----+  
| 1 Install 'Embedded' OS on CF/USB Flash Drive or Hard Drive |  
| 2 Install 'Embedded' OS on HDD/Flash/USB + DATA + SWAP partition |  
| 3 Install 'Full' OS on HDD + DATA + SWAP partition |  
| 4 Upgrade 'Embedded' OS from LiveCD/LiveUSB |  
| 5 Upgrade 'Full' OS from LiveCD/LiveUSB |  
| 6 Upgrade and convert 'Full' OS to 'Embedded' |  
+-----+  
| < OK > | < Exit > |  
+-----+
```

9. Appuyez sur 7 puis sur **ENTER**.



```
Console Menu
-----
1) Configure Network Interfaces
2) Configure Network IP Address
3) Reset WebGUI Password
4) Reset to Factory Defaults
5) Ping Host
6) Shell
7) Reboot Server
8) Shutdown Server
9) Install/Upgrade from LiveCD/LiveUSB

Enter a number: 7
```

10. **Sélectionnez YES** en appuyant sur **ENTER**, la machine redémarrera.



```
Do you really want to reboot the server?
< Yes > < No >
```

Déconnectez l'ISO de la machine virtuelle pour s'assurer que la machine **démarre** sur le **disque dur**.

Partie 2 : Configuration de NAS4Free

1. Une fois la machine redémarrée, **appuyez** sur **2** puis sur **ENTER**.

```
FreeBSD/amd64 (nas4free.local) (ttyv0)

Welcome to NAS4Free!
NAS4Free: 9.2.0.1 (revision 943)
Build on: Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014 Platform: x64-embedded
Copyright (c) 2012-2013 The NAS4Free Project. All Rights Reserved.
Visit: http://www.nas4free.org for system updates!

LAN Network IPv4 Address: 192.168.1.250
LAN Network Interface: em0

Console Menu
-----
1) Configure Network Interfaces
2) Configure Network IP Address
3) Reset WebGUI Password
4) Reset to Factory Defaults
5) Ping Host
6) Shell
7) Reboot Server
8) Shutdown Server

Enter a number: 2
```

2. Il vous sera alors demandé si vous désirez configurer l'interface réseaux par DHCP, **sélectionner NO** puisqu'il est préférable de configurer une **adresse IP statique** pour ce genre de service.



3. **Entrez** alors une adresse IP faisant partie de votre plage réseau. Pour le projet, nous sommes donc sur le réseau 10.0.1.X.



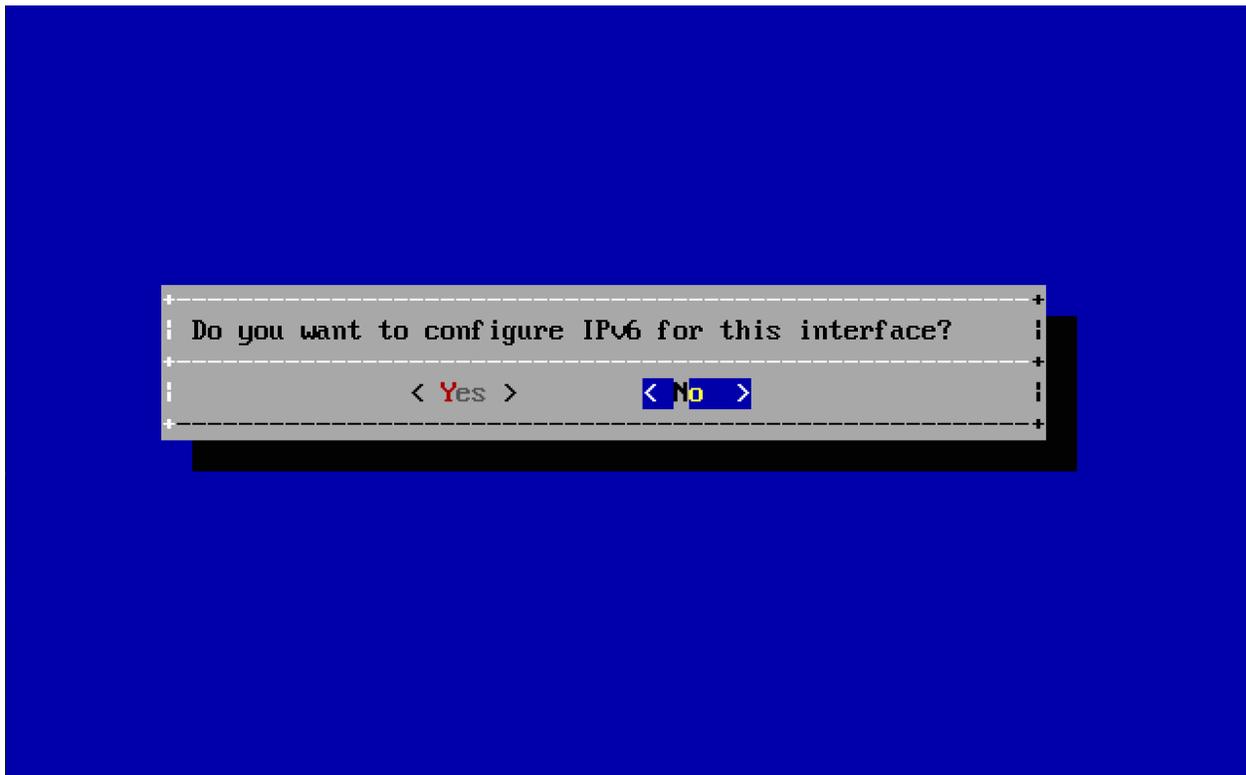
4. **Entrez l'adresse IP** de la **passerelle** par **défaut**, pour nous ce sera l'adresse IP de pfSense.



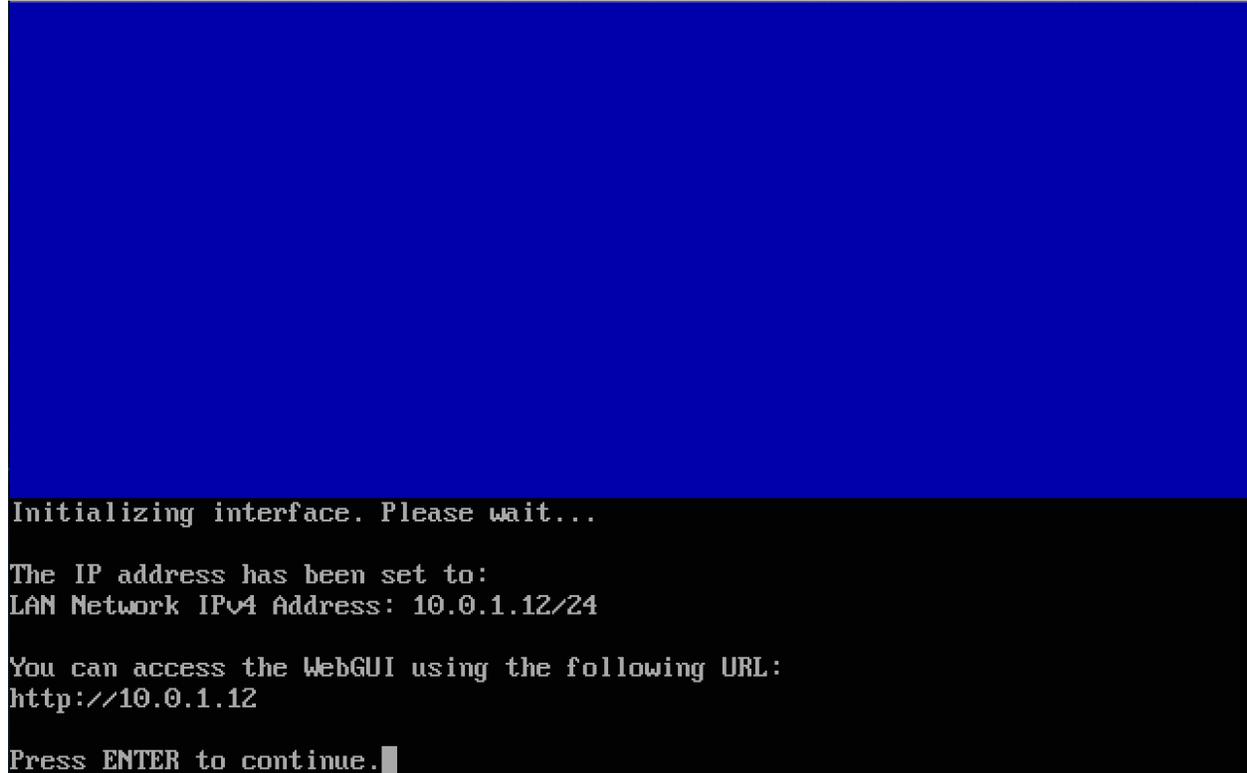
5. **Entrer l'adresse** du serveur **DNS**, pour nous une fois de plus, ce sera celle de pfSense.



6. Il vous sera demandé si vous désirez configurer **IPv6** sur cette interface. Sélectionnez **NO**.

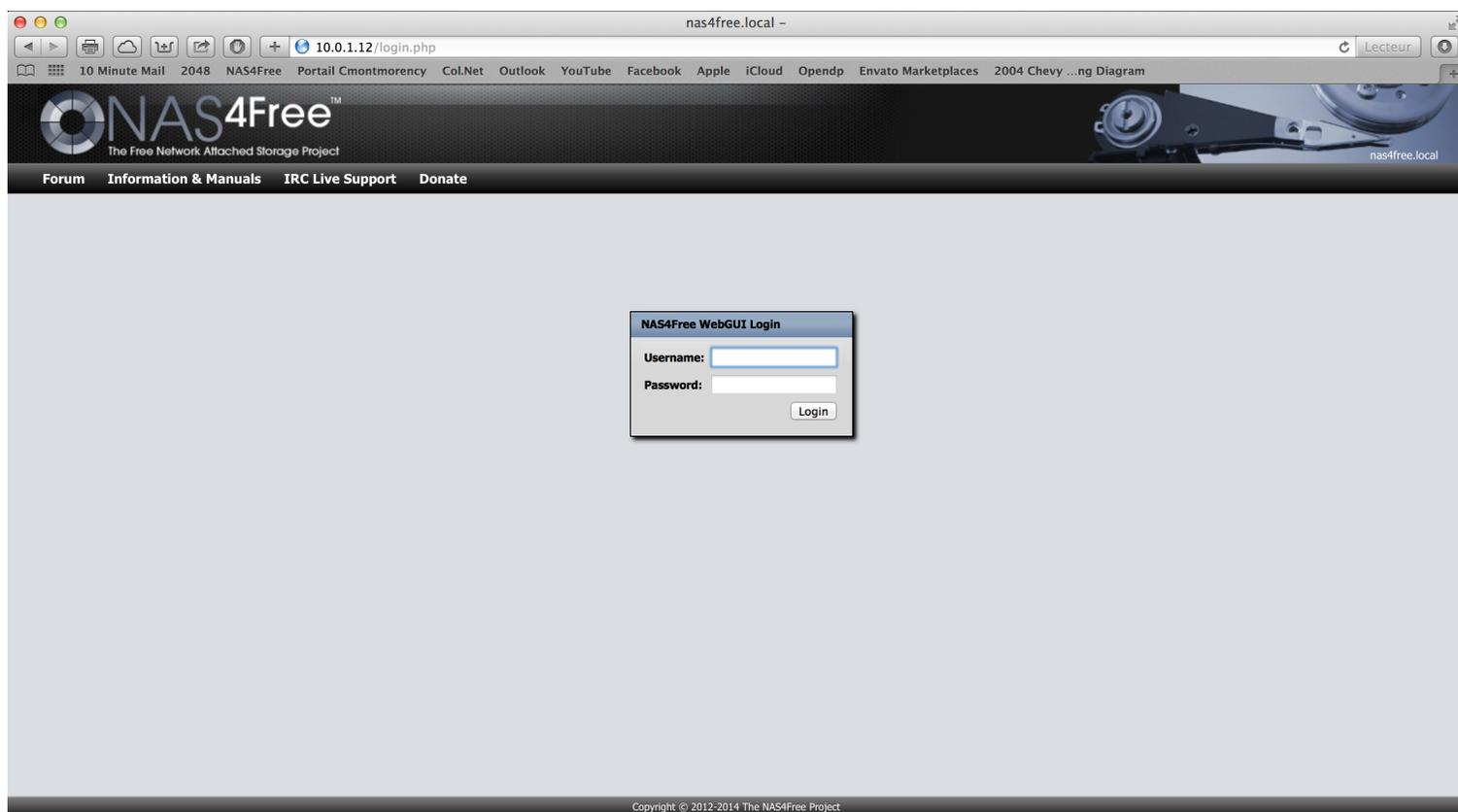


7. Une fois l'interface **configurée**, appuyez sur **ENTER** pour continuer.

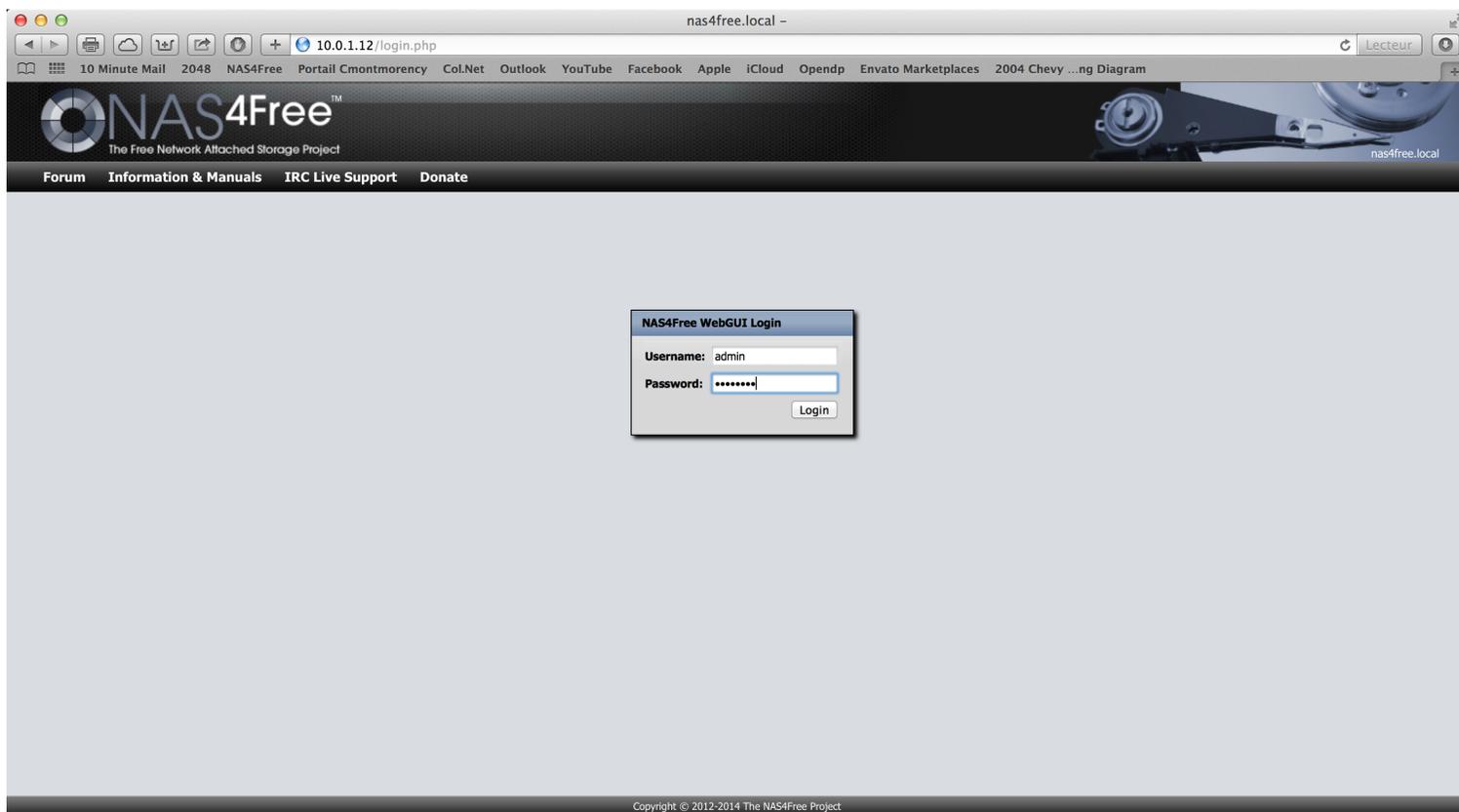


```
Initializing interface. Please wait...  
The IP address has been set to:  
LAN Network IPv4 Address: 10.0.1.12/24  
You can access the WebGUI using the following URL:  
http://10.0.1.12  
Press ENTER to continue. █
```

8. Maintenant, le NAS est accessible par un **navigateur web**. Tapez l'adresse IP précédemment configurée dans la barre d'adresse.



9. Tapez alors « **admin** » dans le champ *Username* puis « **nas4free** » dans le champ *Password*.



10. Vous serez alors dirigé vers l'interface de statut de NAS4Free.

The screenshot shows a web browser window with the address bar at 10.0.1.12/index.php. The page title is 'nas4free.local - System information'. The browser's address bar contains the URL '10.0.1.12/index.php'. The browser's address bar also shows a search engine icon and a 'Lecteur' button. The browser's address bar also shows a search engine icon and a 'Lecteur' button. The browser's address bar also shows a search engine icon and a 'Lecteur' button.

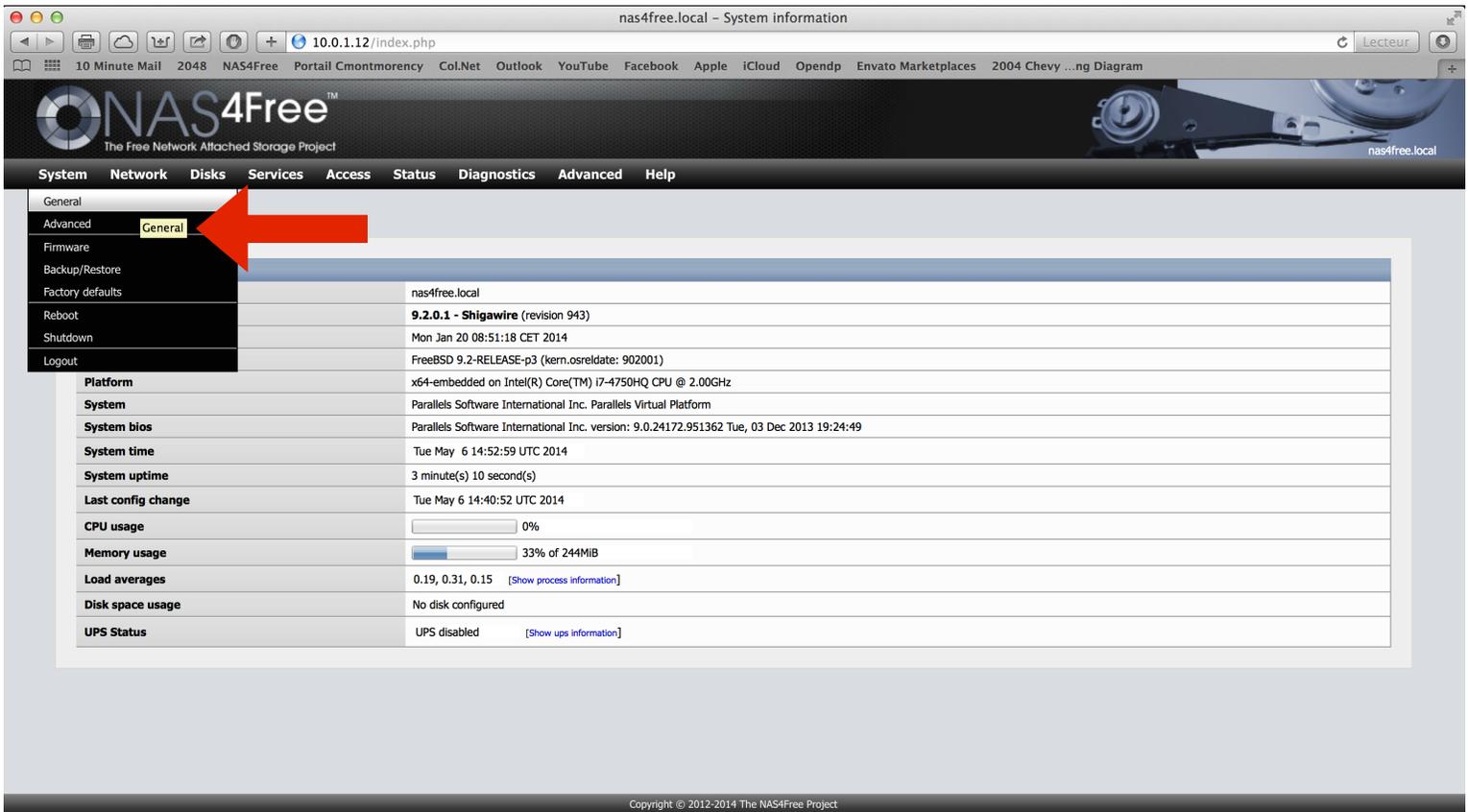
The page header features the NAS4Free logo and the tagline 'The Free Network Attached Storage Project'. Below the header is a navigation menu with the following items: System, Network, Disks, Services, Access, Status, Diagnostics, Advanced, Help.

The main content area displays a 'System information' table with the following data:

System information	
Hostname	nas4free.local
Version	9.2.0.1 - Shigawire (revision 943)
Build date	Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014
Platform OS	FreeBSD 9.2-RELEASE-p3 (kern.osreldate: 902001)
Platform	x64-embedded on Intel(R) Core(TM) i7-4750HQ CPU @ 2.00GHz
System	Parallels Software International Inc. Parallels Virtual Platform
System bios	Parallels Software International Inc. version: 9.0.24172.951362 Tue, 03 Dec 2013 19:24:49
System time	Tue May 6 14:52:53 UTC 2014
System uptime	3 minute(s) 4 second(s)
Last config change	Tue May 6 14:40:52 UTC 2014
CPU usage	<div style="width: 0%;"><div></div></div> 0%
Memory usage	<div style="width: 33%;"><div></div></div> 33% of 244MIB
Load averages	0.21, 0.32, 0.15 [Show process information]
Disk space usage	No disk configured
UPS Status	UPS disabled [Show ups information]

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

11. Sélectionnez **General** sous l'onglet **System**.



nas4free.local – System information

10.0.1.12/index.php

10 Minute Mail 2048 NAS4Free Portail Cmontmorency Col.Net Outlook YouTube Facebook Apple iCloud Opendp Envato Marketplaces 2004 Chevy ...ng Diagram

NAS4Free
The Free Network Attached Storage Project

nas4free.local

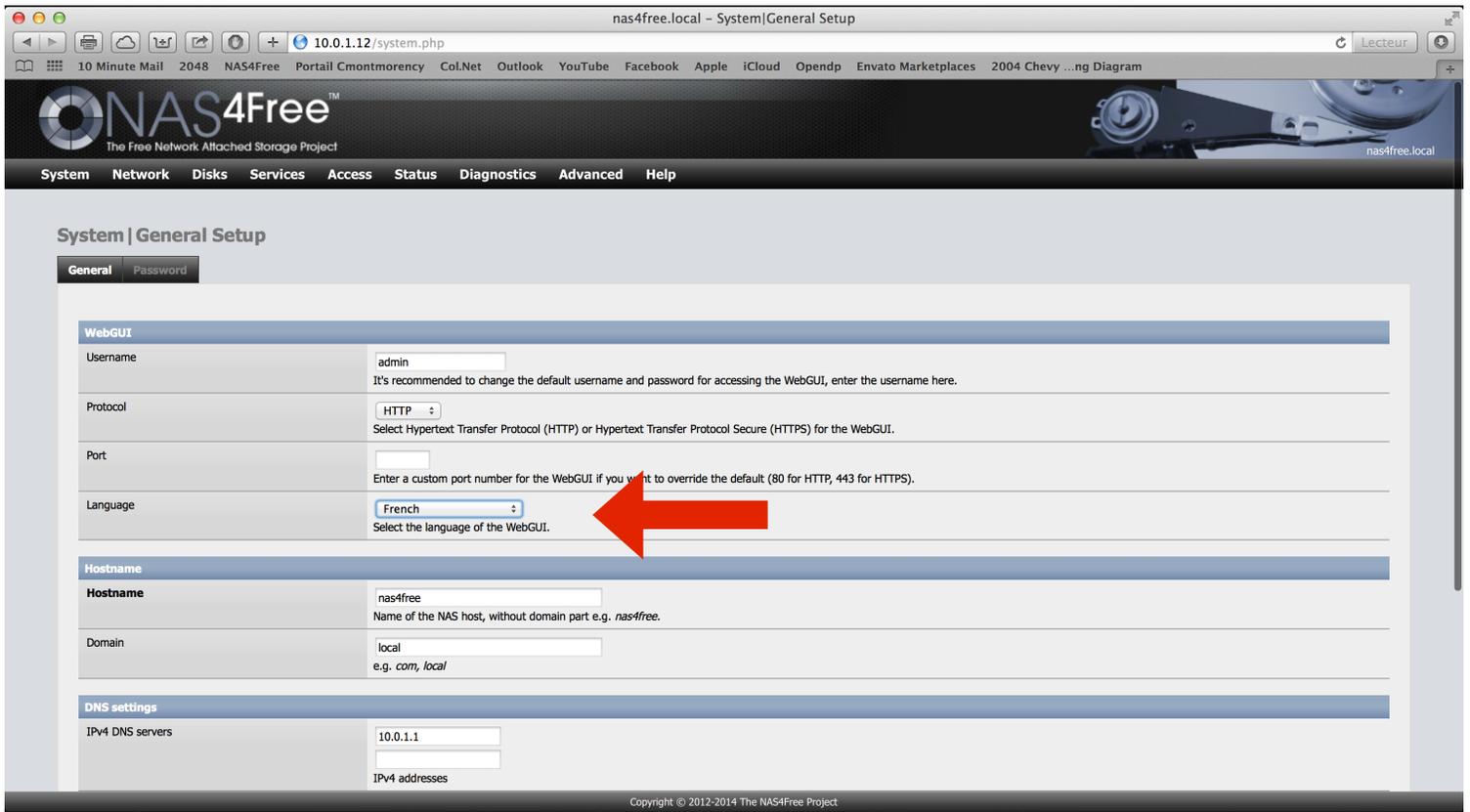
System Network Disks Services Access Status Diagnostics Advanced Help

General
Advanced **General**
Firmware
Backup/Restore
Factory defaults
Reboot
Shutdown
Logout

nas4free.local
9.2.0.1 - Shigawire (revision 943)
Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014
FreeBSD 9.2-RELEASE-p3 (kern.osreldate: 902001)
Platform x64-embedded on Intel(R) Core(TM) i7-4750HQ CPU @ 2.00GHz
System Parallels Software International Inc. Parallels Virtual Platform
System bios Parallels Software International Inc. version: 9.0.24172.951362 Tue, 03 Dec 2013 19:24:49
System time Tue May 6 14:52:59 UTC 2014
System uptime 3 minute(s) 10 second(s)
Last config change Tue May 6 14:40:52 UTC 2014
CPU usage 0%
Memory usage 33% of 244MiB
Load averages 0.19, 0.31, 0.15 [Show process information]
Disk space usage No disk configured
UPS Status UPS disabled [Show ups information]

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

12. Il vous sera alors possible de **changer la langue** si vous le désirez.



The screenshot shows the 'System | General Setup' page of the NAS4Free web interface. The browser address bar shows '10.0.1.12/system.php'. The page has a dark header with the NAS4Free logo and a navigation menu. The main content area is titled 'System | General Setup' and has two tabs: 'General' (selected) and 'Password'. The 'WebGUI' section contains several fields: 'Username' (admin), 'Protocol' (HTTP), 'Port' (empty), and 'Language' (French). A red arrow points to the 'Language' dropdown menu. Below this is the 'Hostname' section with 'Hostname' (nas4free) and 'Domain' (local) fields. At the bottom is the 'DNS settings' section with 'IPv4 DNS servers' (10.0.1.1) and 'IPv4 addresses' (empty).

nas4free.local – System|General Setup

10.0.1.12/system.php

10 Minute Mail 2048 NAS4Free Portail Cmontmorency Col.Net Outlook YouTube Facebook Apple iCloud Opendp Envato Marketplaces 2004 Chevy ...ng Diagram

NAS4Free
The Free Network Attached Storage Project

System Network Disks Services Access Status Diagnostics Advanced Help

System | General Setup

General Password

WebGUI

Username
It's recommended to change the default username and password for accessing the WebGUI, enter the username here.

Protocol
Select Hypertext Transfer Protocol (HTTP) or Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) for the WebGUI.

Port
Enter a custom port number for the WebGUI if you want to override the default (80 for HTTP, 443 for HTTPS).

Language
Select the language of the WebGUI.

Hostname

Hostname
Name of the NAS host, without domain part e.g. *nas4free*.

Domain
e.g. *com, local*

DNS settings

IPv4 DNS servers

IPv4 addresses

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

13. Descendez un peu plus bas, et cliquez sur **Save**.

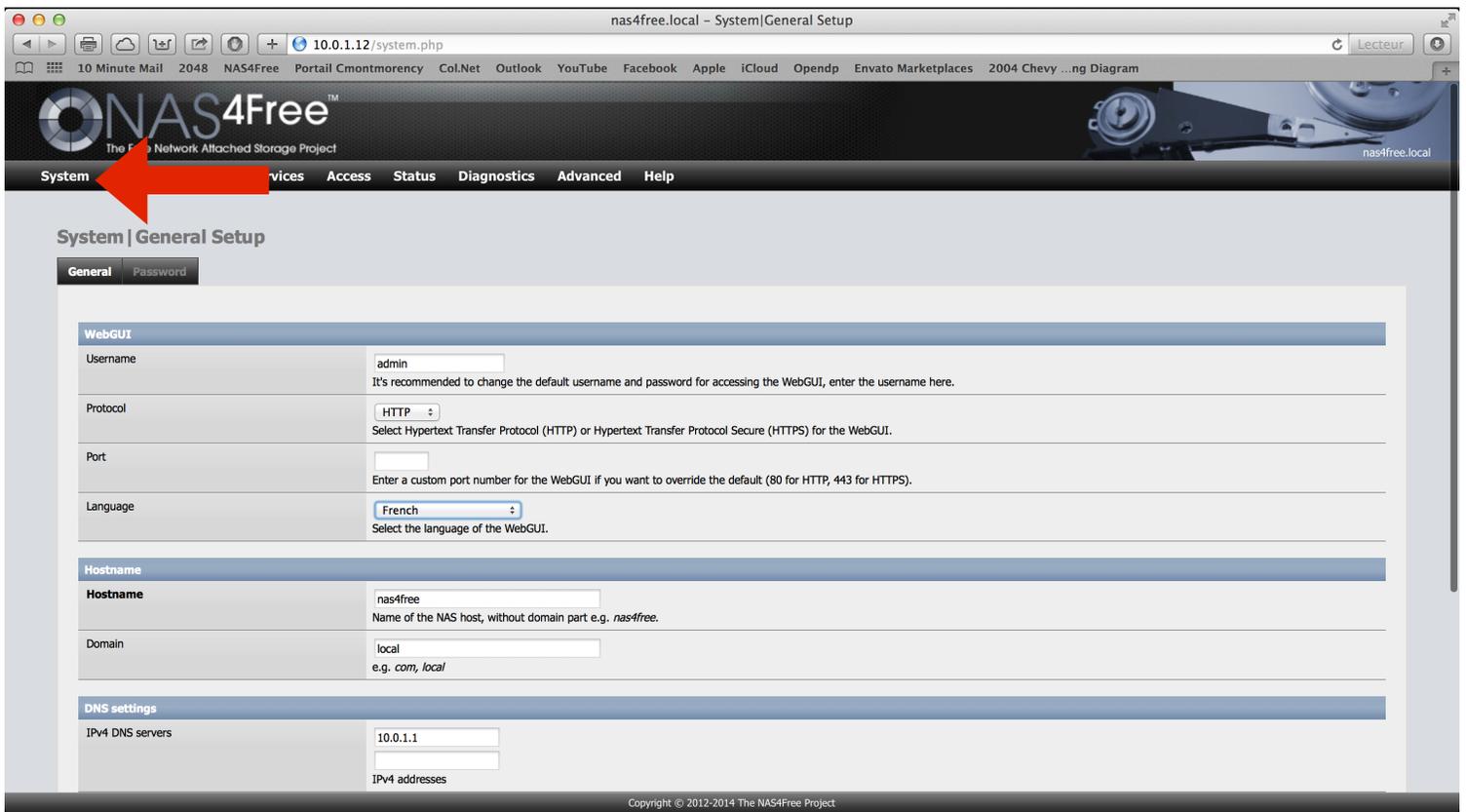
The screenshot shows the NAS4Free web interface in a browser window. The browser's address bar displays "10.0.1.12/system.php". The page title is "nas4free.local - System|General Setup". The interface includes a navigation menu with options: System, Network, Disks, Services, Access, Status, Diagnostics, Advanced, and Help. The main content area is titled "General Setup" and contains several sections:

- Language:** A dropdown menu is set to "French". Below it, the text reads "Select the language of the WebGUI."
- Hostname:** A section with two fields: "Hostname" (containing "nas4free") and "Domain" (containing "local"). A note below the hostname field says "Name of the NAS host, without domain part e.g. nas4free." and a note below the domain field says "e.g. com, local".
- DNS settings:** A section with two sub-sections: "IPv4 DNS servers" (with a field containing "10.0.1.1" and a label "IPv4 addresses") and "IPv6 DNS servers" (with empty fields and a label "IPv6 addresses").
- Time:** A section with three items: "Time zone" (a dropdown menu set to "Etc/UTC" with the text "Select the location closest to you."), "System time" (a field with a calendar icon and the text "Enter desired system time directly (format mm/dd/yyyy hh:mm) or use icon to select it."), and "Enable NTP" (a checkbox that is currently unchecked with the text "Use the specified NTP server.").

At the bottom left of the form area, there is a "Save" button. A large red arrow points directly to this button.

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

14. Cliquez sur Mot de passe, pour changer le mot de passe par défaut, à des fins de sécurité.

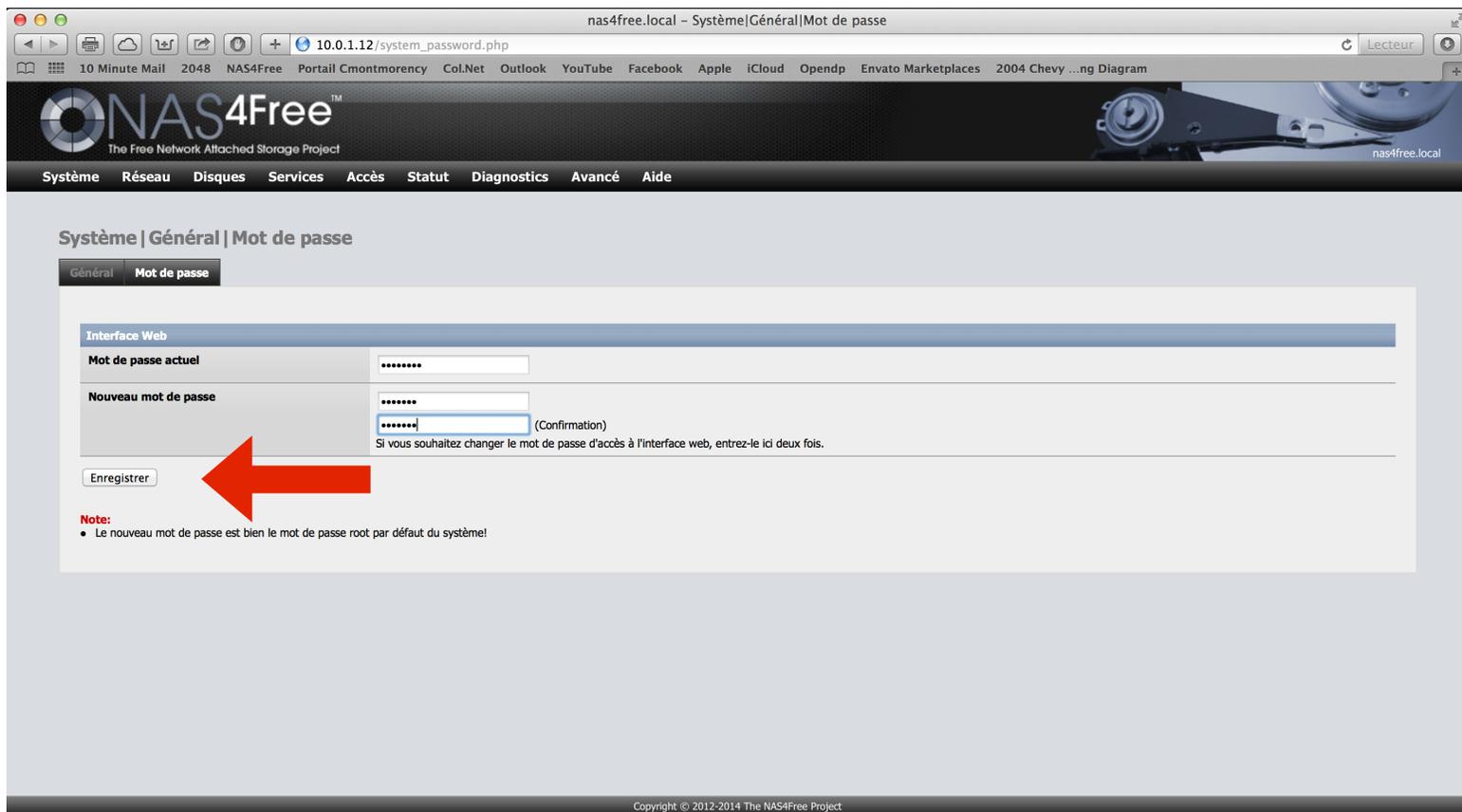


The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/system.php`. The page title is "nas4free.local - System|General Setup". The browser's address bar shows "10.0.1.12/system.php" and "Lecteur". The page features a dark header with the "NAS4Free" logo and the tagline "The Free Network Attached Storage Project". Below the logo is a navigation menu with items: "System", "Services", "Access", "Status", "Diagnostics", "Advanced", and "Help". A red arrow points to the "System" menu item. The main content area is titled "System | General Setup" and has two tabs: "General" (selected) and "Password". The "General" tab contains several sections:

- WebGUI**:
 - Username**: . Below it, a note says: "It's recommended to change the default username and password for accessing the WebGUI, enter the username here."
 - Protocol**: . Below it, a note says: "Select Hypertext Transfer Protocol (HTTP) or Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) for the WebGUI."
 - Port**: . Below it, a note says: "Enter a custom port number for the WebGUI if you want to override the default (80 for HTTP, 443 for HTTPS)."
 - Language**: . Below it, a note says: "Select the language of the WebGUI."
- Hostname**:
 - Hostname**: . Below it, a note says: "Name of the NAS host, without domain part e.g. *nas4free*."
 - Domain**: . Below it, a note says: "e.g. *com, local*".
- DNS settings**:
 - IPv4 DNS servers**: . Below it, another empty field is visible.
 - IPv4 addresses**:

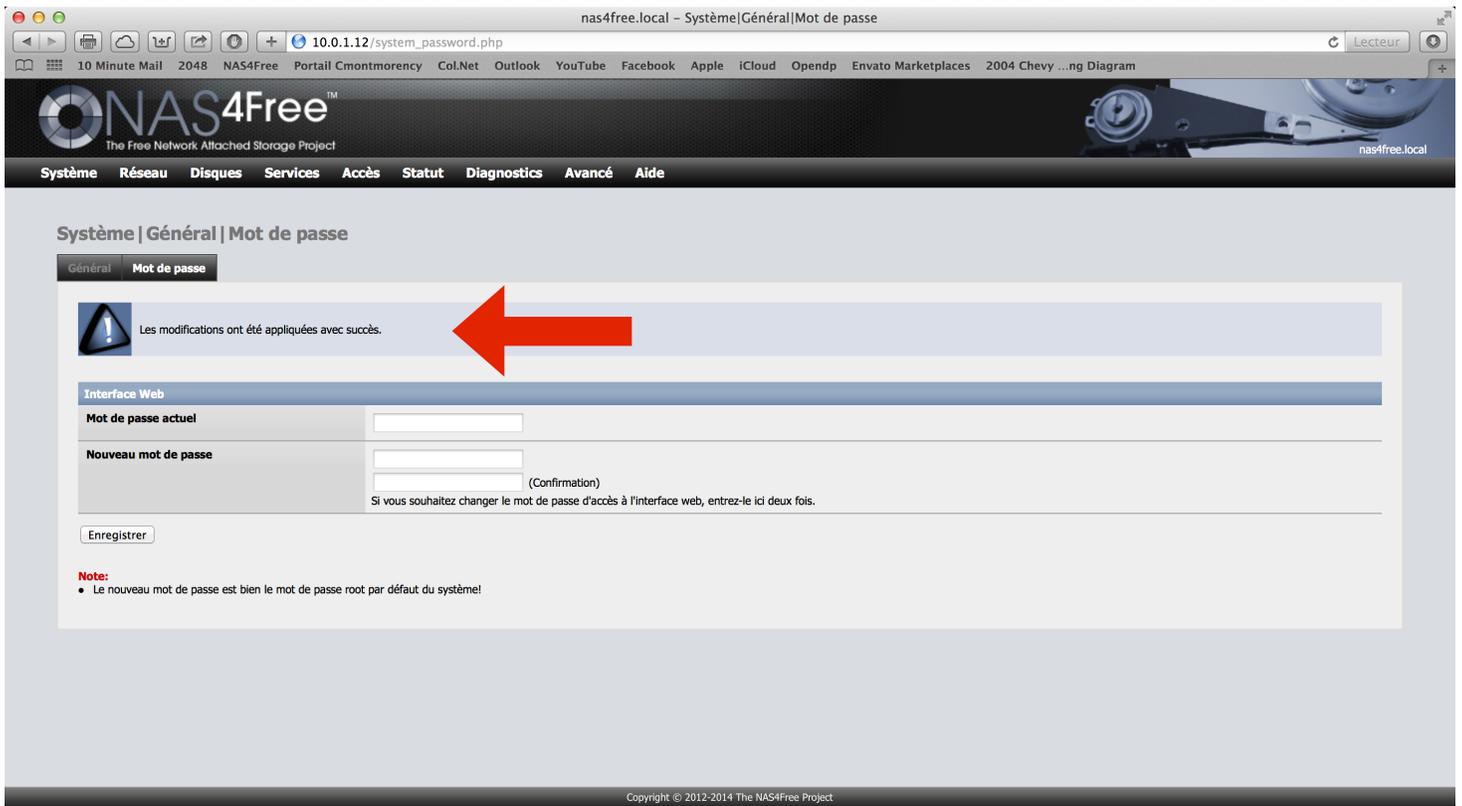
At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

15. Entrer « **nas4free** » dans le champ *Mot de passe actuel*, puis votre **nouveau mot de passe** dans les deux champs inférieurs. Cliquez ensuite sur **Enregistrer**.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "10.0.1.12/system_password.php". The page title is "nas4free.local - Système|Général|Mot de passe". The browser's address bar also shows "Lecteur". The page header includes the NAS4Free logo and navigation links: "Système", "Réseau", "Disques", "Services", "Accès", "Statut", "Diagnostics", "Avancé", and "Aide". The main content area is titled "Système | Général | Mot de passe" and has two tabs: "Général" and "Mot de passe". The "Mot de passe" tab is active. Below the tabs, there is a section titled "Interface Web" with three input fields: "Mot de passe actuel", "Nouveau mot de passe", and a confirmation field. A red arrow points to the "Enregistrer" button. Below the form, there is a "Note:" section with a bullet point: "Le nouveau mot de passe est bien le mot de passe root par défaut du système!". The footer of the page contains the text "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

Vous aurez alors la confirmation que le changement a été sauvegardé.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "nas4free.local - Système|Général|Mot de passe" and the URL "10.0.1.12/system_password.php". The browser's tab bar includes "10 Minute Mail", "2048", "NAS4Free", "Portail Cmontmorency", "Col.Net", "Outlook", "YouTube", "Facebook", "Apple", "iCloud", "Opendp", "Envato Marketplaces", and "2004 Chevy ...ng Diagram". The page header features the "NAS4Free" logo and the tagline "The Free Network Attached Storage Project". A navigation menu contains "Système", "Réseau", "Disques", "Services", "Accès", "Statut", "Diagnostics", "Avancé", and "Aide".

The main content area is titled "Système | Général | Mot de passe" and has two sub-tabs: "Général" and "Mot de passe". A blue message box with a warning icon and the text "Les modifications ont été appliquées avec succès." is highlighted with a red arrow. Below this is the "Interface Web" section, which includes a form with three input fields: "Mot de passe actuel", "Nouveau mot de passe", and a confirmation field labeled "(Confirmation)". A note below the form states: "Si vous souhaitez changer le mot de passe d'accès à l'interface web, entrez-le ici deux fois." and an "Enregistrer" button is located below the form.

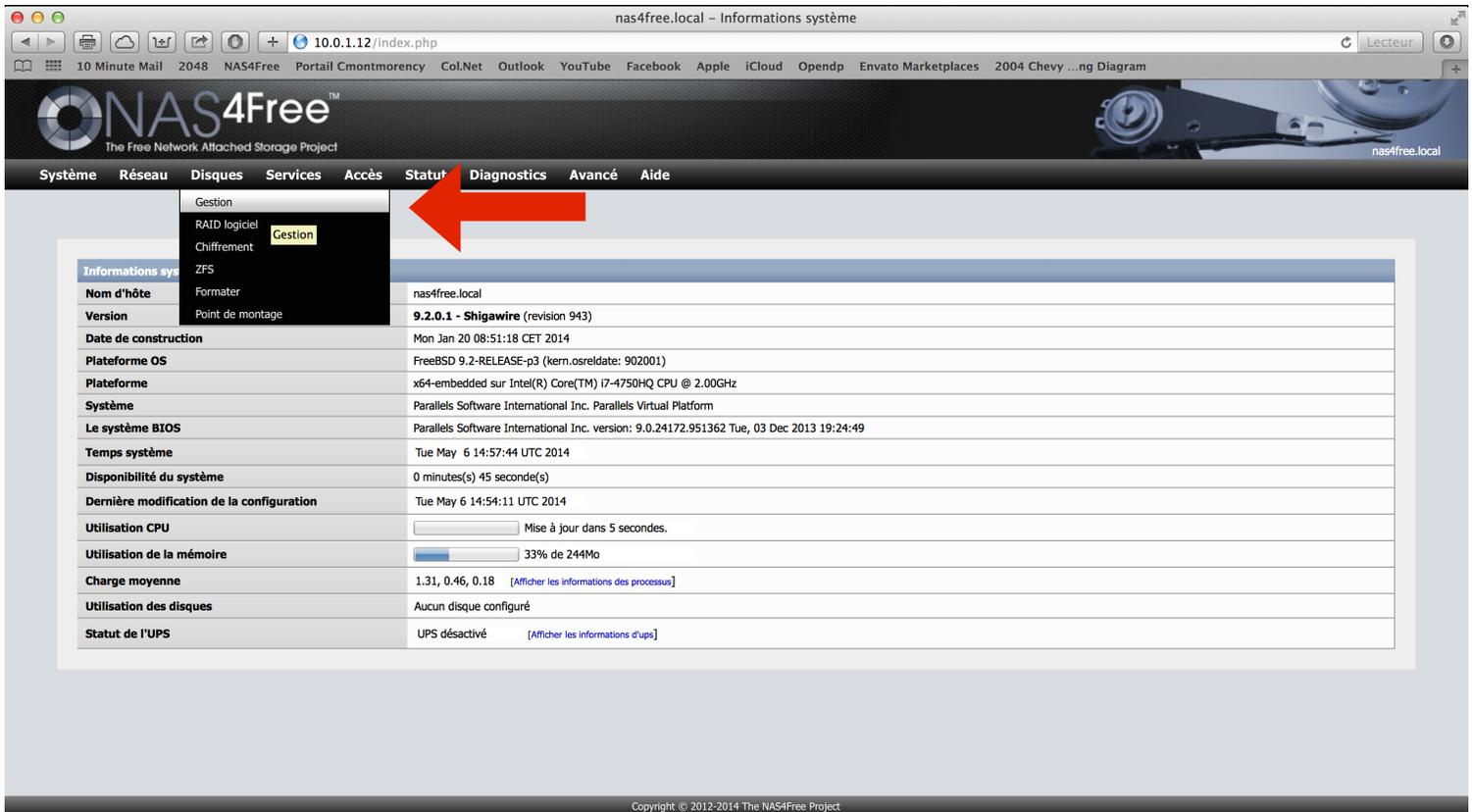
A "Note:" section at the bottom left contains the following information:

- Le nouveau mot de passe est bien le mot de passe root par défaut du système!

The footer of the page reads "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

Partie 3 : Configuration des disques

1. Cliquez sur **Gestion** sous l'onglet **Disques**.

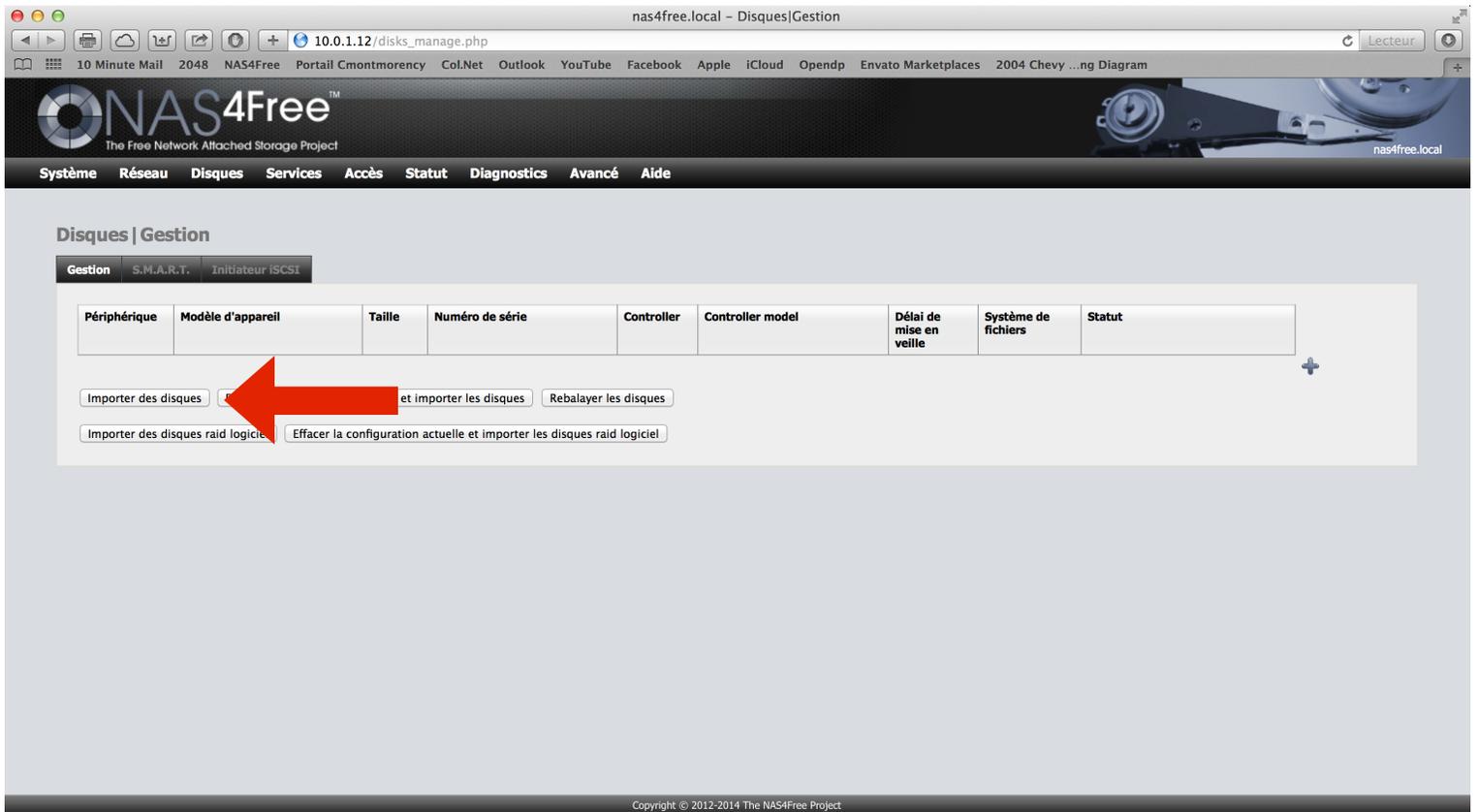


The screenshot shows the NAS4Free web interface. The top navigation bar includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The 'Disques' menu is open, showing options: 'Gestion', 'RAID logiciel', 'Chiffrement', and 'ZFS'. The 'Gestion' option is highlighted with a yellow box, and a red arrow points to it from the right. Below the menu is a table of system information.

Informations système	
Nom d'hôte	nas4free.local
Version	9.2.0.1 - Shigawire (revision 943)
Date de construction	Mon Jan 20 08:51:18 CET 2014
Plateforme OS	FreeBSD 9.2-RELEASE-p3 (kern.osreldate: 902001)
Plateforme	x64-embedded sur Intel(R) Core(TM) i7-4750HQ CPU @ 2.00GHz
Système	Parallels Software International Inc. Parallels Virtual Platform
Le système BIOS	Parallels Software International Inc. version: 9.0.24172.951362 Tue, 03 Dec 2013 19:24:49
Temps système	Tue May 6 14:57:44 UTC 2014
Disponibilité du système	0 minutes(s) 45 seconde(s)
Dernière modification de la configuration	Tue May 6 14:54:11 UTC 2014
Utilisation CPU	<input type="text" value=""/> Mise à jour dans 5 secondes.
Utilisation de la mémoire	<input type="text" value="33% de 244Mo"/>
Charge moyenne	1.31, 0.46, 0.18 [Afficher les informations des processus]
Utilisation des disques	Aucun disque configuré
Statut de l'UPS	UPS désactivé [Afficher les informations d'ups]

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

2. Cliquez sur Importer des disques.



The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/disks_manage.php`. The page title is "nas4free.local - Disques|Gestion". The browser's address bar shows several open tabs, including "10 Minute Mail", "NAS4Free", "Portail Cmontmorency", "Col.Net", "Outlook", "YouTube", "Facebook", "Apple", "iCloud", "Opendp", "Envato Marketplaces", and "2004 Chevy ...ng Diagram".

The main content area is titled "Disques | Gestion" and features a navigation menu with tabs for "Gestion", "S.M.A.R.T.", and "Initiateur iSCSI". Below the menu is a table with the following columns: "Périphérique", "Modèle d'appareil", "Taille", "Numéro de série", "Controller", "Controller model", "Délai de mise en veille", "Système de fichiers", and "Statut".

Below the table, there are several buttons: "Importer des disques", "et importer les disques", "Rebalayer les disques", "Importer des disques raid logiciel", and "Effacer la configuration actuelle et importer les disques raid logiciel". A large red arrow points to the "Importer des disques" button.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

3. Vos disques durs apparaîtront, dans notre cas: le disque de 2GB avec l'OS et l'autre de 64GB pour des fins de stockage. Cependant, ce dernier n'est pas encore formaté.

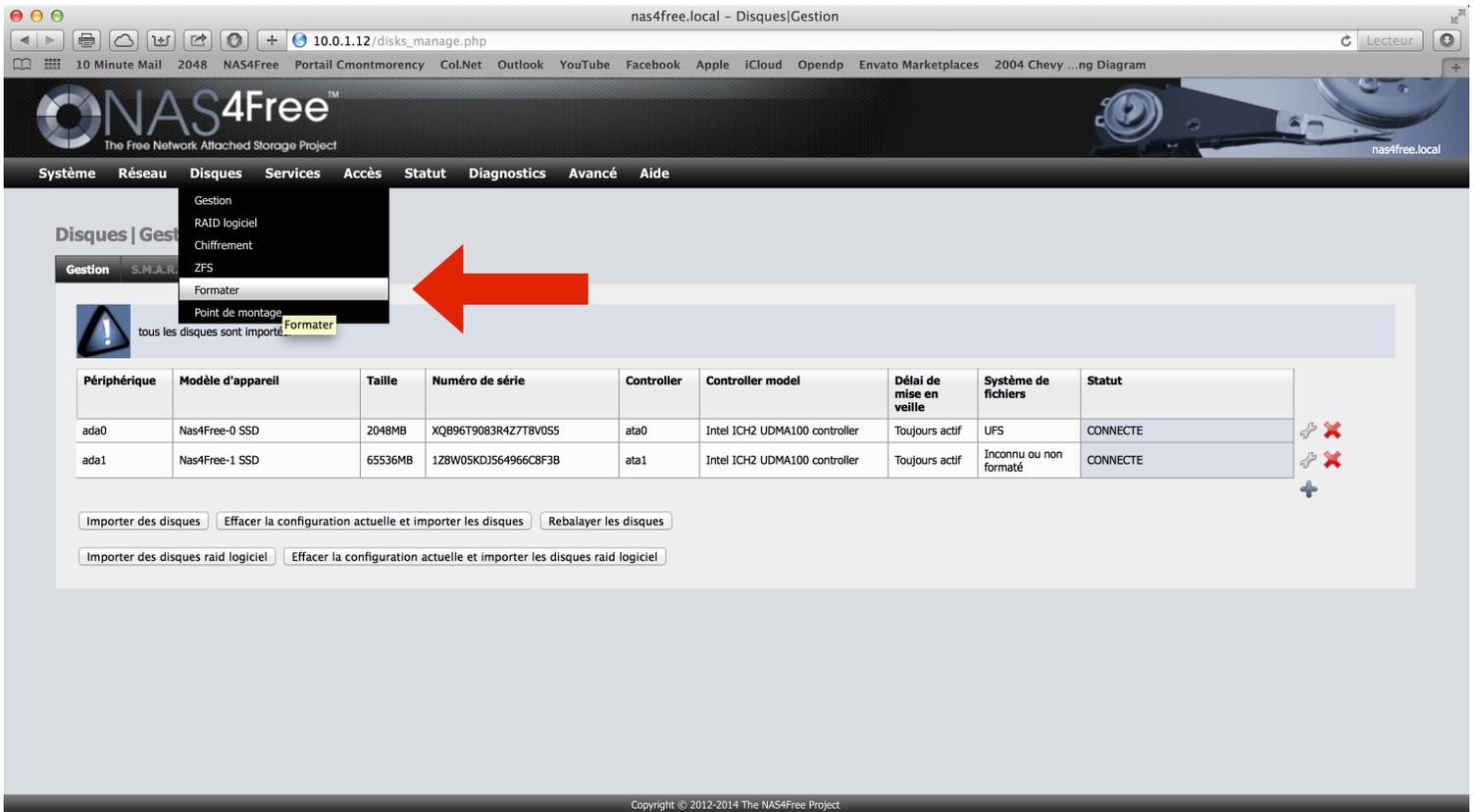
The screenshot shows the NAS4Free web interface for disk management. At the top, there is a navigation menu with options like 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The main content area is titled 'Disques | Gestion' and includes a sub-menu for 'Gestion' with options for 'S.M.A.R.T.' and 'Initiateur iSCSI'. A message states 'tous les disques sont importés.' Below this is a table with the following data:

Périphérique	Modèle d'appareil	Taille	Numéro de série	Controller	Controller model	Délai de mise en veille	Système de fichiers	Statut
ada0	Nas4Free-0 SSD	2048MB	XQ896T9083R4Z7T8V0S5	ata0	Intel ICH2 UDMA100 controller	Toujours actif	UFS	CONNECTÉ
ada1	Nas4Free-1 SSD	65536MB	1Z8W05KDJ564966CBF3B	ata1	Intel ICH2 UDMA100 controller	Toujours actif	Inconnu ou non formaté	←

Below the table, there are several buttons for disk management: 'Importer des disques', 'Effacer la configuration actuelle et importer les disques', 'Rebalayer les disques', 'Importer des disques raid logiciel', and 'Effacer la configuration actuelle et importer les disques raid logiciel'. A red arrow points to the 'Statut' column of the second row (ada1).

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

4. Cliquez sur **Formater** sous l'onglet **Disques**.



The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar displays '10.0.1.12/disks_manage.php'. The main navigation bar includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The 'Disques' menu is open, showing options: 'Gestion', 'RAID logiciel', 'Chiffrement', 'ZFS', 'Formater', 'Point de montage', and 'Format'. A red arrow points to the 'Formater' option. Below the menu, a warning icon and text state 'tous les disques sont importés.'. A table lists the disks:

Périphérique	Modèle d'appareil	Taille	Numéro de série	Contrôleur	Contrôleur model	Délai de mise en veille	Système de fichiers	Statut
ada0	Nas4Free-0 SSD	2048MB	XQB96T9083R4Z7T8V055	ata0	Intel ICH2 UDMA100 controller	Toujours actif	UFS	CONNECTE
ada1	Nas4Free-1 SSD	65536MB	1Z8W05KDJ564966C8F3B	ata1	Intel ICH2 UDMA100 controller	Toujours actif	Inconnu ou non formaté	CONNECTE

Below the table are buttons for disk management: 'Importer des disques', 'Effacer la configuration actuelle et importer les disques', 'Rebalayer les disques', 'Importer des disques raid logiciel', and 'Effacer la configuration actuelle et importer les disques raid logiciel'. The footer contains 'Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project'.

5. Sélectionnez le **disque dur à formater** avec le menu déroulant, et indiquez-lui un nom.
****ATTENTION**** Ne pas sélectionner le disque contenant le système NAS4Free.

nas4free.local – Disques|Formater

10.0.1.12/disks_init.php

10 Minute Mail 2048 NAS4Free Portail Cmontmorency Col.Net Outlook YouTube Facebook Apple iCloud Opendp Envato Marketplaces 2004 Chevy ...ng Diagram

NAS4Free
The Free Network Attached Storage Project

Système Réseau Disques Services Accès Statut Diagnostics Avancé Aide

Disques | Formater

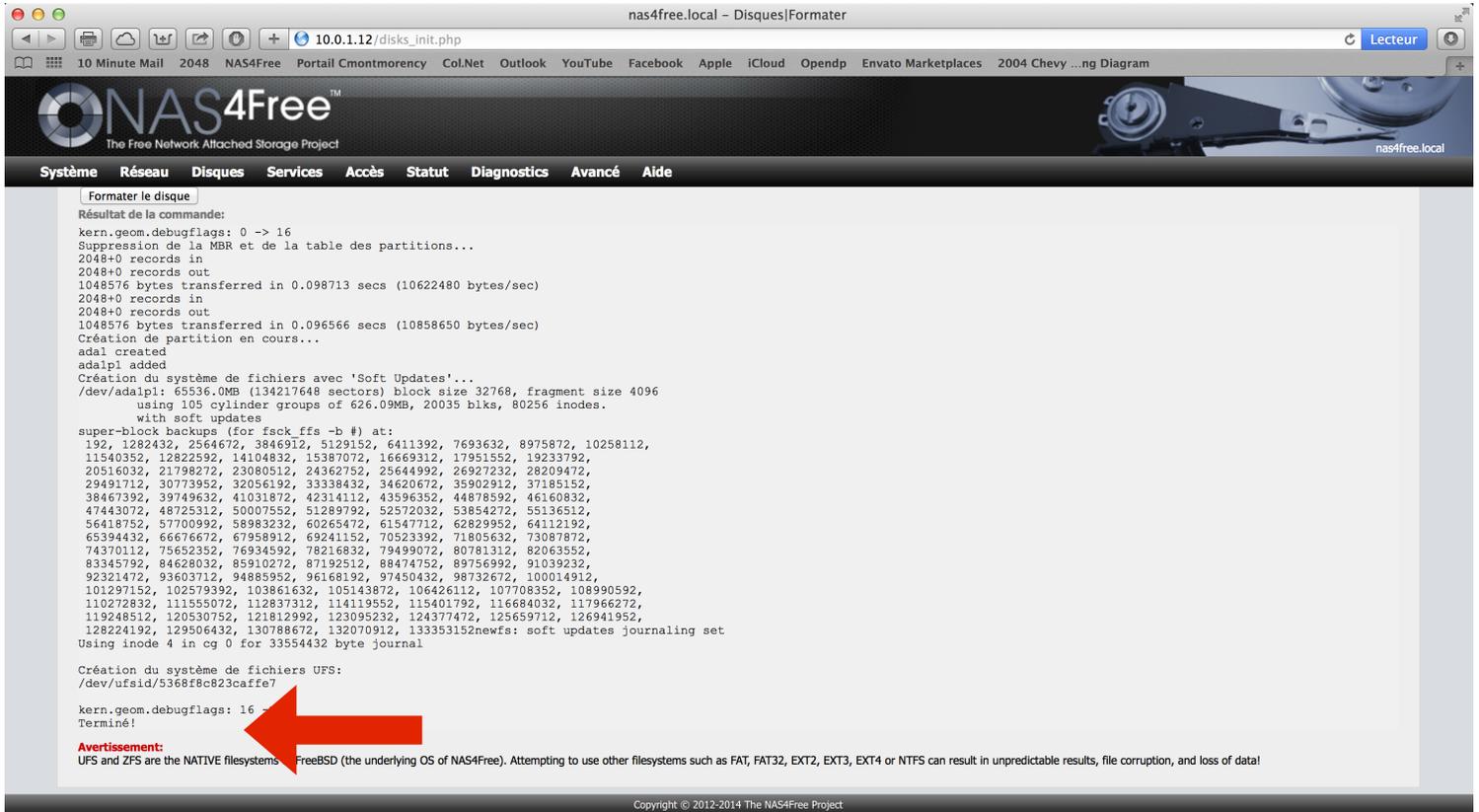
Disque	ada1: 65536MB 0
Système de fichiers	UFS (GPT and Soft Updates)
Étiquette de volume	NASDATA Étiquette de volume du nouveau système de
Espace disque minimum	8 Indiquez le pourcentage d'espace disque inaccessible aux utilisateurs normaux. Notez qu'abaisser ce seuil peut nuire aux performances et à l'auto-défragmentation.
Format avancé	<input type="checkbox"/> Activer le format avancé (secteur de 4 KOctets)
Ne pas effacer le MBR	<input type="checkbox"/> Conserver le MBR intact (utile avec certains contrôleurs RAID)

Formater le disque

Avertissement:
UFS and ZFS are the NATIVE filesystems of FreeBSD (the underlying OS of NAS4Free). Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

6. Du texte défilera alors au bas de la page, lorsque complété, la dernière ligne sera marqué *Terminé!*

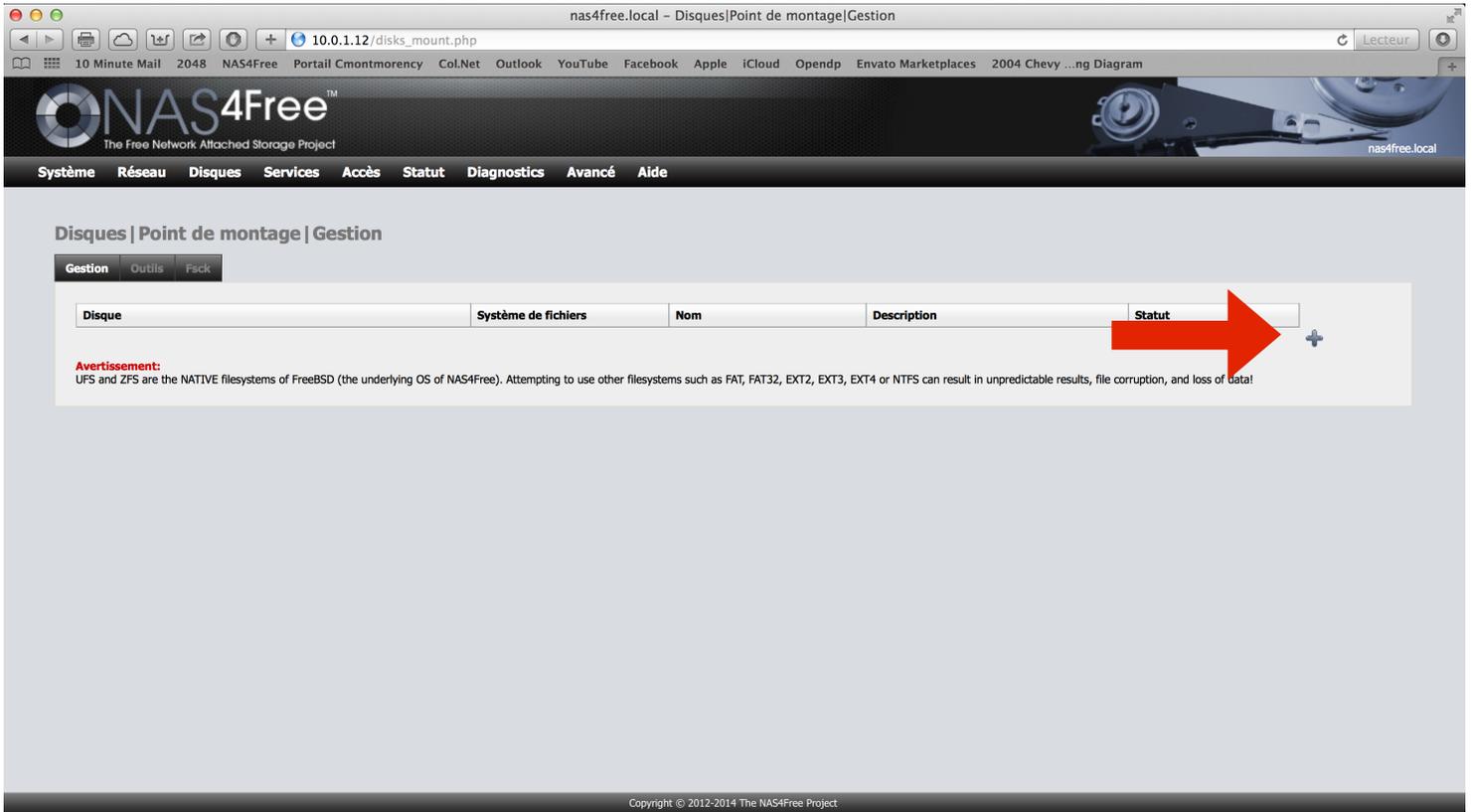


```
nas4free.local - Disques|Formater
10.0.1.12/disks_init.php
Lecteur
10 Minute Mail 2048 NAS4Free Portail Cmontmorency Col.Net Outlook YouTube Facebook Apple iCloud Opendp Envato Marketplaces 2004 Chevy ...ng Diagram
NAS4Free™
The Free Network Attached Storage Project
Système Réseau Disques Services Accès Statut Diagnostics Avancé Aide
Formater le disque
Résultat de la commande:
kern.geom.debugflags: 0 -> 16
Suppression de la MBR et de la table des partitions...
2048+0 records in
2048+0 records out
1048576 bytes transferred in 0.098713 secs (10622480 bytes/sec)
2048+0 records in
2048+0 records out
1048576 bytes transferred in 0.096566 secs (10858650 bytes/sec)
Création de partition en cours...
ada1 created
ada1p1 added
Création du système de fichiers avec 'Soft Updates'...
/dev/ada1p1: 65536.0MB (134217648 sectors) block size 32768, fragment size 4096
using 105 cylinder groups of 626.09MB, 20035 blks, 80256 inodes.
with soft updates
super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:
192, 1282432, 2564864, 3847296, 5129728, 6413184, 7693632, 8975872, 10258112,
11540352, 12822592, 14104832, 15387072, 16669312, 17951552, 19233792,
20516032, 21798272, 23080512, 24362752, 25644992, 26927232, 28209472,
29491712, 30773952, 32056192, 33338432, 34620672, 35902912, 37185152,
38467392, 39749632, 41031872, 42314112, 43596352, 44878592, 46160832,
47443072, 48725312, 50007552, 51289792, 52572032, 53854272, 55136512,
56418752, 57700992, 58983232, 60265472, 61547712, 62829952, 64112192,
65394432, 66676672, 67958912, 69241152, 70523392, 71805632, 73087872,
74370112, 75652352, 76934592, 78216832, 79499072, 80781312, 82063552,
83345792, 84628032, 85910272, 87192512, 88474752, 89756992, 91039232,
92321472, 93603712, 94885952, 96168192, 97450432, 98732672, 100014912,
101297152, 102579392, 103861632, 105143872, 106426112, 107708352, 108990592,
110272832, 111555072, 112837312, 114119552, 115401792, 116684032, 117966272,
119248512, 120530752, 121812992, 123095232, 124377472, 125659712, 126941952,
128224192, 129506432, 130788672, 132070912, 133353152newfs: soft updates journaling set
Using inode 4 in cg 0 for 33554432 byte journal
Création du système de fichiers UFS:
/dev/ufs1d/5368f8c823caffe7
kern.geom.debugflags: 16
Terminé!
Avertissement:
UFS and ZFS are the NATIVE filesystems of FreeBSD (the underlying OS of NAS4Free). Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!
Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project
```

7. Sélectionnez **Point de montage** sous l'onglet **Disques**.

The screenshot shows the NAS4Free web interface in a browser window. The browser address bar shows '10.0.1.12/disks_init.php'. The page title is 'nas4free.local - Disques|Formater'. The navigation menu includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The 'Disques' menu is open, showing options: 'Gestion', 'RAID logiciel', 'Partitions...', 'Chiffrement', 'ZFS', 'Formater', and 'Point de montage'. A red arrow points to the 'Point de montage' option. Below the menu is a terminal window displaying the output of the 'Point de montage' command. The terminal output includes: 'Création de partition en cours...', 'ada1 created', 'ada1p1 added', 'Création du système de fichiers avec 'Soft Updates'...', '/dev/ada1p1: 65536.0MB (134217648 sectors) block size 32768, fragment size 4096 using 105 cylinder groups of 626.09MB, 20035 blks, 80256 inodes. with soft updates', 'super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:', a list of sector numbers, 'Création du système de fichiers UFS: /dev/ufs/ida/5368f8c823caffe7', 'kern.geom.debugflags: 16 -> 0', and 'Terminé!'. At the bottom of the terminal window, there is an 'Avertissement:' section stating: 'UFS and ZFS are the NATIVE filesystems of FreeBSD (the underlying OS of NAS4Free). Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!'. The footer of the page reads 'Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project'.

8. Cliquez sur le symbole « + » pour **ajouter** un **point de montage**.



The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar displays 'nas4free.local - Disques|Point de montage|Gestion' and the URL '10.0.1.12/disks_mount.php'. The page header includes the NAS4Free logo and a navigation menu with items: Système, Réseau, Disques, Services, Accès, Statut, Diagnostics, Avancé, Aide. The main content area is titled 'Disques | Point de montage | Gestion' and has tabs for 'Gestion', 'Outils', and 'Fck'. Below the tabs is a table with the following columns: 'Disque', 'Système de fichiers', 'Nom', 'Description', and 'Statut'. A red arrow points to a plus sign icon in the 'Statut' column. Below the table, there is a warning message: 'Avertissement: UFS and ZFS are the NATIVE filesystems of FreeBSD (the underlying OS of NAS4Free). Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!'. The footer contains the copyright notice: 'Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project'.

9. **Sélectionnez le disque dur de stockage** dans le menu déroulant. Donnez-lui un nom et une description.

nas4free.local - Disques|Point de montage|Ajouter

10.0.1.12/disks_mount_edit.php

NAS4Free™
The Free Network Attached Storage Project

Système Réseau Disques Services Accès Statut Diagnostics Avancé Aide

Disques | Point de montage | Ajouter

Gestion Outils Fack

Règlages

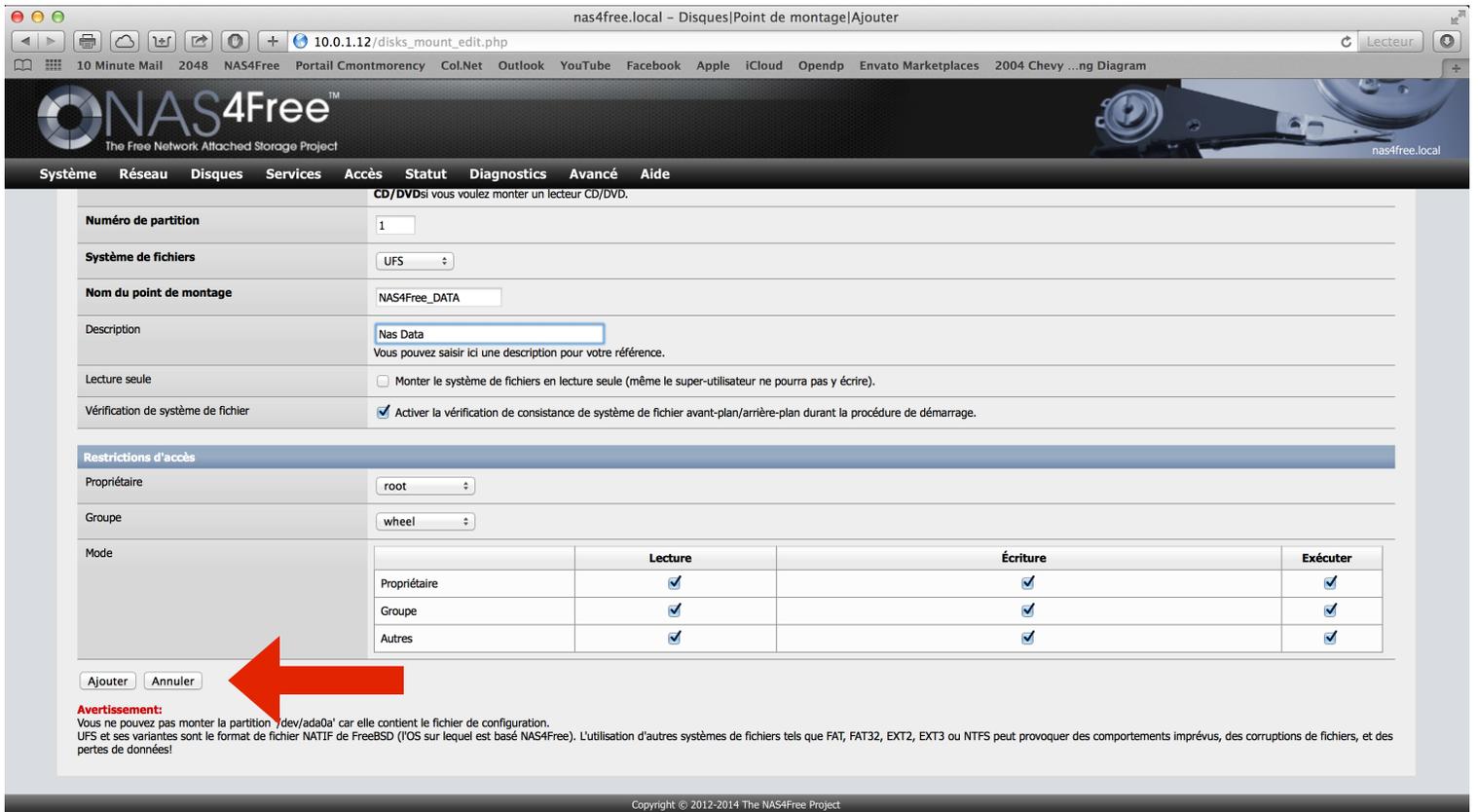
Type	Disque
Disque	ada1: 65536MB 0
Type de partition	Partition GPT <small>partition EFI GPT si vous voulez monter un disque au format GTP (partitionnement par défaut). partition MBRpartition ou disque formaté en UFS, ou disque importé depuis un autre OS. CD/DVDsi vous voulez monter un lecteur CD/DVD.</small>
Numéro de partition	1
Système de fichiers	UFS
Nom du point de montage	NAS4Free_DATA
Description	Nas Data <small>Vous pouvez saisir ici une description pour votre référence.</small>
Lecture seule	<input type="checkbox"/> Monter le système de fichiers en lecture seule (même le super-utilisateur ne pourra pas y écrire).
Vérification de système de fichier	<input checked="" type="checkbox"/> Activer la vérification de consistance de système de fichier avant-plan/arrière-plan durant la procédure de démarrage.

Restrictions d'accès

Propriétaire	root
Groupe	wheel

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

10. Descendez plus bas et cliquez sur **Ajouter**.



The screenshot shows the NAS4Free web interface for adding a new mount point. The browser address bar shows '10.0.1.12/disks_mount_edit.php'. The page title is 'nas4free.local - Disques|Point de montage|Ajouter'. The interface includes a navigation menu with options like 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The main content area is titled 'CD/DVDsi vous voulez monter un lecteur CD/DVD.' and contains several form fields: 'Numéro de partition' (1), 'Système de fichiers' (UFS), 'Nom du point de montage' (NAS4Free_DATA), 'Description' (Nas Data), 'Lecture seule' (unchecked), and 'Vérification de système de fichier' (checked). Below these fields is a 'Restrictions d'accès' section with dropdown menus for 'Propriétaire' (root) and 'Groupe' (wheel), and a table for permissions. A red arrow points to the 'Ajouter' button at the bottom left of the form. An 'Avertissement' section at the bottom provides a warning about mounting the partition '/dev/ada0a'.

CD/DVDsi vous voulez monter un lecteur CD/DVD.

Numéro de partition: 1

Système de fichiers: UFS

Nom du point de montage: NAS4Free_DATA

Description: Nas Data
Vous pouvez saisir ici une description pour votre référence.

Lecture seule: Monter le système de fichiers en lecture seule (même le super-utilisateur ne pourra pas y écrire).

Vérification de système de fichier: Activer la vérification de consistance de système de fichier avant-plan/arrière-plan durant la procédure de démarrage.

Restrictions d'accès

Propriétaire: root

Groupe: wheel

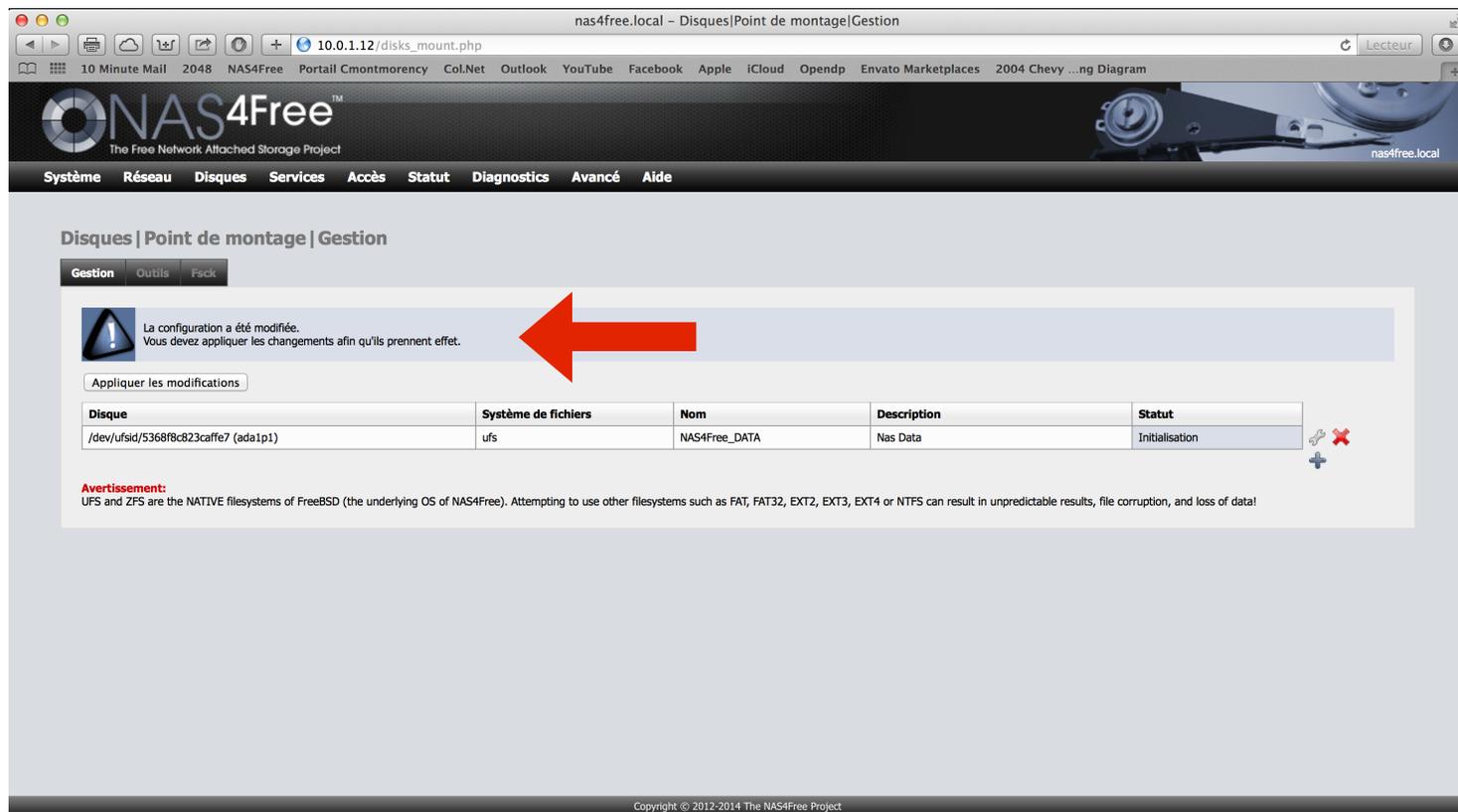
Mode	Lecture	Écriture	Exécuter
Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Groupe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autres	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ajouter Annuler

Avertissement:
Vous ne pouvez pas monter la partition '/dev/ada0a' car elle contient le fichier de configuration.
UFS et ses variantes sont le format de fichier NATIF de FreeBSD (l'OS sur lequel est basé NAS4Free). L'utilisation d'autres systèmes de fichiers tels que FAT, FAT32, EXT2, EXT3 ou NTFS peut provoquer des comportements imprévus, des corruptions de fichiers, et des pertes de données!

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

11. Un message vous dira que la configuration a été modifiée, **cliquez** sur **Appliquez les modifications**.

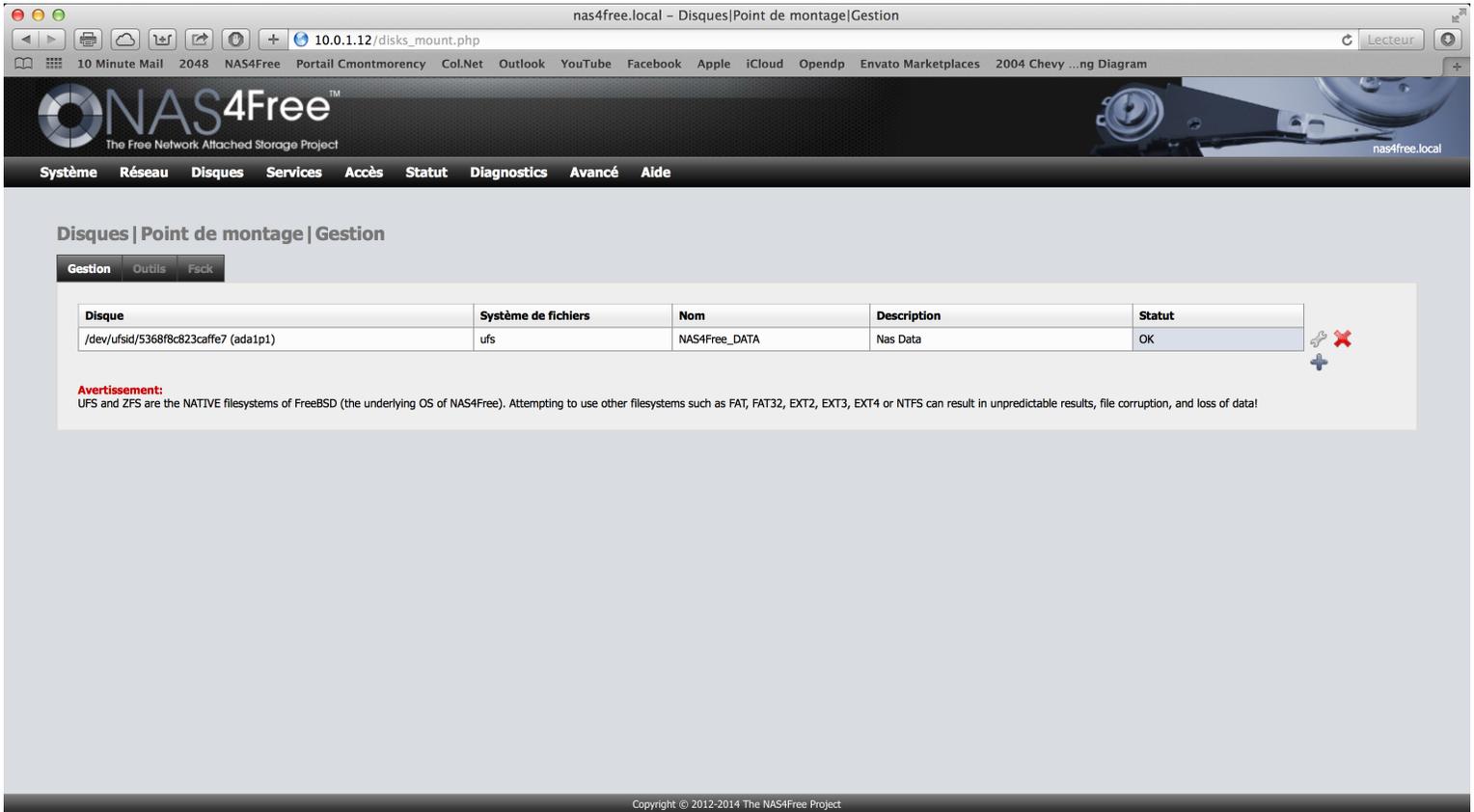


The screenshot shows the NAS4Free web interface. At the top, there is a navigation menu with items: Système, Réseau, Disques, Services, Accès, Statut, Diagnostics, Avancé, Aide. The main content area is titled "Disques | Point de montage | Gestion". Below this, there are tabs for "Gestion", "Outils", and "Fck". A notification box with a warning icon contains the text: "La configuration a été modifiée. Vous devez appliquer les changements afin qu'ils prennent effet." A red arrow points to the "Appliquer les modifications" button below the notification. Below the button is a table with the following data:

Disque	Système de fichiers	Nom	Description	Statut
/dev/ufs/5368f8c823cafe7 (ada1p1)	ufs	NAS4Free_DATA	Nas Data	Initialisation

Below the table, there is a warning icon and a plus sign. At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

12. Votre disque sera alors pleinement configuré.



The screenshot shows a web browser window with the address bar at 10.0.1.12/disks_mount.php. The page title is "nas4free.local - Disques|Point de montage|Gestion". The main header features the NAS4Free logo and a navigation menu with items: Système, Réseau, Disques, Services, Accès, Statut, Diagnostics, Avancé, Aide. Below the header, the page content is titled "Disques | Point de montage | Gestion" and includes sub-tabs for "Gestion", "Outils", and "Fck". A table displays disk information:

Disque	Système de fichiers	Nom	Description	Statut
/dev/ufs/5368f8c823cafe7 (ada1p1)	ufs	NAS4Free_DATA	Nas Data	OK

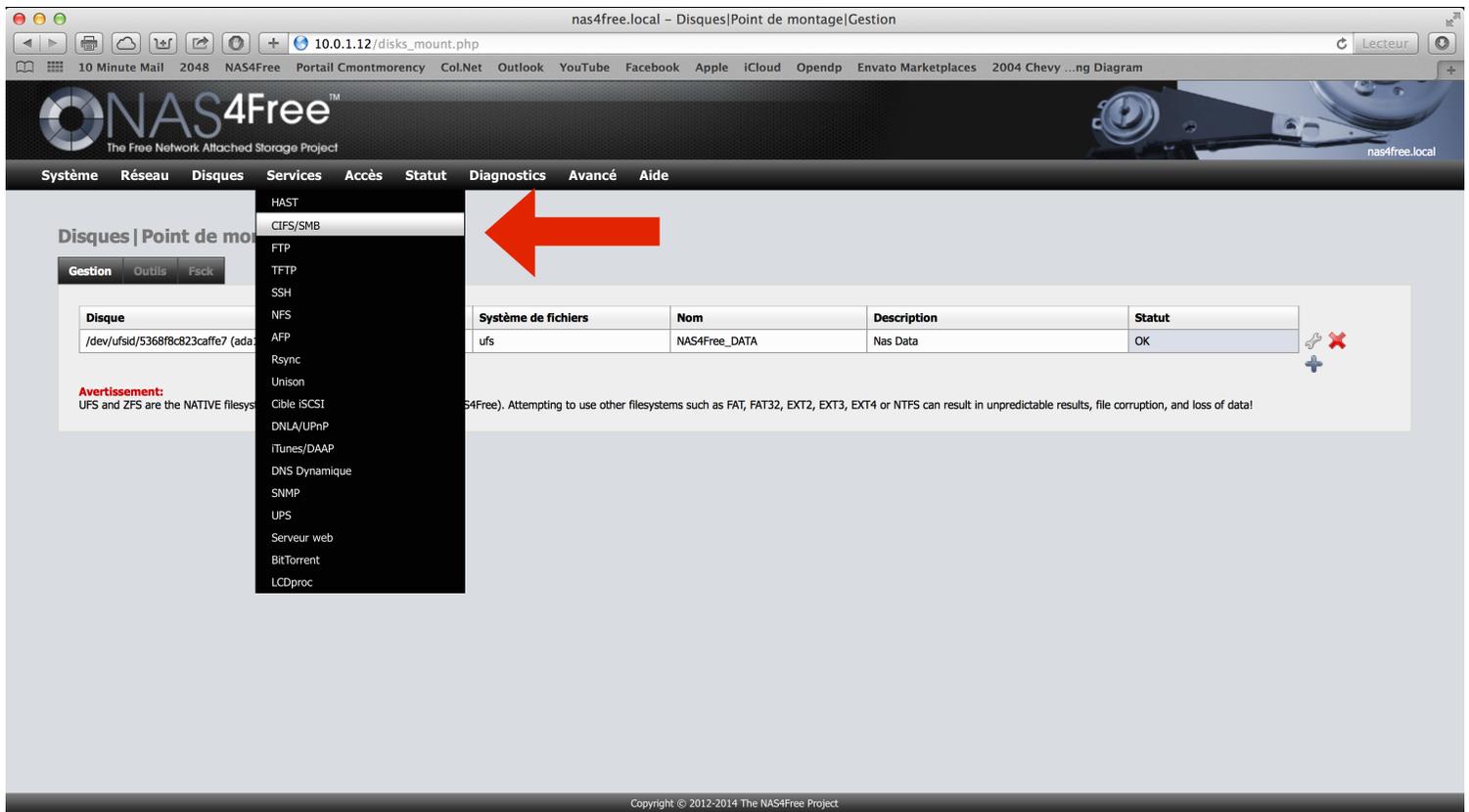
Below the table, there is a red warning section:

Avertissement:
UFS and ZFS are the NATIVE filesystems of FreeBSD (the underlying OS of NAS4Free). Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!

At the bottom of the page, a copyright notice reads: "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

Partie 4 : Configuration d'un partage Windows sur NAS4Free

1. Cliquez sur **CIFS/SMB** sous l'onglet **Services**.



The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar displays '10.0.1.12/disks_mount.php'. The main navigation menu includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The 'Services' menu is open, listing various services such as HAST, CIFS/SMB, FTP, TFTP, SSH, NFS, AFP, Rsync, Unison, Cible iSCSI, DNLA/UPnP, iTunes/DAAP, DNS Dynamique, SNMP, UPS, Serveur web, BitTorrent, and LCDproc. A red arrow points to the 'CIFS/SMB' option. Below the menu, a table displays the current file system configuration:

Système de fichiers	Nom	Description	Statut
ufs	NAS4Free_DATA	Nas Data	OK

Below the table, there is a warning message: 'Avertissement: UFS and ZFS are the NATIVE filesystems for NAS4Free. Attempting to use other filesystems such as FAT, FAT32, EXT2, EXT3, EXT4 or NTFS can result in unpredictable results, file corruption, and loss of data!'

2. Cochez la case **Activer**. Sélectionnez **Login local** dans le premier menu déroulant. Puis vous pouvez mettre une description dans le champ prévu.

nas4free.local – Services|CIFS/SMB|Réglages

10.0.1.12/services_samba.php

10 Minute Mail 2048 NAS4Free Portail Cmontmorency Col.Net Outlook YouTube Facebook Apple iCloud Opendp Envato Marketplaces 2004 Chevy ...ng Diagram

NAS4Free
The Free Network Attached Storage Project

Système Réseau Disques Services Accès Statut Diagnostics Avancé Aide

Services | CIFS/SMB | Réglages

Réglages Partages

Common Internet File System (CIFS)		<input checked="" type="checkbox"/> Activer
Authentification	Login local	
Protocole Maximum	SMB2 <small>SMB2 est pour les récents système d'exploitation comme Windows 7 et Vista. NT1 est pour l'ancien système d'exploitation comme XP.</small>	
Nom NetBIOS	nas4free	
Groupe de travail (workgroup Windows)	WORKGROUP <small>Le groupe de travail dans lequel le serveur apparaît lorsqu'il est interrogé par Windows ou clients SMB (maximum 15 caractères).</small>	
Interface	Toutes les interfaces	
Description	NAS4Free Server <small>Description du serveur. Ce champ peut rester vide.</small>	
Jeu de caractères Dos	CP437 (Latin US)	
Jeu de caractères Unix	UTF-8	
Niveau de journalisation	Minimum	
Maître explorateur local	Oui <small>Permet au serveur d'essayer de s'enregistrer comme maître explorateur local.</small>	
Serveur de temps	Oui <small>Le serveur se présente comme un serveur de temps pour les clients Windows.</small>	

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

3. Descendez plus bas sur la page et appuyez sur **Enregistrer** et **redémarrez le système**.

The screenshot shows the NAS4Free web interface for Samba configuration. The browser address bar shows '10.0.1.12/services_samba.php'. The page title is 'nas4free.local - Services|CIFS/SMB|Réglages'. The navigation menu includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The configuration table is as follows:

Taille du tampon de réception	Taille du tampon d'envoi (64240 par défaut). 64240
Lecture/écriture élargie	<input checked="" type="checkbox"/> Activer la lecture/écriture élargie Utiliser les nouvelles requêtes SMB lecture/écriture en streaming 64k apparues avec Windows 2000.
Utiliser sendfile	<input type="checkbox"/> Activer l'utilisation de sendfile. Cela peut permettre d'utiliser le CPU plus efficacement et rendre Samba plus rapide. Samba le désactive automatiquement pour les clients utilisant un protocole plus ancien que NT LM 0.12 et lorsqu'il détecte un client Windows 9.x.
Support EA	<input type="checkbox"/> Activer le support des attributs étendus Autoriser les clients à tenter de stocker des attributs étendus OS/2 sur un partage.
Stocker les attributs DOS	<input checked="" type="checkbox"/> Activer les attributs de stockage DOS Si ce paramètre est activé, Samba essaye en premier de lire les attributs DOS (Système, Caché, Archive ou Lecture seule) depuis un attribut étendu du système de fichiers, avant de traduire les attributs DOS en bits de permission UNIX. Lorsqu'ils sont définis, les attributs DOS sont stockés comme un attribut étendu du système de fichiers UNIX, associé au fichier ou répertoire.
Mots de passe vides	<input type="checkbox"/> Autoriser l'accès client aux comptes ayant un mot de passe vide
E/S asynchrones (AIO)	<input type="checkbox"/> Activer les E/S asynchrones (AIO)
Paramètres auxiliaires	<div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>Ces paramètres sont ajoutés à la section [Global] de smb.conf. Veuillez consulter la documentation.</p>

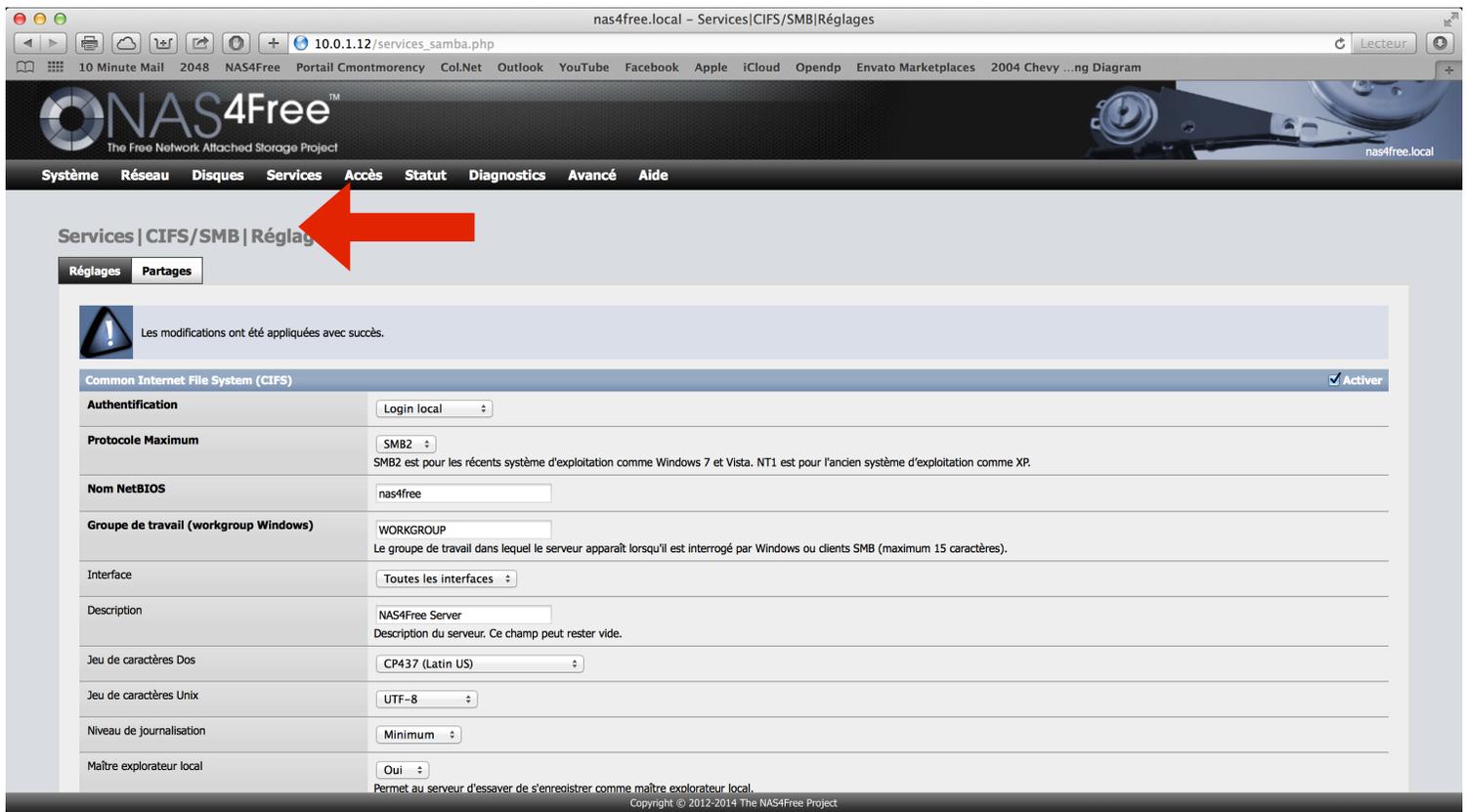
Below the table, there is a button labeled 'Enregistrer et redémarrer' with a red arrow pointing to it. A 'Note' section follows:

Note:
Pour augmenter les performances de CIFS, essayez ceci:

- Activer 'E/S asynchrones (AIO)'
- Activer 'Lecture/écriture élargie'
- Activer la 'Personnalisation'

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

4. Vous aurez alors la confirmation que tout a été enregistré. Appuyez ensuite sur **Partages**.



The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar displays '10.0.1.12/services_samba.php'. The page title is 'Services | CIFS/SMB | Réglages'. A red arrow points to the 'Partages' tab in the navigation menu. Below the navigation menu, a message states 'Les modifications ont été appliquées avec succès.' The main content area is titled 'Common Internet File System (CIFS)' and includes a table of settings:

Common Internet File System (CIFS) <input checked="" type="checkbox"/> Activer	
Authentification	Login local
Protocole Maximum	SMB2 <small>SMB2 est pour les récents système d'exploitation comme Windows 7 et Vista. NT1 est pour l'ancien système d'exploitation comme XP.</small>
Nom NetBIOS	nas4free
Groupe de travail (workgroup Windows)	WORKGROUP <small>Le groupe de travail dans lequel le serveur apparaît lorsqu'il est interrogé par Windows ou clients SMB (maximum 15 caractères).</small>
Interface	Toutes les interfaces
Description	NAS4Free Server <small>Description du serveur. Ce champ peut rester vide.</small>
Jeu de caractères Dos	CP437 (Latin US)
Jeu de caractères Unix	UTF-8
Niveau de journalisation	Minimum
Maître explorateur local	Oui <small>Permet au serveur d'essayer de s'enregistrer comme maître explorateur local.</small>

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

5. **Inscrivez** un **nom** puis un **commentaire** pour le **partage Windows**, puis cliquez sur le bouton « ... » pour indiquer l'emplacement du partage

The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar indicates the URL is `10.0.1.12/services_samba_share_edit.php`. The page title is "Services | CIFS/SMB | Partage | Ajouter". The interface includes a navigation menu with items like "Système", "Réseau", "Disques", "Services", "Accès", "Statut", "Diagnostics", "Avancé", and "Aide".

The main form is titled "Partages" and contains the following fields and options:

- Nom:** Text input field containing "Windows_Share".
- Commentaire:** Text input field containing "Partage Windows".
- Chemin d'accès:** Text input field with a selection button "...".
- Lecture seule:** En lecture seule. Si ce paramètre est activé, les utilisateurs n'auront pas le droit de créer ou modifier des fichiers du partage.
- Navigable:** Rendre navigable. Contrôle si ce partage doit apparaître dans la liste des partages disponibles et navigables depuis la vue réseau du client.
- Invité:** Activer l'accès invité. Ceci contrôle si le partage est accessible par le compte invité.
- Héritage des permissions:** Activer l'héritage des permissions. Les permissions pour de nouveaux fichiers et répertoires sont normalement gérées en créant un masque et un masque de répertoire mais le paramètre d'héritage des permissions prend le dessus. Ceci peut être particulièrement utile pour des systèmes avec beaucoup d'utilisateurs, de manière à ce qu'un seul partage puisse être utilisé d'une manière flexible par chaque utilisateur.
- Poubelle:** Activer la corbeille. Ceci créera une poubelle dans le partage.
- Cacher les fichiers commençant par un point:** Ce paramètre vérifie si les fichiers débutant par un point apparaissent comme fichiers cachés.
- Cliché Instantané:** Activer le cliché instantané. Ceci fournit une copie fantôme créée par un instantané automatique (ZFS uniquement).
- Format du cliché instantané:** Text input field containing "auto-%Y%m%d-%H%M%S". Le format personnalisé de l'instantané pour le service cliché instantané peut être spécifié. Le format par défaut est auto-%Y%m%d-%H%M%S utilisé pour la capture automatique ZFS.

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

6. Cliquez sur le **répertoire**, dans notre cas **NAS4Free_DATA**.

The screenshot shows the NAS4Free web interface for editing a share. A modal window titled "Sélectionneur de fichier" (File Selector) is open, displaying a file list for the path "/mnt". The list contains two entries: "Parent Directory" and "NAS4Free_DATA". A red arrow points to the "NAS4Free_DATA" entry. The background interface shows the "Partages" (Shares) tab selected, with various configuration options like "Nom", "Commentaire", "Chemin d'accès", and "Héritage des permissions".

Name	Size	Type	Last Modified
Parent Directory	-	-	-
1 NAS4Free_DATA	0 bytes	-	2014 2:59 PM

7. Cliquez sur OK.

The screenshot shows the NAS4Free web interface at the URL `10.0.1.12/services_samba_share_edit.php`. The page title is "Services | CIFS/SMB | Partage | Ajouter". The "Partages" tab is active, and a "Sélectionneur de fichier" (File Selector) dialog box is open. The dialog box shows the path `/mnt/NAS4Free_DATA/` and a table with the following content:

Name	Size	Type	Last Modified
Parent Directory	0 bytes		

A red arrow points to the "OK" button in the dialog box. The background interface shows various settings for the share, such as "Nom", "Commentaire", "Chemin d'accès", "Lecture seule", "Navigable", "Invité", "Héritage des permissions", "Poubelle", "Cacher les fichiers commençant par un point", "Cliché Instantané", and "Format du cliché instantané".

8. Descendez plus bas sur la page et **cliquez** sur **Ajouter**.

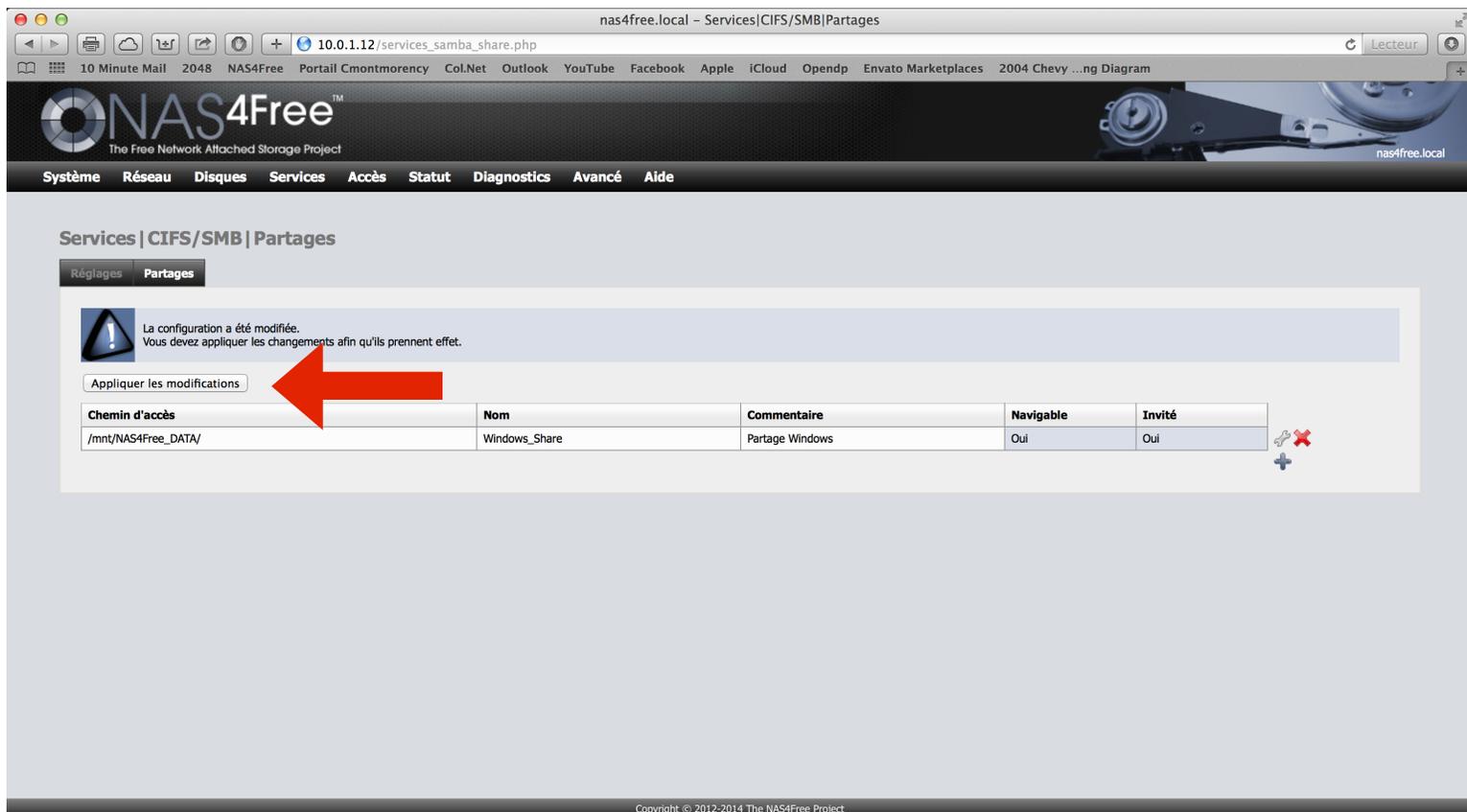
The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/services_samba_share_edit.php`. The page title is "nas4free.local - Services|CIFS/SMB|Partage|Ajouter". The browser's address bar shows "10.0.1.12/services_samba_share_edit.php" and "Lecteur". The page header includes the NAS4Free logo and navigation tabs: "Système", "Réseau", "Disques", "Services", "Accès", "Statut", "Diagnostics", "Avancé", and "Aide". The main content area is a form with several sections:

- Héritage des permissions**: Activer l'héritage des permissions. Les permissions pour de nouveaux fichiers et répertoires sont normalement gérées en créant un masque et un masque de répertoire mais le paramètre d'héritage des permissions prend le dessus. Ceci peut être particulièrement utile pour des systèmes avec beaucoup d'utilisateurs, de manière à ce qu'un seul partage puisse être utilisé d'une manière flexible par chaque utilisateur.
- Poubelle**: Activer la corbeille. Ceci créera une poubelle dans le partage.
- Cacher les fichiers commençant par un point**: Ce paramètre vérifie si les fichiers débutant par un point apparaissent comme fichiers cachés.
- Cliché Instantané**: Activer le cliché instantané. Ceci fournit une copie fantôme créée par un instantané automatique (ZFS uniquement).
- Format du cliché instantané**: . Le format personnalisé de l'instantané pour le service cliché instantané peut être spécifié. Le format par défaut est auto-%Y%m%d-%H%M%S utilisé pour la capture automatique ZFS.
- ZFS ACL**: Activer ZFS ACL. Cela permettra un support de ZFS ACL. (ZFS uniquement)
- Hôtes autorisés**: . Cette option est une collection délimitée par une virgule, espace ou tabulation, d'hôtes qui ont le droit d'accéder à ce partage. Vous pouvez mentionner les hôtes par nom ou par numéro IP. Laissez ce champ vide pour utiliser les paramètres par défaut.
- Hôtes refusés**: . Cette option est une collection délimitée par une virgule, espace ou tabulation, d'hôtes qui n'ont PAS le droit d'accéder à ce partage. Là où la liste est en conflit, la liste des permissions prend la priorité. Au cas où il est nécessaire de tous les refuser par défaut, utilisez le mot clé ALL (ou le masque réseau 0.0.0.0) et ensuite mentionnez explicitement au paramètre d'hôtes autorisés les hôtes à qui on doit autoriser l'accès. Laissez ce champ vide pour utiliser les paramètres par défaut.
- Paramètres auxiliaires**: . Ces paramètres sont ajoutés à la section [Share] de smb.conf. Veuillez consulter la [documentation](#).

At the bottom left of the form, there is an "Ajouter" button, which is highlighted by a large red arrow pointing to it from the left.

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

9. Vous aurez alors la confirmation que tout a été enregistré, cliquez sur **Appliquez les modifications**.



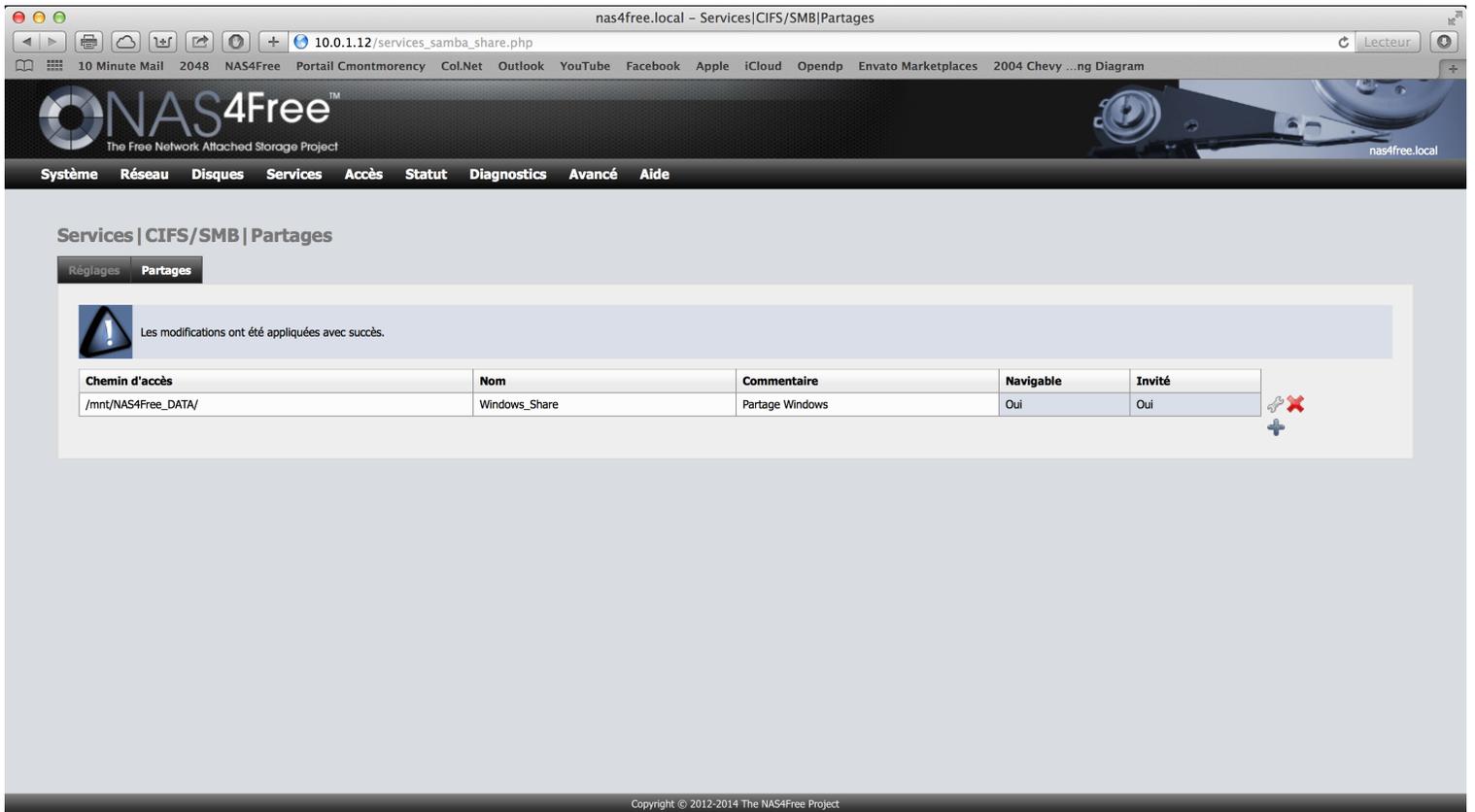
The screenshot shows the NAS4Free web interface. At the top, there is a navigation menu with items: Système, Réseau, Disques, Services, Accès, Statut, Diagnostics, Avancé, Aide. The main content area is titled "Services | CIFS/SMB | Partages" and has two tabs: "Réglages" and "Partages". A message box with a warning icon states: "La configuration a été modifiée. Vous devez appliquer les changements afin qu'ils prennent effet." Below this message is a button labeled "Appliquer les modifications", which is highlighted by a red arrow. Underneath the button is a table with the following data:

Chemin d'accès	Nom	Commentaire	Navigable	Invité
/mnt/NAS4Free_DATA/	Windows_Share	Partage Windows	Oui	Oui

At the bottom of the table, there are icons for editing (wrench), deleting (red X), and adding (plus sign).

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

Vous aurez la confirmation de l'application.



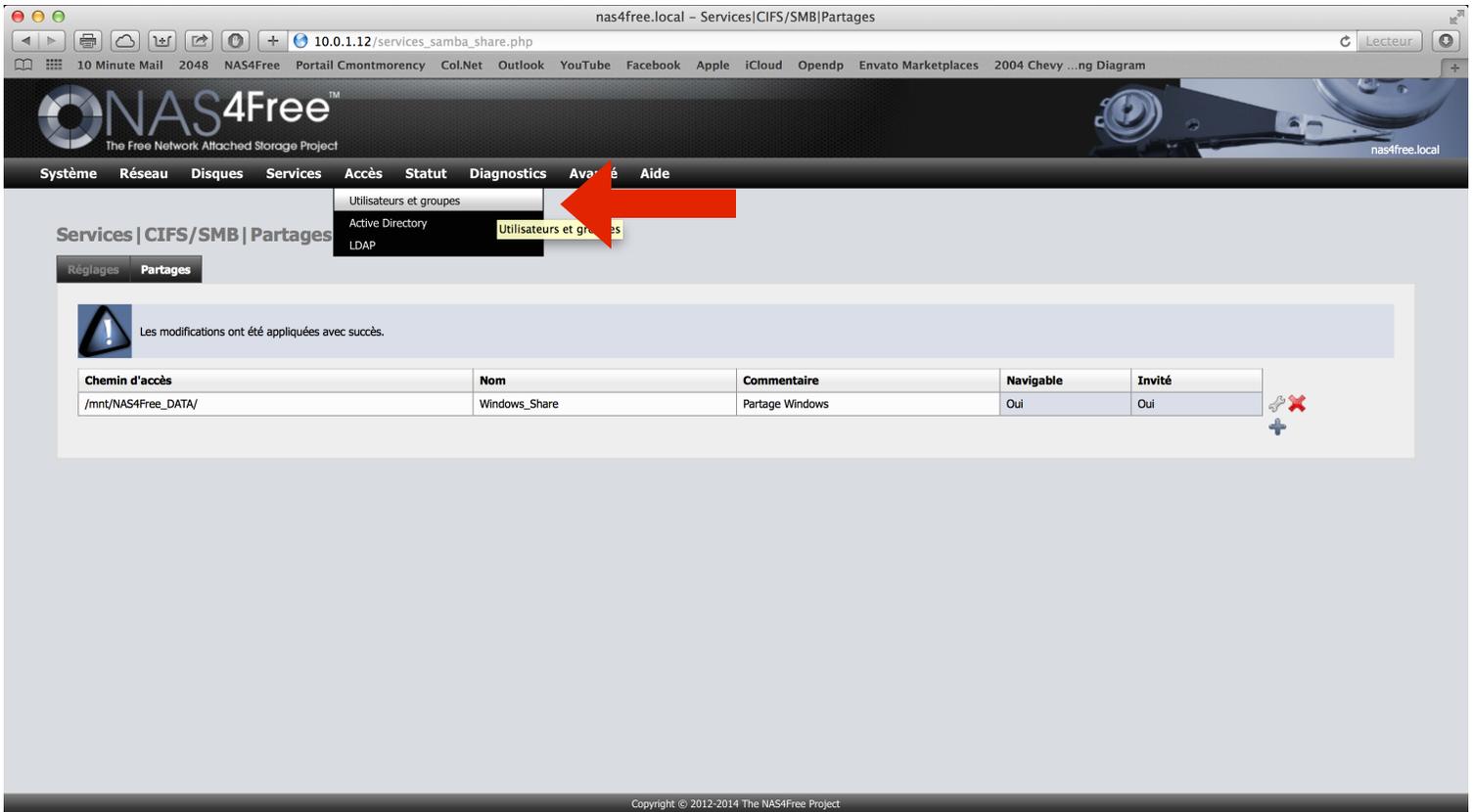
The screenshot shows the NAS4Free web interface. At the top, there is a navigation menu with items: Système, Réseau, Disques, Services, Accès, Statut, Diagnostics, Avancé, Aide. The main content area is titled "Services | CIFS/SMB | Partages" and has two tabs: "Réglages" and "Partages". A message box with a warning icon states "Les modifications ont été appliquées avec succès." Below this is a table with the following data:

Chemin d'accès	Nom	Commentaire	Navigable	Invité
/mnt/NAS4Free_DATA/	Windows_Share	Partage Windows	Oui	Oui

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project".

Partie 5 : Configuration d'un compte utilisateur

1. Cliquez sur **Utilisateur et groupes** sous l'onglet **Accès**

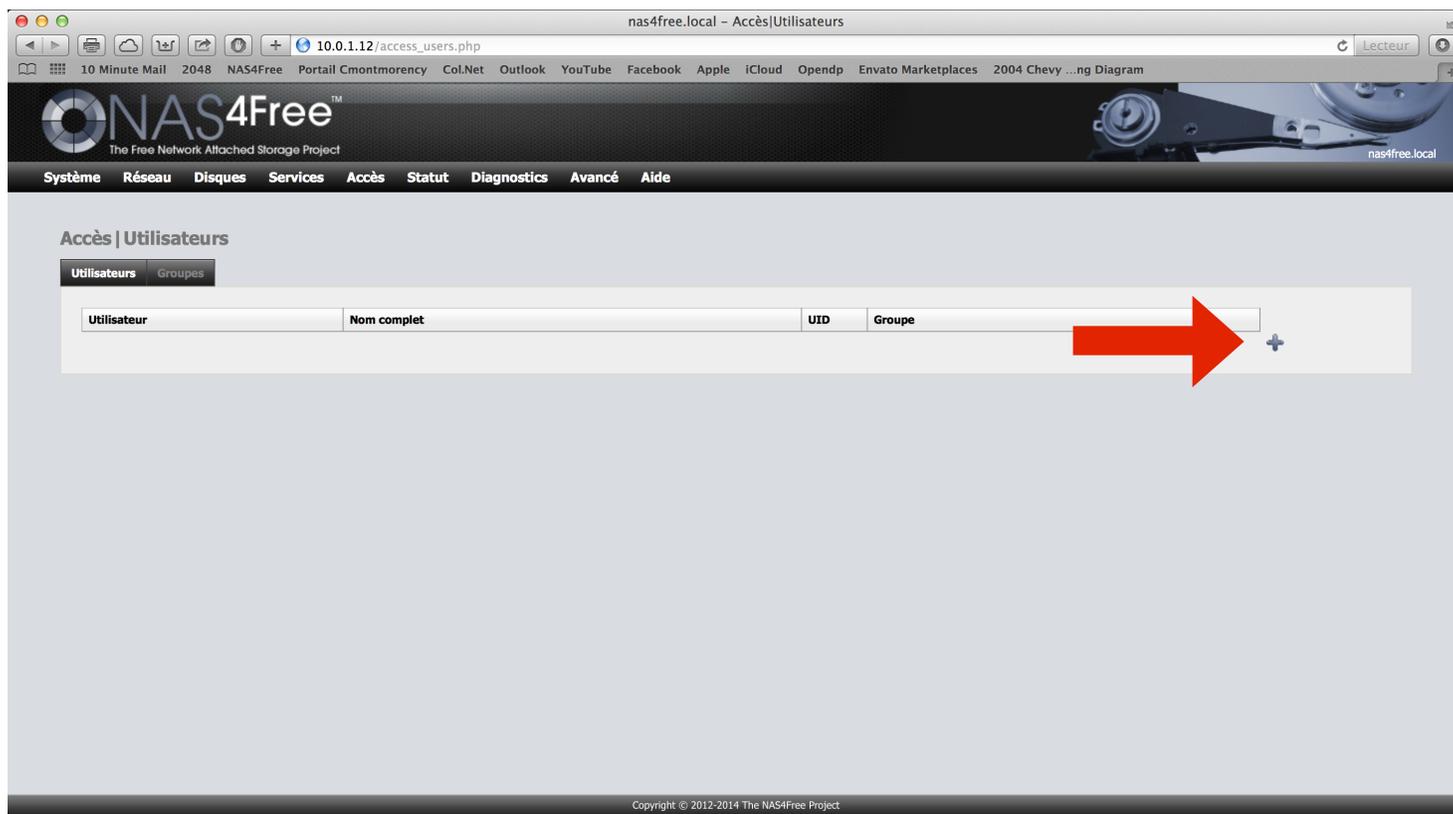


The screenshot shows the NAS4Free web interface. The browser address bar displays '10.0.1.12/services_samba_share.php'. The main navigation menu includes 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avertissements', and 'Aide'. The 'Accès' tab is active, and a dropdown menu is open, showing 'Utilisateurs et groupes' as the selected option, highlighted with a red arrow. Below the navigation, the page title is 'Services | CIFS/SMB | Partages'. A message box indicates 'Les modifications ont été appliquées avec succès.' Below this is a table with the following data:

Chemin d'accès	Nom	Commentaire	Navigable	Invité
/mnt/NAS4Free_DATA/	Windows_Share	Partage Windows	Oui	Oui

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project'.

2. Cliquez sur le symbole « + » pour **ajouter** un **utilisateur**.



The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/access_users.php`. The page title is "nas4free.local - Accès | Utilisateurs". The browser's address bar shows the URL and a "Lecteur" button. The page header includes the NAS4Free logo and a navigation menu with items: "Système", "Réseau", "Disques", "Services", "Accès", "Statut", "Diagnostics", "Avancé", and "Aide". The main content area is titled "Accès | Utilisateurs" and has two tabs: "Utilisateurs" (selected) and "Groupes". Below the tabs is a table with the following header row:

Utilisateur	Nom complet	UID	Groupe	+
-------------	-------------	-----	--------	---

A large red arrow points to the plus sign icon at the end of the header row, indicating the button to add a new user.

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

3. **Inscrivez** un nom **d'utilisateur**, puis le **nom complet** et un **mot de passe**.

The screenshot shows the 'Accès | Utilisateurs | Ajouter' page in the NAS4Free web interface. The browser address bar shows '10.0.1.12/access_users_edit.php'. The page has a navigation menu with 'Système', 'Réseau', 'Disques', 'Services', 'Accès', 'Statut', 'Diagnostics', 'Avancé', and 'Aide'. The main content area has two tabs: 'Utilisateurs' (selected) and 'Groupes'. The form contains the following fields:

Nom	<input type="text" value="utilisateur1"/> Nom de l'utilisateur (login).
Nom complet	<input type="text" value="test"/> Nom complet de l'utilisateur.
Mot de passe	<input type="password" value="*****"/> <input type="password" value="*****"/> (Confirmation) Mot de passe.
Identifiant de l'utilisateur	<input type="text" value="1000"/> Identifiant numérique de l'utilisateur.
Shell	<input type="text" value="nologin"/> Le shell de login de l'utilisateur.
Groupe principal	<input type="text" value="guest"/> Configure le groupe principal de l'utilisateur.
Groupe additionnel	<input type="text" value="admin, audit, authpf, bin, bind, daemon, dialer, ftp, games, guest"/> Choisir des groupes supplémentaires pour ce compte.

Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project

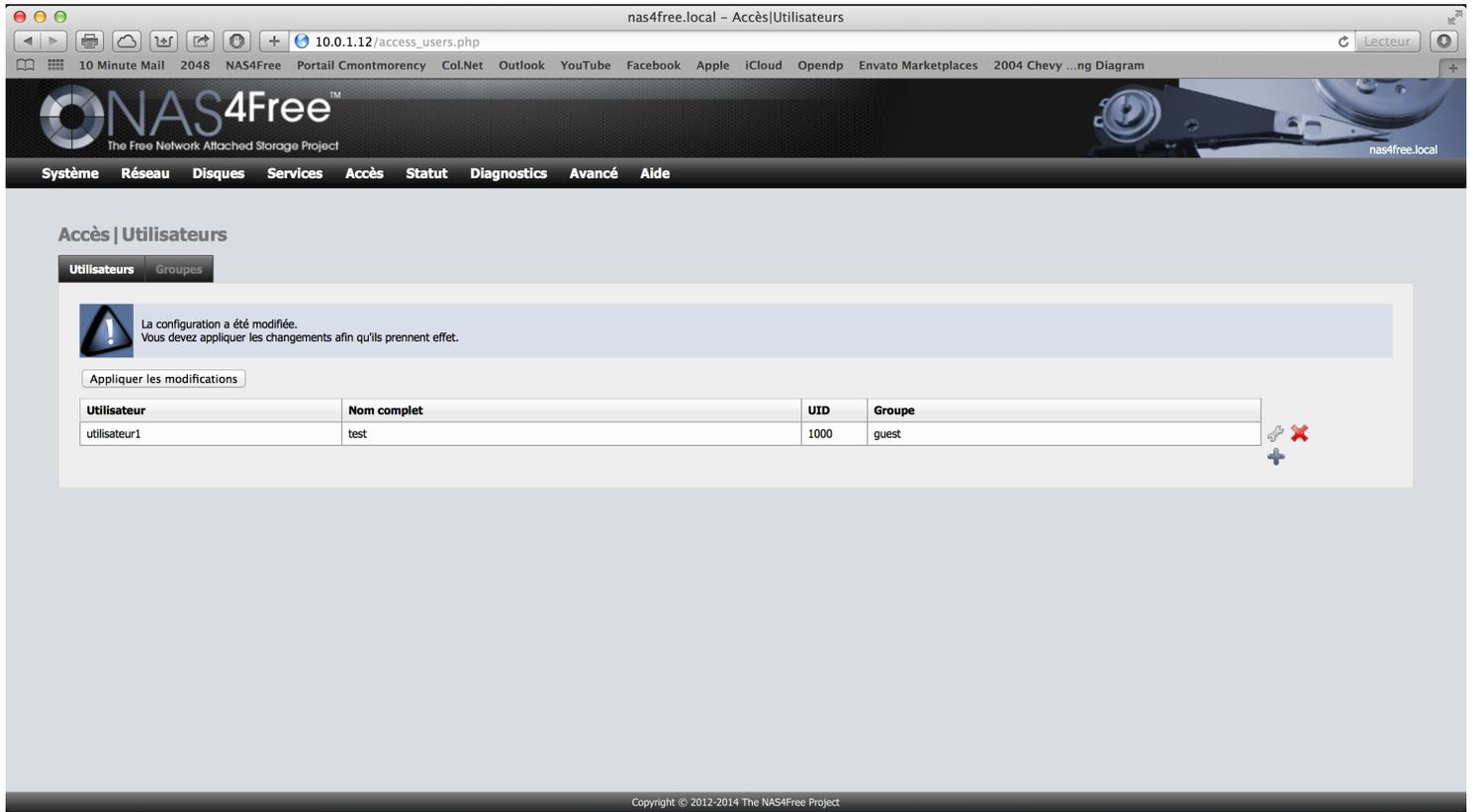
4. Descendez plus bas et cliquez sur **Ajouter**.

The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/access_users_edit.php`. The page title is `nas4free.local - Accès|Utilisateurs|Ajouter`. The browser's address bar shows `10.0.1.12/access_users_edit.php` and the page title is `nas4free.local`. The browser's tab bar shows several tabs, including `10 Minute Mail`, `2048`, `NAS4Free`, `Portail Cmontorency`, `Col.Net`, `Outlook`, `YouTube`, `Facebook`, `Apple`, `iCloud`, `Opendp`, `Envato Marketplaces`, and `2004 Chevy ...ng Diagram`. The page content is the NAS4Free user management interface. The interface has a dark header with the NAS4Free logo and the text "The Free Network Attached Storage Project". Below the header is a navigation menu with the following items: `Système`, `Réseau`, `Disques`, `Services`, `Accès`, `Statut`, `Diagnostics`, `Avancé`, and `Aide`. The main content area is a form for adding a user. The form has the following fields:

- Nom complet**: `test` (Nom complet de l'utilisateur).
- Mot de passe**: `*****` (Mot de passe) and `*****` (Confirmation).
- Identifiant de l'utilisateur**: `1000` (Identifiant numérique de l'utilisateur).
- Shell**: `nologin` (Le shell de login de l'utilisateur).
- Groupe principal**: `guest` (Configure le groupe principal de l'utilisateur).
- Groupe additionnel**: A list of groups including `admin`, `audit`, `authpf`, `bin`, `bind`, `daemon`, `dialer`, `ftp`, `games`, and `guest`. Below the list is the text: "Choisir des groupes supplémentaires pour ce compte. Note: Ctrl-clic (ou command-clic sur Mac) pour sélectionner et désélectionner des groupes."
- Dossier personnel**: A text input field with a dropdown arrow.
- Portail utilisateur**: A checkbox labeled `Autorise l'accès au portail utilisateur.` which is checked.

At the bottom of the form are two buttons: `Ajouter` and `Annuler`. A large red arrow points to the `Ajouter` button. The footer of the page contains the text: `Copyright © 2012-2014 The NAS4Free Project`.

5. Vous aurez alors la confirmation que la configuration fut modifiée. **Cliquez** sur **Appliquez les modifications**.



The screenshot shows a web browser window with the URL `10.0.1.12/access_users.php`. The page title is "nas4free.local - Accès|Utilisateurs". The main content area is titled "Accès | Utilisateurs" and contains a notification box with a warning icon and the text: "La configuration a été modifiée. Vous devez appliquer les changements afin qu'ils prennent effet." Below the notification is a button labeled "Appliquer les modifications". Underneath is a table with the following data:

Utilisateur	Nom complet	UID	Groupe
utilisateur1	test	1000	guest

At the bottom of the table, there are icons for editing (wrench and red X) and adding (plus sign).

Vous aurez alors la confirmation que les changements ont été enregistrés.

Vous pouvez par la suite accéder au partage de fichiers SMB/CIFS avec la même méthode qu'expliquée dans la section *Création d'un serveur Samba*.

Installation d'une caméra IP

Un réseau se doit d'être sécurisé au niveau virtuel, mais également au niveau physique. Souvent, les équipements réseau sont installés dans une pièce dédiée ou une armoire. Cette pièce se doit d'être sécurisée. Normalement, on instaure un système de contrôle d'accès par carte à puce ou un système biométrique par scanneur rétinien ou par une analyse de la paume de la main ou encore d'une empreinte digitale. Il ne faut cependant pas oublier la surveillance à l'intérieur de la pièce puisque le contrôle d'accès ne surveille pas en temps réel les agissements des employés. Cette surveillance se fait par caméra IP. Cette caméra est souvent reliée à un enregistreur dédié, mais certains autres systèmes peuvent prendre en charge l'enregistrement du flux vidéo, notamment les NAS *Synology* et *QNap*. Une plateforme de moyenne et grande échelle comme *Milestone* est souvent instaurée lorsque l'entreprise dispose de plusieurs dizaines de caméras de surveillance et assure la gestion complète des caméras, des enregistrements et de l'archivage des flux vidéos.

Toutefois, nous n'avons aucune de ces solutions décrites. Nous nous sommes donc contentés d'installer la caméra et de la configurer sur le réseau. Il suffisait de brancher la caméra au commutateur. Celle-ci se voit alors attribuer une adresse IP dynamiquement par le serveur DHCP. Nous nous connectons ensuite à cette caméra via un navigateur web pour avoir accès au flux vidéo.

Toutefois, nous n'avons accès qu'à ce flux puisqu'aucun enregistreur n'est présent sur le réseau, rendant l'intégration de cette caméra IP complètement inutile.

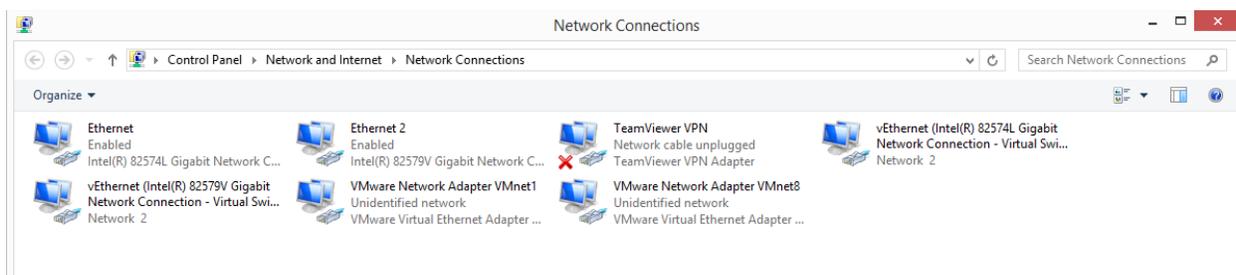
Il serait intéressant dans le futur de mentionner l'existence du programme *iSpy Connect* (<http://www.ispyconnect.com>). Ce logiciel très complet de type *OpenSource* et gratuit permet l'intégration de l'enregistrement de flux vidéos à partir de caméras IP. Il faudrait cependant s'assurer que le modèle de caméra IP dont nous disposons est compatible avec le logiciel. Si les équipements sont compatibles, l'intégration de ce logiciel apporterait un plus à ce projet et rendrait l'installation de la caméra IP utile. Ce n'est qu'à l'écriture de ce rapport que nous avons réalisé à quel point la tâche à effectuer était inutile et nous n'avons malheureusement plus le temps pour tester cette solution logicielle.

Partage d'une connexion Internet

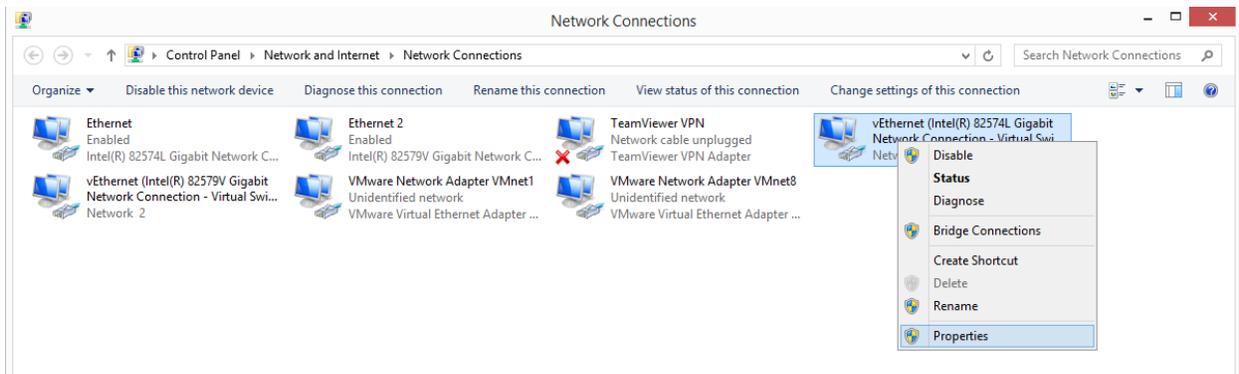
Dans ce projet, nous avons également à faire un partage de connexion Internet entre une machine Windows et une machine Linux.

Comme nous étions dans un environnement virtualisé sous VMware ESXi, la tâche fut légèrement plus complexe à réaliser puisque nous devons passer par des interfaces réseau et des *vSwitch* virtuelles. Toutefois, nous avons été capables d'effectuer ce partage de la manière suivante avec *VMware Workstation* installé sur un Windows Server 2012 R2 physique. Sachez toutefois que ce type de partage de connexion est inutile et excessivement peu utilisé en industrie. On utilisait auparavant un tel partage de connexion pour filtrer celle-ci vers d'autres machines. Désormais, des systèmes de pare-feu tels que pfSense sont beaucoup plus utilisés que ce type de partage pour filtrer une connexion WAN, et la très grande propagation des routeurs sur le marché ont carrément fait disparaître cette manipulation.

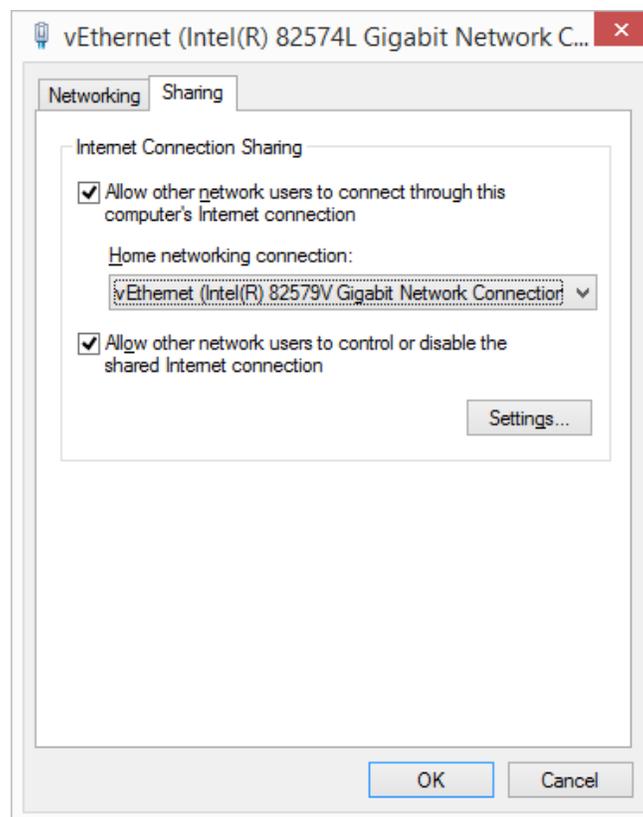
1. Créer une machine virtuelle Linux avec un adaptateur réseau de type *host only*. Cette machine virtuelle sera cliente de la connexion Internet. Avec un adaptateur réseau configuré en mode *host only*, la machine virtuelle ne pourra communiquer qu'avec l'ordinateur physique, c'est à dire qu'avec Windows Server 2012 R2.
2. Terminer l'installation de la distribution Linux.
3. Partager la connexion Internet au moyen d'un partage de la carte réseau connectée au WAN.
 - a) Ouvrir les Connexions réseau. Allez dans le **Panneau de configuration**. Sous le Centre Réseau et Partage, cliquez sur **Afficher les connexions réseau**.



- b) Cliquez avec le bouton droit sur la connexion que vous souhaitez partager, puis cliquez sur **Propriétés**. Si vous êtes invité à fournir un mot de passe administrateur ou une confirmation, fournissez le mot de passe ou la confirmation.



- c) Cliquez sur l'onglet Partage, puis activez la case à cocher **Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur.**



Pour plus d'informations sur le partage de connexion Microsoft, visitez le lien suivant : <http://windows.microsoft.com/fr-ca/windows/using-internet-connection-sharing#1TC=windows-7>

Conclusion

En résumé, ce deuxième projet du cours *Implanter un réseau* a présenté en détail comment ajouter divers services sur un réseau. Nous avons instauré un service Windows Server Update Services ainsi qu'un serveur complet de déploiement et de capture. Nous avons également instauré un serveur DFS ainsi que deux serveurs de partage de fichiers Microsoft pour épauler ce service. La seconde partie de ce rapport s'effectuait sur un système Linux. Nous avons instauré un service Web Apache HTTP, un serveur FTP, ainsi qu'un serveur Samba sur la version gratuite du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux, soit CentOS 6.5. La suite LAMP (*Linux, Apache, MySQL, PHP*) fut installée sur ce système. Un partage de connexion Internet fut également mis en oeuvre. Finalement, l'installation d'une caméra IP fut effectuée, malgré le fait qu'aucun système d'enregistrement vidéo ne fut présenté. Un NAS sous le système FreeBSD NAS4Free constituait la dernière partie de la mise en oeuvre de ce réseau.

Tout comme la première partie du projet, nous avons complètement virtualisé notre environnement de travail. Cette méthode de travail nous a grandement aidés en terme de productivité et de rapidité d'exécution, tout en nous faisant découvrir cette technologie de plus en plus adoptée en industrie. Cela nous a permis non seulement de conserver l'environnement VMware ESXi que nous avons créé de toute pièce lors du premier projet, mais également de conserver toutes les machines virtuelles créées et de contribuer à l'agrandissement du réseau de manière transparente, sans toucher à ces machines et sans en altérer leur fonctionnement. Nous continuons de croire que la virtualisation devrait devenir la fondation même de ce cours puisqu'elle offre non seulement une foule d'avantages pouvant être exploités dans l'industrie, mais ces mêmes avantages peuvent être mis à profit dans le cours afin d'augmenter la productivité des étudiants. De ce fait, nous pourrions voir plus de contenu dans le cours et ainsi bonifier l'apprentissage des futurs étudiants. Nous avons démontré lors de ce projet qu'il est possible d'instaurer la virtualisation avec le matériel fourni. Certes, ce dernier n'est peut-être pas idéal en terme de performance, mais le projet est tout de même très réalisable. Si un budget est mis en oeuvre pour la modernisation du matériel dans le local où ce cours est donné, il serait intéressant d'acheter du matériel compatible avec les hyperviseurs de dernière génération afin que les étudiants puissent bénéficier des apprentissages de la virtualisation dans les meilleures conditions possibles. De plus, ce matériel ne coûte pas beaucoup plus cher que du matériel normal.

Ceci conclut ce rapport. Nous espérons que celui-ci aidera d'éventuels élèves inscrits dans ce cours. Merci de votre lecture.

Pierre-Luc Delisle

Pierre-Luc Delisle

Guillaume Nadeau

Guillaume Nadeau

Annexes

Annexe 1 : smb.conf

#	TEXTE
1	# This is the main Samba configuration file. You should read the
2	# smb.conf(5) manual page in order to understand the options listed
3	# here. Samba has a huge number of configurable options (perhaps too
4	# many!) most of which are not shown in this example
5	#
6	# For a step to step guide on installing, configuring and using samba,
7	# read the Samba-HOWTO-Collection. This may be obtained from:
8	# http://www.samba.org/samba/docs/Samba-HOWTO-Collection.pdf
9	#
10	# Many working examples of smb.conf files can be found in the
11	# Samba-Guide which is generated daily and can be downloaded from:
12	# http://www.samba.org/samba/docs/Samba-Guide.pdf
13	#
14	# Any line which starts with a ; (semi-colon) or a # (hash)
15	# is a comment and is ignored. In this example we will use a #
16	# for commentry and a ; for parts of the config file that you
17	# may wish to enable
18	#
19	# NOTE: Whenever you modify this file you should run the command "testparm"
20	# to check that you have not made any basic syntactic errors.
21	#
22	#-----
23	# SELINUX NOTES:
24	#

#	TEXTE
25	# If you want to use the useradd/groupadd family of binaries please run:
26	# setsebool -P samba_domain_controller on
27	#
28	# If you want to share home directories via samba please run:
29	# setsebool -P samba_enable_home_dirs on
30	#
31	# If you create a new directory you want to share you should mark it as
32	# "samba_share_t" so that selinux will let you write into it.
33	# Make sure not to do that on system directories as they may already have
34	# been marked with othe SELinux labels.
35	#
36	# Use ls -ldZ /path to see which context a directory has
37	#
38	# Set labels only on directories you created!
39	# To set a label use the following: chcon -t samba_share_t /path
40	#
41	# If you need to share a system created directory you can use one of the
42	# following (read-only/read-write):
43	# setsebool -P samba_export_all_ro on
44	# or
45	# setsebool -P samba_export_all_rw on
46	#
47	# If you want to run scripts (preexec/root preexec/print command/...) please
48	# put them into the /var/lib/samba/scripts directory so that smbd will be
49	# allowed to run them.
50	# Make sure you COPY them and not MOVE them so that the right SELinux context
51	# is applied, to check all is ok use restorecon -R -v /var/lib/samba/scripts
52	#

#	TEXTE
53	#-----
54	#
55	#===== Global Settings =====
56	
57	[global]
58	workgroup = workgroup
59	security = share
60	dos charset = CP936
61	server string = Centos
62	server min protocol = SMB2
63	client max protocol = SMB3
64	client min protocol = SMB2
65	
66	# ----- Network Related Options -----
67	#
68	# workgroup = NT-Domain-Name or Workgroup-Name, eg: MIDEARTH
69	#
70	# server string is the equivalent of the NT Description field
71	#
72	# netbios name can be used to specify a server name not tied to the hostname
73	#
74	# Interfaces lets you configure Samba to use multiple interfaces
75	# If you have multiple network interfaces then you can list the ones
76	# you want to listen on (never omit localhost)
77	#
78	# Hosts Allow/Hosts Deny lets you restrict who can connect, and you can
79	# specify it as a per share option as well
80	#

#	TEXTE
81	workgroup = WORKGROUP
82	server string = Samba Server Version %v
83	
84	;netbios name = MYSERVER
85	
86	;interfaces = lo eth0 192.168.12.2/24 192.168.13.2/24
87	;hosts allow = 127. 192.168.12. 192.168.13.
88	
89	# ----- Logging Options -----
90	#
91	# Log File let you specify where to put logs and how to split them up.
92	#
93	# Max Log Size let you specify the max size log files should reach
94	
95	# logs split per machine
96	log file = /var/log/samba/log.%m
97	# max 50KB per log file, then rotate
98	max log size = 50
99	
100	# ----- Standalone Server Options -----
101	#
102	# Scurity can be set to user, share(deprecated) or server(deprecated)
103	#
104	# Backend to store user information in. New installations should
105	# use either tdbsam or ldapsam. smbpasswd is available for backwards
106	# compatibility. tdbsam requires no further configuration.
107	
108	

#	TEXTE
109	security = user
110	passdb backend = tdbsam
111	
112	# ----- Domain Members Options -----
113	#
114	# Security must be set to domain or ads
115	#
116	# Use the realm option only with security = ads
117	# Specifies the Active Directory realm the host is part of
118	#
119	# Backend to store user information in. New installations should
120	# use either tdbsam or ldapsam. smbpasswd is available for backwards
121	# compatibility. tdbsam requires no further configuration.
122	#
123	# Use password server option only with security = server or if you can't
124	# use the DNS to locate Domain Controllers
125	# The argument list may include:
126	# password server = My_PDC_Name [My_BDC_Name] [My_Next_BDC_Name]
127	# or to auto-locate the domain controller/s
128	# password server = *
129	
130	
131	;security = domain
132	;passdb backend = tdbsam
133	;realm = MY_REALM
134	
135	;password server = <NT-Server-Name>
136	

#	TEXTE
137	# ----- Domain Controller Options -----
138	#
139	# Security must be set to user for domain controllers
140	#
141	# Backend to store user information in. New installations should
142	# use either tdbsam or ldapsam. smbpasswd is available for backwards
143	# compatibility. tdbsam requires no further configuration.
144	#
145	# Domain Master specifies Samba to be the Domain Master Browser. This
146	# allows Samba to collate browse lists between subnets. Don't use this
147	# if you already have a Windows NT domain controller doing this job
148	#
149	# Domain Logons let Samba be a domain logon server for Windows workstations.
150	#
151	# Logon Script let you specify a script to be run at login time on the client
152	# You need to provide it in a share called NETLOGON
153	#
154	# Logon Path let you specify where user profiles are stored (UNC path)
155	#
156	# Various scripts can be used on a domain controller or stand-alone
157	# machine to add or delete corresponding unix accounts
158	#
159	;security = user
160	;passdb backend = tdbsam
161	
162	;domain master = yes
163	;domain logons = yes
164	

#	TEXTE
165	;<# the login script name depends on the machine name
166	;logon script = %m.bat
167	;<# the login script name depends on the unix user used
168	;logon script = %u.bat
169	;logon path = \\%L\Profiles\%u
170	;<# disables profiles support by specifying an empty path
171	;logon path =
172	
173	;add user script = /usr/sbin/useradd "%u" -n -g users
174	;add group script = /usr/sbin/groupadd "%g"
175	;add machine script = /usr/sbin/useradd -n -c "Workstation (%u)" -M -d /nohome -s /bin/false "%u"
176	;delete user script = /usr/sbin/userdel "%u"
177	;delete user from group script = /usr/sbin/userdel "%u" "%g"
178	;delete group script = /usr/sbin/groupdel "%g"
179	
180	
181	# ----- Browser Control Options -----
182	#
183	# set local master to no if you don't want Samba to become a master
184	# browser on your network. Otherwise the normal election rules apply
185	#
186	# OS Level determines the precedence of this server in master browser
187	# elections. The default value should be reasonable
188	#
189	# Preferred Master causes Samba to force a local browser election on startup
190	# and gives it a slightly higher chance of winning the election
191	;local master = no

#	TEXTE
192	;os level = 33
193	;preferred master = yes
194	
195	#----- Name Resolution -----
196	# Windows Internet Name Serving Support Section:
197	# Note: Samba can be either a WINS Server, or a WINS Client, but NOT both
198	#
199	# - WINS Support: Tells the NMBD component of Samba to enable it's WINS Server
200	#
201	# - WINS Server: Tells the NMBD components of Samba to be a WINS Client
202	#
203	# - WINS Proxy: Tells Samba to answer name resolution queries on
204	# behalf of a non WINS capable client, for this to work there must be
205	# at least one
206	#
207	# DNS Proxy - tells Samba whether or not to try to resolve NetBIOS names
208	# via DNS nslookups.
209	
210	;wins support = yes
211	;wins server = w.x.y.z
212	;wins proxy = yes
213	
214	;dns proxy = yes
215	
216	# ----- Printing Options -----
217	#
218	# Load Printers let you load automatically the list of printers rather
219	# than setting them up individually

#	TEXTE
220	#
221	# Cups Options let you pass the cups libs custom options, setting it to raw
222	# for example will let you use drivers on your Windows clients
223	#
224	# Printcap Name let you specify an alternative printcap file
225	#
226	# You can choose a non default printing system using the Printing option
227	
228	load printers = yes
229	cups options = raw
230	
231	;printcap name = /etc/printcap
232	#obtain list of printers automatically on SystemV
233	;printcap name = lpstat
234	;printing = cups
235	
236	# ----- Filesystem Options -----
237	#
238	# The following options can be uncommented if the filesystem supports
239	# Extended Attributes and they are enabled (usually by the mount option
240	# user_xattr). Thess options will let the admin store the DOS attributes
241	# in an EA and make samba not mess with the permission bits.
242	#
243	# Note: these options can also be set just per share, setting them in global
244	# makes them the default for all shares
245	
246	;map archive = no
247	;map hidden = no

#	TEXTE
248	;map read only = no
249	;map system = no
250	;store dos attributes = yes
251	
252	
253	#===== Share Definitions =====
254	
255	[homes]
256	comment = Home Directories
257	browseable = no
258	writable = yes
259	;valid users = %S
260	;valid users = MYDOMAIN%S
261	
262	[printers]
263	comment = All Printers
264	path = /var/spool/samba
265	browseable = no
266	guest ok = no
267	writable = no
268	printable = yes
269	
270	# Un-comment the following and create the netlogon directory for Domain Logons
271	:[netlogon]
272	;comment = Network Logon Service
273	;path = /var/lib/samba/netlogon
274	;guest ok = yes
275	;writable = no

#	TEXTE
276	;share modes = no
277	
278	
279	# Un-comment the following to provide a specific roving profile share
280	# the default is to use the user's home directory
281	:[Profiles]
282	;path = /var/lib/samba/profiles
283	;browseable = no
284	;guest ok = yes
285	
286	
287	# A publicly accessible directory, but read only, except for people in
288	# the "staff" group
289	
290	[Public]
291	comment = Public Stuff
292	path = /home/Samba
293	writable = yes
294	printable = no
295	write list = +staff
296	
297	
298	[Share]
299	path = /samba/shares
300	browsable = yes
301	writable = yes
302	force group = users
303	create mask = 0660

#	TEXTE
304	directory mask = 0771
305	

Annexe 2 : httpd.conf

#	TEXTE
1	#
2	# This is the main Apache server configuration file. It contains the
3	# configuration directives that give the server its instructions.
4	# See <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.2/> for detailed information.
5	# In particular, see
6	# <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/directives.html>
7	# for a discussion of each configuration directive.
8	#
9	#
10	# Do NOT simply read the instructions in here without understanding
11	# what they do. They're here only as hints or reminders. If you are unsure
12	# consult the online docs. You have been warned.
13	#
14	# The configuration directives are grouped into three basic sections:
15	# 1. Directives that control the operation of the Apache server process as a
16	# whole (the 'global environment').
17	# 2. Directives that define the parameters of the 'main' or 'default' server,
18	# which responds to requests that aren't handled by a virtual host.
19	# These directives also provide default values for the settings
20	# of all virtual hosts.
21	# 3. Settings for virtual hosts, which allow Web requests to be sent to
22	# different IP addresses or hostnames and have them handled by the
23	# same Apache server process.
24	#
25	# Configuration and logfile names: If the filenames you specify for many
26	# of the server's control files begin with "/" (or "drive:/" for Win32), the

#	TEXTE
27	# server will use that explicit path. If the filenames do *not* begin
28	# with "/", the value of ServerRoot is prepended -- so "logs/foo.log"
29	# with ServerRoot set to "/etc/httpd" will be interpreted by the
30	# server as "/etc/httpd/logs/foo.log".
31	#
32	
33	### Section 1: Global Environment
34	#
35	# The directives in this section affect the overall operation of Apache,
36	# such as the number of concurrent requests it can handle or where it
37	# can find its configuration files.
38	#
39	
40	#
41	# Don't give away too much information about all the subcomponents
42	# we are running. Comment out this line if you don't mind remote sites
43	# finding out what major optional modules you are running
44	ServerTokens OS
45	
46	#
47	# ServerRoot: The top of the directory tree under which the server's
48	# configuration, error, and log files are kept.
49	#
50	# NOTE! If you intend to place this on an NFS (or otherwise network)
51	# mounted filesystem then please read the LockFile documentation
52	# (available at <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/mpm_common.html#lockfile>);
53	# you will save yourself a lot of trouble.
54	#

#	TEXTE
55	# Do NOT add a slash at the end of the directory path.
56	#
57	ServerRoot "/etc/httpd"
58	
59	#
60	# PidFile: The file in which the server should record its process
61	# identification number when it starts. Note the PIDFILE variable in
62	# /etc/sysconfig/httpd must be set appropriately if this location is
63	# changed.
64	#
65	PidFile run/httpd.pid
66	
67	#
68	# Timeout: The number of seconds before receives and sends time out.
69	#
70	Timeout 60
71	
72	#
73	# KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than
74	# one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
75	#
76	KeepAlive Off
77	
78	#
79	# MaxKeepAliveRequests: The maximum number of requests to allow
80	# during a persistent connection. Set to 0 to allow an unlimited amount.
81	# We recommend you leave this number high, for maximum performance.
82	#

#	TEXTE
83	MaxKeepAliveRequests 100
84	
85	#
86	# KeepAliveTimeout: Number of seconds to wait for the next request from the
87	# same client on the same connection.
88	#
89	KeepAliveTimeout 15
90	
91	##
92	## Server-Pool Size Regulation (MPM specific)
93	##
94	
95	# prefork MPM
96	# StartServers: number of server processes to start
97	# MinSpareServers: minimum number of server processes which are kept spare
98	# MaxSpareServers: maximum number of server processes which are kept spare
99	# ServerLimit: maximum value for MaxClients for the lifetime of the server
100	# MaxClients: maximum number of server processes allowed to start
101	# MaxRequestsPerChild: maximum number of requests a server process serves
102	<IfModule prefork.c>
103	StartServers 8
104	MinSpareServers 5
105	MaxSpareServers 20
106	ServerLimit 256
107	MaxClients 256
108	MaxRequestsPerChild 4000
109	</IfModule>
110	

#	TEXTE
111	# worker MPM
112	# StartServers: initial number of server processes to start
113	# MaxClients: maximum number of simultaneous client connections
114	# MinSpareThreads: minimum number of worker threads which are kept spare
115	# MaxSpareThreads: maximum number of worker threads which are kept spare
116	# ThreadsPerChild: constant number of worker threads in each server process
117	# MaxRequestsPerChild: maximum number of requests a server process serves
118	<IfModule worker.c>
119	StartServers 4
120	MaxClients 300
121	MinSpareThreads 25
122	MaxSpareThreads 75
123	ThreadsPerChild 25
124	MaxRequestsPerChild 0
125	</IfModule>
126	
127	#
128	# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
129	# ports, in addition to the default. See also the <VirtualHost>
130	# directive.
131	#
132	# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
133	# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses (0.0.0.0)
134	#
135	#Listen 12.34.56.78:80
136	Listen 80
137	
138	#

#	TEXTE
139	# Dynamic Shared Object (DSO) Support
140	#
141	# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
142	# have to place corresponding `LoadModule' lines at this location so the
143	# directives contained in it are actually available <u>before</u> they are used.
144	# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l') do not need
145	# to be loaded here.
146	#
147	# Example:
148	# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
149	#
150	LoadModule auth_basic_module modules/mod_auth_basic.so
151	LoadModule auth_digest_module modules/mod_auth_digest.so
152	LoadModule authn_file_module modules/mod_authn_file.so
153	LoadModule authn_alias_module modules/mod_authn_alias.so
154	LoadModule authn_anon_module modules/mod_authn_anon.so
155	LoadModule authn_dbm_module modules/mod_authn_dbm.so
156	LoadModule authn_default_module modules/mod_authn_default.so
157	LoadModule authz_host_module modules/mod_authz_host.so
158	LoadModule authz_user_module modules/mod_authz_user.so
159	LoadModule authz_owner_module modules/mod_authz_owner.so
160	LoadModule authz_groupfile_module modules/mod_authz_groupfile.so
161	LoadModule authz_dbm_module modules/mod_authz_dbm.so
162	LoadModule authz_default_module modules/mod_authz_default.so
163	LoadModule ldap_module modules/mod_ldap.so
164	LoadModule authnz_ldap_module modules/mod_authnz_ldap.so
165	LoadModule include_module modules/mod_include.so
166	LoadModule log_config_module modules/mod_log_config.so

#	TEXTE
167	LoadModule logio_module modules/mod_logio.so
168	LoadModule env_module modules/mod_env.so
169	LoadModule ext_filter_module modules/mod_ext_filter.so
170	LoadModule mime_magic_module modules/mod_mime_magic.so
171	LoadModule expires_module modules/mod_expires.so
172	LoadModule deflate_module modules/mod_deflate.so
173	LoadModule headers_module modules/mod_headers.so
174	LoadModule usertrack_module modules/mod_usertrack.so
175	LoadModule setenvif_module modules/mod_setenvif.so
176	LoadModule mime_module modules/mod_mime.so
177	LoadModule dav_module modules/mod_dav.so
178	LoadModule status_module modules/mod_status.so
179	LoadModule autoindex_module modules/mod_autoindex.so
180	LoadModule info_module modules/mod_info.so
181	LoadModule dav_fs_module modules/mod_dav_fs.so
182	LoadModule vhost_alias_module modules/mod_vhost_alias.so
183	LoadModule negotiation_module modules/mod_negotiation.so
184	LoadModule dir_module modules/mod_dir.so
185	LoadModule actions_module modules/mod_actions.so
186	LoadModule speling_module modules/mod_speling.so
187	LoadModule userdir_module modules/mod_userdir.so
188	LoadModule alias_module modules/mod_alias.so
189	LoadModule substitute_module modules/mod_substitute.so
190	LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so
191	LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
192	LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so
193	LoadModule proxy_ftp_module modules/mod_proxy_ftp.so
194	LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so

#	TEXTE
195	LoadModule proxy_ajp_module modules/mod_proxy_ajp.so
196	LoadModule proxy_connect_module modules/mod_proxy_connect.so
197	LoadModule cache_module modules/mod_cache.so
198	LoadModule suexec_module modules/mod_suexec.so
199	LoadModule disk_cache_module modules/mod_disk_cache.so
200	LoadModule cgi_module modules/mod_cgi.so
201	LoadModule version_module modules/mod_version.so
202	
203	#
204	# The following modules are not loaded by default:
205	#
206	#LoadModule asis_module modules/mod_asis.so
207	#LoadModule authn_dbd_module modules/mod_authn_dbd.so
208	#LoadModule cern_meta_module modules/mod_cern_meta.so
209	#LoadModule cgid_module modules/mod_cgid.so
210	#LoadModule dbd_module modules/mod_dbd.so
211	#LoadModule dumpio_module modules/mod_dumpio.so
212	#LoadModule filter_module modules/mod_filter.so
213	#LoadModule ident_module modules/mod_ident.so
214	#LoadModule log_forensic_module modules/mod_log_forensic.so
215	#LoadModule unique_id_module modules/mod_unique_id.so
216	#
217	
218	#
219	# Load config files from the config directory "/etc/httpd/conf.d".
220	#
221	Include conf.d/*.conf
222	

#	TEXTE
223	#
224	# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
225	# information (ExtendedStatus On) or just basic information (ExtendedStatus
226	# Off) when the "server-status" handler is called. The default is Off.
227	#
228	#ExtendedStatus On
229	
230	#
231	# If you wish httpd to run as a different user or group, you must run
232	# httpd as root initially and it will switch.
233	#
234	# User/Group: The name (or #number) of the user/group to run httpd as.
235	# . On SCO (ODT 3) use "User nouser" and "Group nogroup".
236	# . On HPUX you may not be able to use shared memory as nobody, and the
237	# suggested workaround is to create a user www and use that user.
238	# NOTE that some kernels refuse to setgid(Group) or semctl(IPC_SET)
239	# when the value of (unsigned)Group is above 60000;
240	# don't use Group #-1 on these systems!
241	#
242	User apache
243	Group apache
244	
245	### Section 2: 'Main' server configuration
246	#
247	# The directives in this section set up the values used by the 'main'
248	# server, which responds to any requests that aren't handled by a
249	# <VirtualHost> definition. These values also provide defaults for
250	# any <VirtualHost> containers you may define later in the file.

#	TEXTE
251	#
252	# All of these directives may appear inside <VirtualHost> containers,
253	# in which case these default settings will be overridden for the
254	# virtual host being defined.
255	#
256	
257	#
258	# ServerAdmin: Your address, where problems with the server should be
259	# e-mailed. This address appears on some server-generated pages, such
260	# as error documents. e.g. admin@your-domain.com
261	#
262	ServerAdmin root@localhost
263	
264	#
265	# ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.
266	# This can often be determined automatically, but we recommend you specify
267	# it explicitly to prevent problems during startup.
268	#
269	# If this is not set to valid DNS name for your host, server-generated
270	# redirections will not work. See also the UseCanonicalName directive.
271	#
272	# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
273	# You will have to access it by its address anyway, and this will make
274	# redirections work in a sensible way.
275	#
276	#ServerName www.example.com:80
277	
278	#

#	TEXTE
279	# UseCanonicalName: Determines how Apache constructs self-referencing
280	# URLs and the SERVER_NAME and SERVER_PORT variables.
281	# When set "Off", Apache will use the Hostname and Port supplied
282	# by the client. When set "On", Apache will use the value of the
283	# ServerName directive.
284	#
285	UseCanonicalName Off
286	
287	#
288	# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your
289	# documents. By default, all requests are taken from this directory, but
290	# symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
291	#
292	DocumentRoot "/var/www/html"
293	
294	#
295	# Each directory to which Apache has access can be configured with respect
296	# to which services and features are allowed and/or disabled in that
297	# directory (and its subdirectories).
298	#
299	# First, we configure the "default" to be a very restrictive set of
300	# features.
301	#
302	<Directory />
303	Options FollowSymLinks
304	AllowOverride None
305	</Directory>
306	

#	TEXTE
307	#
308	# Note that from this point forward you must specifically allow
309	# particular features to be enabled – so if something's not working as
310	# you might expect, make sure that you have specifically enabled it
311	# below.
312	#
313	
314	#
315	# This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.
316	#
317	<Directory "/var/www/html">
318	
319	#
320	# Possible values for the Options directive are "None", "All",
321	# or any combination of:
322	# Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI MultiViews
323	#
324	# Note that "MultiViews" must be named <i>*explicitly*</i> --- "Options All"
325	# doesn't give it to you.
326	#
327	# The Options directive is both complicated and important. Please see
328	# http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#options
329	# for more information.
330	#
331	Options Indexes FollowSymLinks
332	
333	#
334	# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.

#	TEXTE
335	# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
336	# Options FileInfo AuthConfig Limit
337	#
338	AllowOverride None
339	
340	#
341	# Controls who can get stuff from this server.
342	#
343	Order allow,deny
344	Allow from all
345	
346	</Directory>
347	
348	#
349	# UserDir: The name of the directory that is appended onto a user's home
350	# directory if a ~user request is received.
351	#
352	# The path to the end user account 'public_html' directory must be
353	# accessible to the webserver userid. This usually means that ~userid
354	# must have permissions of 711, ~userid/public_html must have permissions
355	# of 755, and documents contained therein must be world-readable.
356	# Otherwise, the client will only receive a "403 Forbidden" message.
357	#
358	# See also: http://httpd.apache.org/docs/misc/FAQ.html#forbidden
359	#
360	<IfModule mod_userdir.c>
361	#
362	# UserDir is disabled by default since it can confirm the presence

#	TEXTE
363	# of a username on the system (depending on home directory
364	# permissions).
365	#
366	UserDir disabled
367	
368	#
369	# To enable requests to /~user/ to serve the user's public_html
370	# directory, remove the "UserDir disabled" line above, and uncomment
371	# the following line instead:
372	#
373	#UserDir public_html
374	
375	</IfModule>
376	
377	#
378	# Control access to UserDir directories. The following is an example
379	# for a site where these directories are restricted to read-only.
380	#
381	#<Directory /home/*/public_html>
382	# AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit
383	# Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
384	# <Limit GET POST OPTIONS>
385	# Order allow,deny
386	# Allow from all
387	# </Limit>
388	# <LimitExcept GET POST OPTIONS>
389	# Order deny,allow
390	# Deny from all

#	TEXTE
391	# </LimitExcept>
392	#</Directory>
393	
394	#
395	# DirectoryIndex: sets the file that Apache will serve if a directory
396	# is requested.
397	#
398	# The index.html.var file (a type-map) is used to deliver content-
399	# negotiated documents. The MultiViews Option can be used for the
400	# same purpose, but it is much slower.
401	#
402	DirectoryIndex index.html index.html.var
403	
404	#
405	# AccessFileName: The name of the file to look for in each directory
406	# for additional configuration directives. See also the AllowOverride
407	# directive.
408	#
409	AccessFileName .htaccess
410	
411	#
412	# The following lines prevent .htaccess and .htpasswd files from being
413	# viewed by Web clients.
414	#
415	<Files ~ "^\.ht">
416	Order allow,deny
417	Deny from all
418	Satisfy All

#	TEXTE
419	</Files>
420	
421	#
422	# TypesConfig describes where the mime.types file (or equivalent) is
423	# to be found.
424	#
425	TypesConfig /etc/mime.types
426	
427	#
428	# DefaultType is the default MIME type the server will use for a document
429	# if it cannot otherwise determine one, such as from filename extensions.
430	# If your server contains mostly text or HTML documents, "text/plain" is
431	# a good value. If most of your content is binary, such as applications
432	# or images, you may want to use "application/octet-stream" instead to
433	# keep browsers from trying to display binary files as though they are
434	# text.
435	#
436	DefaultType text/plain
437	
438	#
439	# The mod_mime_magic module allows the server to use various hints from the
440	# contents of the file itself to determine its type. The MIMEMagicFile
441	# directive tells the module where the hint definitions are located.
442	#
443	<IfModule mod_mime_magic.c>
444	# MIMEMagicFile /usr/share/magic.mime
445	MIMEMagicFile conf/magic
446	</IfModule>

#	TEXTE
447	
448	#
449	# HostnameLookups: Log the names of clients or just their IP addresses
450	# e.g., www.apache.org (on) or 204.62.129.132 (off).
451	# The default is off because it'd be overall better for the net if people
452	# had to knowingly turn this feature on, since enabling it means that
453	# each client request will result in AT LEAST one lookup request to the
454	# nameserver.
455	#
456	HostnameLookups Off
457	
458	#
459	# EnableMMAP: Control whether memory-mapping is used to deliver
460	# files (assuming that the underlying OS supports it).
461	# The default is on; turn this off if you serve from NFS-mounted
462	# filesystems. On some systems, turning it off (regardless of
463	# filesystem) can improve performance; for details, please see
464	# http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#enablemmap
465	#
466	#EnableMMAP off
467	
468	#
469	# EnableSendfile: Control whether the sendfile kernel support is
470	# used to deliver files (assuming that the OS supports it).
471	# The default is on; turn this off if you serve from NFS-mounted
472	# filesystems. Please see
473	# http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#enablesendfile
474	#

#	TEXTE
475	#EnableSendfile off
476	
477	#
478	# ErrorLog: The location of the error log file.
479	# If you do not specify an ErrorLog directive within a <VirtualHost>
480	# container, error messages relating to that virtual host will be
481	# logged here. If you *do* define an error logfile for a <VirtualHost>
482	# container, that host's errors will be logged there and not here.
483	#
484	ErrorLog logs/error_log
485	
486	#
487	# LogLevel: Control the number of messages logged to the error_log.
488	# Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
489	# alert, emerg.
490	#
491	LogLevel warn
492	
493	#
494	# The following directives define some format nicknames for use with
495	# a CustomLog directive (see below).
496	#
497	LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\""
	combined
498	LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b" common
499	LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
500	LogFormat "%{User-agent}i" agent
501	

#	TEXTE
502	# "combinedio" includes actual counts of actual bytes received (%I) and sent (%O); this
503	# requires the mod_logio module to be loaded.
504	#LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\" %I %O" combinedio
505	
506	#
507	# The location and format of the access logfile (Common Logfile Format).
508	# If you do not define any access logfiles within a <VirtualHost>
509	# container, they will be logged here. Contrariwise, if you *do*
510	# define per-<VirtualHost> access logfiles, transactions will be
511	# logged therein and *not* in this file.
512	#
513	#CustomLog logs/access_log common
514	
515	#
516	# If you would like to have separate agent and referer logfiles, uncomment
517	# the following directives.
518	#
519	#CustomLog logs/referer_log referer
520	#CustomLog logs/agent_log agent
521	
522	#
523	# For a single logfile with access, agent, and referer information
524	# (Combined Logfile Format), use the following directive:
525	#
526	CustomLog logs/access_log combined
527	
528	#

#	TEXTE
529	# Optionally add a line containing the server version and virtual host
530	# name to server-generated pages (internal error documents, FTP directory
531	# listings, mod_status and mod_info output etc., but not CGI generated
532	# documents or custom error documents).
533	# Set to "EMail" to also include a mailto: link to the ServerAdmin.
534	# Set to one of: On Off EMail
535	#
536	ServerSignature On
537	
538	#
539	# Aliases: Add here as many aliases as you need (with no limit). The format is
540	# Alias fakename realname
541	#
542	# Note that if you include a trailing / on fakename then the server will
543	# require it to be present in the URL. So "/icons" isn't aliased in this
544	# example, only "/icons/". If the fakename is slash-terminated, then the
545	# realname must also be slash terminated, and if the fakename omits the
546	# trailing slash, the realname must also omit it.
547	#
548	# We include the /icons/ alias for FancyIndexed directory listings. If you
549	# do not use FancyIndexing, you may comment this out.
550	#
551	Alias /icons/ "/var/www/icons/"
552	
553	<Directory "/var/www/icons">
554	Options Indexes MultiViews FollowSymLinks
555	AllowOverride None
556	Order allow,deny

#	TEXTE
557	Allow from all
558	</Directory>
559	
560	#
561	# WebDAV module configuration section.
562	#
563	<IfModule mod_dav_fs.c>
564	# Location of the WebDAV lock database.
565	DAVLockDB /var/lib/dav/lockdb
566	</IfModule>
567	
568	#
569	# ScriptAlias: This controls which directories contain server scripts.
570	# ScriptAliases are essentially the same as Aliases, except that
571	# documents in the realname directory are treated as applications and
572	# run by the server when requested rather than as documents sent to the client.
573	# The same rules about trailing "/" apply to ScriptAlias directives as to
574	# Alias.
575	#
576	ScriptAlias /cgi-bin/ "/var/www/cgi-bin/"
577	
578	#
579	# "/var/www/cgi-bin" should be changed to whatever your ScriptAliased
580	# CGI directory exists, if you have that configured.
581	#
582	<Directory "/var/www/cgi-bin">
583	AllowOverride None
584	Options None

#	TEXTE
585	Order allow,deny
586	Allow from all
587	</Directory>
588	
589	#
590	# Redirect allows you to tell clients about documents which used to exist in
591	# your server's namespace, but do not anymore. This allows you to tell the
592	# clients where to look for the relocated document.
593	# Example:
594	# Redirect permanent /foo http://www.example.com/bar
595	
596	#
597	# Directives controlling the display of server-generated directory listings.
598	#
599	
600	#
601	# IndexOptions: Controls the appearance of server-generated directory
602	# listings.
603	#
604	IndexOptions FancyIndexing VersionSort NameWidth=* HTMLTable Charset=UTF-8
605	
606	#
607	# AddIcon* directives tell the server which icon to show for different
608	# files or filename extensions. These are only displayed for
609	# FancyIndexed directories.
610	#
611	AddIconByEncoding (CMP,/icons/compressed.gif) x-compress x-gzip
612	

#	TEXTE
613	AddIconByType (TXT,/icons/text.gif) text/*
614	AddIconByType (IMG,/icons/image2.gif) image/*
615	AddIconByType (SND,/icons/sound2.gif) audio/*
616	AddIconByType (VID,/icons/movie.gif) video/*
617	
618	AddIcon /icons/binary.gif .bin .exe
619	AddIcon /icons/binhex.gif .hqx
620	AddIcon /icons/tar.gif .tar
621	AddIcon /icons/world2.gif .wrl .wrl.gz .vrm .vrm .iv
622	AddIcon /icons/compressed.gif .Z .z .tgz .gz .zip
623	AddIcon /icons/a.gif .ps .ai .eps
624	AddIcon /icons/layout.gif .html .shtml .htm .pdf
625	AddIcon /icons/text.gif .txt
626	AddIcon /icons/c.gif .c
627	AddIcon /icons/p.gif .pl .py
628	AddIcon /icons/f.gif .for
629	AddIcon /icons/dvi.gif .dvi
630	AddIcon /icons/uuencoded.gif .uu
631	AddIcon /icons/script.gif .conf .sh .shar .csh .ksh .tcl
632	AddIcon /icons/tex.gif .tex
633	AddIcon /icons/bomb.gif core
634	
635	AddIcon /icons/back.gif ..
636	AddIcon /icons/hand.right.gif README
637	AddIcon /icons/folder.gif ^^DIRECTORY^^
638	AddIcon /icons/blank.gif ^^BLANKICON^^
639	
640	#

#	TEXTE
641	# DefaultIcon is which icon to show for files which do not have an icon
642	# explicitly set.
643	#
644	DefaultIcon /icons/unknown.gif
645	
646	#
647	# AddDescription allows you to place a short description after a file in
648	# server-generated indexes. These are only displayed for FancyIndexed
649	# directories.
650	# Format: AddDescription "description" filename
651	#
652	#AddDescription "GZIP compressed document" .gz
653	#AddDescription "tar archive" .tar
654	#AddDescription "GZIP compressed tar archive" .tgz
655	
656	#
657	# ReadmeName is the name of the README file the server will look for by
658	# default, and append to directory listings.
659	#
660	# HeaderName is the name of a file which should be prepended to
661	# directory indexes.
662	ReadmeName README.html
663	HeaderName HEADER.html
664	
665	#
666	# IndexIgnore is a set of filenames which directory indexing should ignore
667	# and not include in the listing. Shell-style wildcarding is permitted.
668	#

#	TEXTE
669	IndexIgnore .?}* *~ *# HEADER* README* RCS CVS *,v *,t
670	
671	#
672	# DefaultLanguage and AddLanguage allows you to specify the language of
673	# a document. You can then use content negotiation to give a browser a
674	# file in a language the user can understand.
675	#
676	# Specify a default language. This means that all data
677	# going out without a specific language tag (see below) will
678	# be marked with this one. You probably do NOT want to set
679	# this unless you are sure it is correct for all cases.
680	#
681	# * It is generally better to not mark a page as
682	# * being a certain language than marking it with the wrong
683	# * language!
684	#
685	# DefaultLanguage nl
686	#
687	# Note 1: The suffix does not have to be the same as the language
688	# keyword --- those with documents in Polish (whose net-standard
689	# language code is pl) may wish to use "AddLanguage pl .po" to
690	# avoid the ambiguity with the common suffix for perl scripts.
691	#
692	# Note 2: The example entries below illustrate that in some cases
693	# the two character 'Language' abbreviation is not identical to
694	# the two character 'Country' code for its country,
695	# E.g. 'Danmark/dk' versus 'Danish/da'.
696	#

#	TEXTE
697	# Note 3: In the case of 'ltz' we violate the RFC by using a three char
698	# specifier. There is 'work in progress' to fix this and get
699	# the reference data for rfc1766 cleaned up.
700	#
701	# Catalan (ca) - Croatian (hr) - Czech (cs) - Danish (da) - Dutch (nl)
702	# English (en) - Esperanto (eo) - Estonian (et) - French (fr) - German (de)
703	# Greek-Modern (el) - Hebrew (he) - Italian (it) - Japanese (ja)
704	# Korean (ko) - Luxembourgois* (ltz) - Norwegian Nynorsk (nn)
705	# Norwegian (no) - Polish (pl) - Portugese (pt)
706	# Brazilian Portuguese (pt-BR) - Russian (ru) - Swedish (sv)
707	# Simplified Chinese (zh-CN) - Spanish (es) - Traditional Chinese (zh-TW)
708	#
709	AddLanguage ca .ca
710	AddLanguage cs .cz .cs
711	AddLanguage da .dk
712	AddLanguage de .de
713	AddLanguage el .el
714	AddLanguage en .en
715	AddLanguage eo .eo
716	AddLanguage es .es
717	AddLanguage et .et
718	AddLanguage fr .fr
719	AddLanguage he .he
720	AddLanguage hr .hr
721	AddLanguage it .it
722	AddLanguage ja .ja
723	AddLanguage ko .ko
724	AddLanguage ltz .ltz

#	TEXTE
725	AddLanguage nl .nl
726	AddLanguage nn .nn
727	AddLanguage no .no
728	AddLanguage pl .po
729	AddLanguage pt .pt
730	AddLanguage pt-BR .pt-br
731	AddLanguage ru .ru
732	AddLanguage sv .sv
733	AddLanguage zh-CN .zh-cn
734	AddLanguage zh-TW .zh-tw
735	
736	#
737	# LanguagePriority allows you to give precedence to some languages
738	# in case of a tie during content negotiation.
739	#
740	# Just list the languages in decreasing order of preference. We have
741	# more or less alphabetized them here. You probably want to change this.
742	#
743	LanguagePriority en ca cs da de el eo es et fr he hr it ja ko ltz nl nn no pl pt pt-BR ru sv zh-CN zh-TW
744	
745	#
746	# ForceLanguagePriority allows you to serve a result page rather than
747	# MULTIPLE CHOICES (Prefer) [in case of a tie] or NOT ACCEPTABLE (Fallback)
748	# [in case no accepted languages matched the available variants]
749	#
750	ForceLanguagePriority Prefer Fallback
751	
752	#

#	TEXTE
753	# Specify a default charset for all content served; this enables
754	# interpretation of all content as UTF-8 by default. To use the
755	# default browser choice (ISO-8859-1), or to allow the META tags
756	# in HTML content to override this choice, comment out this
757	# directive:
758	#
759	AddDefaultCharset UTF-8
760	
761	#
762	# AddType allows you to add to or override the MIME configuration
763	# file mime.types for specific file types.
764	#
765	#AddType application/x-tar .tgz
766	
767	#
768	# AddEncoding allows you to have certain browsers uncompress
769	# information on the fly. Note: Not all browsers support this.
770	# Despite the name similarity, the following Add* directives have nothing
771	# to do with the FancyIndexing customization directives above.
772	#
773	#AddEncoding x-compress .Z
774	#AddEncoding x-gzip .gz .tgz
775	
776	# If the AddEncoding directives above are commented-out, then you
777	# probably should define those extensions to indicate media types:
778	#
779	AddType application/x-compress .Z
780	AddType application/x-gzip .gz .tgz

#	TEXTE
781	
782	#
783	# MIME-types for downloading Certificates and CRLs
784	#
785	AddType application/x-x509-ca-cert .crt
786	AddType application/x-pkcs7-crl .crl
787	
788	#
789	# AddHandler allows you to map certain file extensions to "handlers":
790	# actions unrelated to filetype. These can be either built into the server
791	# or added with the Action directive (see below)
792	#
793	# To use CGI scripts outside of ScriptAliased directories:
794	# (You will also need to add "ExecCGI" to the "Options" directive.)
795	#
796	#AddHandler cgi-script .cgi
797	
798	#
799	# For files that include their own HTTP headers:
800	#
801	#AddHandler send-as-is asis
802	
803	#
804	# For type maps (negotiated resources):
805	# (This is enabled by default to allow the Apache "It Worked" page
806	# to be distributed in multiple languages.)
807	#
808	AddHandler type-map var

#	TEXTE
809	
810	#
811	# Filters allow you to process content before it is sent to the client.
812	#
813	# To parse .shtml files for server-side includes (SSI):
814	# (You will also need to add "Includes" to the "Options" directive.)
815	#
816	AddType text/html .shtml
817	AddOutputFilter INCLUDES .shtml
818	
819	#
820	# Action lets you define media types that will execute a script whenever
821	# a matching file is called. This eliminates the need for repeated URL
822	# pathnames for oft-used CGI file processors.
823	# Format: Action media/type /cgi-script/location
824	# Format: Action handler-name /cgi-script/location
825	#
826	
827	#
828	# Customizable error responses come in three flavors:
829	# 1) plain text 2) local redirects 3) external redirects
830	#
831	# Some examples:
832	#ErrorDocument 500 "The server made a boo boo."
833	#ErrorDocument 404 /missing.html
834	#ErrorDocument 404 "/cgi-bin/missing_handler.pl"
835	#ErrorDocument 402 http://www.example.com/subscription_info.html
836	#

#	TEXTE
837	
838	#
839	# Putting this all together, we can internationalize error responses.
840	#
841	# We use Alias to redirect any /error/HTTP_<error>.html.var response to
842	# our collection of by-error message multi-language collections. We use
843	# includes to substitute the appropriate text.
844	#
845	# You can modify the messages' appearance without changing any of the
846	# default HTTP_<error>.html.var files by adding the line:
847	#
848	# Alias /error/include/ "/your/include/path/"
849	#
850	# which allows you to create your own set of files by starting with the
851	# /var/www/error/include/ files and
852	# copying them to /your/include/path/, even on a per-VirtualHost basis.
853	#
854	
855	Alias /error/ "/var/www/error/"
856	
857	<IfModule mod_negotiation.c>
858	<IfModule mod_include.c>
859	<Directory "/var/www/error">
860	AllowOverride None
861	Options IncludesNoExec
862	AddOutputFilter Includes html
863	AddHandler type-map var
864	Order allow,deny

#	TEXTE
865	Allow from all
866	LanguagePriority en es de fr
867	ForceLanguagePriority Prefer Fallback
868	</Directory>
869	
870	# ErrorDocument 400 /error/HTTP_BAD_REQUEST.html.var
871	# ErrorDocument 401 /error/HTTP_UNAUTHORIZED.html.var
872	# ErrorDocument 403 /error/HTTP_FORBIDDEN.html.var
873	# ErrorDocument 404 /error/HTTP_NOT_FOUND.html.var
874	# ErrorDocument 405 /error/HTTP_METHOD_NOT_ALLOWED.html.var
875	# ErrorDocument 408 /error/HTTP_REQUEST_TIME_OUT.html.var
876	# ErrorDocument 410 /error/HTTP_GONE.html.var
877	# ErrorDocument 411 /error/HTTP_LENGTH_REQUIRED.html.var
878	# ErrorDocument 412 /error/HTTP_PRECONDITION_FAILED.html.var
879	# ErrorDocument 413 /error/HTTP_REQUEST_ENTITY_TOO_LARGE.html.var
880	# ErrorDocument 414 /error/HTTP_REQUEST_URI_TOO_LARGE.html.var
881	# ErrorDocument 415 /error/HTTP_UNSUPPORTED_MEDIA_TYPE.html.var
882	# ErrorDocument 500 /error/HTTP_INTERNAL_SERVER_ERROR.html.var
883	# ErrorDocument 501 /error/HTTP_NOT_IMPLEMENTED.html.var
884	# ErrorDocument 502 /error/HTTP_BAD_GATEWAY.html.var
885	# ErrorDocument 503 /error/HTTP_SERVICE_UNAVAILABLE.html.var
886	# ErrorDocument 506 /error/HTTP_VARIANT_ALSO_VARIES.html.var
887	
888	</IfModule>
889	</IfModule>
890	
891	#
892	# The following directives modify normal HTTP response behavior to

#	TEXTE
893	# handle known problems with browser implementations.
894	#
895	BrowserMatch "Mozilla/2" nokeepalive
896	BrowserMatch "MSIE 4\.0b2;" nokeepalive downgrade-1.0 force-response-1.0
897	BrowserMatch "RealPlayer 4\.0" force-response-1.0
898	BrowserMatch "Java/1\.0" force-response-1.0
899	BrowserMatch "JDK/1\.0" force-response-1.0
900	#
901	# The following directive disables redirects on non-GET requests for
902	# a directory that does not include the trailing slash. This fixes a
903	# problem with Microsoft WebFolders which does not appropriately handle
904	# redirects for folders with DAV methods.
905	# Same deal with Apple's DAV filesystem and Gnome VFS support for DAV.
906	#
907	BrowserMatch "Microsoft Data Access Internet Publishing Provider" redirect-carefully
908	BrowserMatch "MS FrontPage" redirect-carefully
909	BrowserMatch "^WebDrive" redirect-carefully
910	BrowserMatch "^WebDAVFS/1.[0123]" redirect-carefully
911	BrowserMatch "^gnome-vfs/1.0" redirect-carefully
912	BrowserMatch "^XML Spy" redirect-carefully
913	BrowserMatch "^Dreamweaver-WebDAV-SCM1" redirect-carefully
914	#
915	# Allow server status reports generated by mod_status,
916	# with the URL of http://servername/server-status
917	# Change the ".example.com" to match your domain to enable.
918	#
919	#<Location /server-status>
920	# SetHandler server-status

#	TEXTE
921	# Order deny,allow
922	# Deny from all
923	# Allow from .example.com
924	#</Location>
925	#
926	# Allow remote server configuration reports, with the URL of
927	# http://servername/server-info (requires that mod_info.c be loaded).
928	# Change the ".example.com" to match your domain to enable.
929	#
930	#<Location /server-info>
931	# SetHandler server-info
932	# Order deny,allow
933	# Deny from all
934	# Allow from .example.com
935	#</Location>
936	#
937	# Proxy Server directives. Uncomment the following lines to
938	# enable the proxy server:
939	#
940	#<IfModule mod_proxy.c>
941	#ProxyRequests On
942	#
943	#<Proxy *>
944	# Order deny,allow
945	# Deny from all
946	# Allow from .example.com
947	#</Proxy>
948	#

#	TEXTE
949	# Enable/disable the handling of HTTP/1.1 "Via:" headers.
950	# ("Full" adds the server version; "Block" removes all outgoing Via: headers)
951	# Set to one of: Off On Full Block
952	#
953	#ProxyVia On
954	#
955	# To enable a cache of proxied content, uncomment the following lines.
956	# See http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/mod_cache.html for more details.
957	#
958	#<IfModule mod_disk_cache.c>
959	# CacheEnable disk /
960	# CacheRoot "/var/cache/mod_proxy"
961	#</IfModule>
962	#
963	#</IfModule>
964	# End of proxy directives.
965	### Section 3: Virtual Hosts
966	#
967	# VirtualHost: If you want to maintain multiple domains/hostnames on your
968	# machine you can setup VirtualHost containers for them. Most configurations
969	# use only name-based virtual hosts so the server doesn't need to worry about
970	# IP addresses. This is indicated by the asterisks in the directives below.
971	#
972	# Please see the documentation at
973	# <URL: http://httpd.apache.org/docs/2.2/vhosts/ >
974	# for further details before you try to setup virtual hosts.
975	#
976	# You may use the command line option '-S' to verify your virtual host

#	TEXTE
977	# configuration.
978	#
979	# Use name-based virtual hosting.
980	#
981	#NameVirtualHost *:80
982	#
983	# NOTE: NameVirtualHost cannot be used without a port specifier
984	# (e.g. :80) if mod_ssl is being used, due to the nature of the
985	# SSL protocol.
986	# VirtualHost example:
987	# Almost any Apache directive may go into a VirtualHost container.
988	# The first VirtualHost section is used for requests without a known
989	# server name.
990	#<VirtualHost *:80>
991	# ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com
992	# DocumentRoot /www/docs/dummy-host.example.com
993	# ServerName dummy-host.example.com
994	# ErrorLog logs/dummy-host.example.com-error_log
995	# CustomLog logs/dummy-host.example.com-access_log common
996	#</VirtualHost>

Annexe 3 : vsftpd.conf

#	TEXTE
1	# Example config file /etc/vsftpd/vsftpd.conf
2	#
3	# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file
4	# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.
5	# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.
6	#
	# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.
7	# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's
8	# capabilities.
10	#
12	# Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this out).
13	anonymous_enable=YES
14	#
15	# Uncomment this to allow local users to log in.
16	local_enable=YES
17	#
18	# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
19	write_enable=YES
20	#
21	# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
22	# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
23	local_umask=022
24	#
25	# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
26	# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
27	# obviously need to create a directory writable by the FTP user.

#	TEXTE
28	#anon_upload_enable=YES
29	#
30	# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
31	# new directories.
32	#anon_mkdir_write_enable=YES
33	#
34	# Activate directory messages - messages given to remote users when they
35	# go into a certain directory.
36	dirmessage_enable=YES
37	#
38	# The target log file can be vsftpd_log_file or xferlog_file.
39	# This depends on setting xferlog_std_format parameter
40	xferlog_enable=YES
41	#
42	# Make sure PORT transfer connections originate from port 20 (ftp-data).
43	connect_from_port_20=YES
44	#
45	# If you want, you can arrange for uploaded anonymous files to be owned by
46	# a different user. Note! Using "root" for uploaded files is not
47	# recommended!
48	#chown_uploads=YES
49	#chown_username=whoever
50	#
51	# The name of log file when xferlog_enable=YES and xferlog_std_format=YES
52	# WARNING - changing this filename affects /etc/logrotate.d/vsftpd.log
53	#xferlog_file=/var/log/xferlog
54	#
55	# Switches between logging into vsftpd_log_file and xferlog_file files.

#	TEXTE
56	# NO writes to vsftpd_log_file, YES to xferlog_file
57	xferlog_std_format=YES
58	#
59	# You may change the default value for timing out an idle session.
60	#idle_session_timeout=600
61	#
62	# You may change the default value for timing out a data connection.
63	#data_connection_timeout=120
64	#
65	# It is recommended that you define on your system a unique user which the
66	# ftp server can use as a totally isolated and unprivileged user.
67	#nopriv_user=ftpsecure
68	#
69	# Enable this and the server will recognise asynchronous ABOR requests. Not
70	# recommended for security (the code is non-trivial). Not enabling it,
71	# however, may confuse older FTP clients.
72	#async_abor_enable=YES
73	#
74	# By default the server will pretend to allow ASCII mode but in fact ignore
75	# the request. Turn on the below options to have the server actually do ASCII
76	# mangling on files when in ASCII mode.
77	# Beware that on some FTP servers, ASCII support allows a denial of service
78	# attack (DoS) via the command "SIZE /big/file" in ASCII mode. vsftpd
79	# predicted this attack and has always been safe, reporting the size of the
80	# raw file.
81	# ASCII mangling is a horrible feature of the protocol.
82	ascii_upload_enable=YES
83	ascii_download_enable=YES

#	TEXTE
84	#
85	# You may fully customise the login banner string:
86	ftpd_banner=Welcome to Lab FTP Server
87	#
88	# You may specify a file of disallowed anonymous e-mail addresses. Apparently
89	# useful for combatting certain DoS attacks.
90	#deny_email_enable=YES
91	# (default follows)
92	#banned_email_file=/etc/vsftpd/banned_emails
93	#
94	# You may specify an explicit list of local users to chroot() to their home
95	# directory. If chroot_local_user is YES, then this list becomes a list of
96	# users to NOT chroot().
97	chroot_local_user=YES
98	#chroot_list_enable=YES
99	# (default follows)
100	chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list
101	#
102	# You may activate the "-R" option to the builtin ls. This is disabled by
103	# default to avoid remote users being able to cause excessive I/O on large
104	# sites. However, some broken FTP clients such as "ncftp" and "mirror" assume
105	# the presence of the "-R" option, so there is a strong case for enabling it.
106	#ls_recurse_enable=YES
107	#
108	# When "listen" directive is enabled, vsftpd runs in standalone mode and
109	# listens on IPv4 sockets. This directive cannot be used in conjunction
110	# with the listen_ipv6 directive.
111	listen=YES

#	TEXTE
112	#
113	# This directive enables listening on IPv6 sockets. To listen on IPv4 and IPv6
114	# sockets, you must run two copies of vsftpd with two configuration files.
115	# Make sure, that one of the listen options is commented !!
116	#listen_ipv6=YES
117	
118	pam_service_name=vsftpd
119	userlist_enable=YES
120	tcp_wrappers=YES

