

# Hyper-V R3 et la réplication

---

## Table des matières

Principe et concept.....	1
Mise en œuvre de HyperV Replica dans un environnement en Workgroup. ....	3
Partie 01 – Récupération de l’outil makecert.exe.....	3
Partie 02 – Création des certificats « auto-signés ».....	4
Partie 03 : Mise en œuvre de la réplication .....	6
Configuration du pare-feu.....	8
Activation de la réplication.....	9
Partie 4 : Gestion des réplicas .....	21

## Prérequis /déroutement /étapes à faire:

Installer Windows 2012 Server en Workgroup sur votre Machine.

Mettre à jours les drivers sur votre machines.

Si vous faites une installation via une clef usb bootable ou un dvd d’installation, vous pouvez tenter de faire un multiboot surtout si vous avez préparé une partition pour accueillir le nouvelle OS.

Ajouter le rôle HyperV sur le serveur.

Vérifier que l’on peut créer un machine virtuelle sur le serveur.

Vérifier que l’on peut déplacer le contenu d’une VM d’un dossier à l’autre à chaud ou d’un disque à l’autre alors que la vm est en cours d’exécution.

Une fois cela fait vous serait prêt pour le grand TP.... Mise en œuvre de HyperV Replica dans un environnement en Workgroup

Si vous n’y arrivez pas... ou même si vous arriver à faire le tp, on peut faire plus simple si vos machines sont membres d’un même domaine AD, vous pouvez :

Faire de la réplication sans passer par le certificat

Faire de la migration de vm d’un serveur à l’autre sans passer par un cluster

Vous pourrez tester ces fonctionnalités.

## Principe et concept

Une nouveauté de Windows 2012 est la capacité de réplication de machines virtuelles.

Cette fonction est sans doute la plus importante de toutes les nouveautés ajoutées à Hyper-V dans sa version R3 car elle impacte de façon très positive les plans de reprise d’activité.

Sur le principe:

- Un Réplica est une image d'une machine à un instant T, stockée sur une machine tierce, et non active (hors ligne)
- Le Réplica est une copie asynchrone (car faite à un instant T et n'est donc pas toujours synchrone)
- Le Réplica peut être une image cohérente de la source (pour les applications tels que SQL ou le rôle contrôleur de domaine ceci est très important)

Dans les faits, c'est une copie asynchrone de machines virtuelles à travers une ligne à haute latence et bas débit.

Ce n'est bien entendu pas un remplacement au cluster, qui est lui ciblé pour les lignes à haut débit et latence faible, mais s'en est un excellent complément.

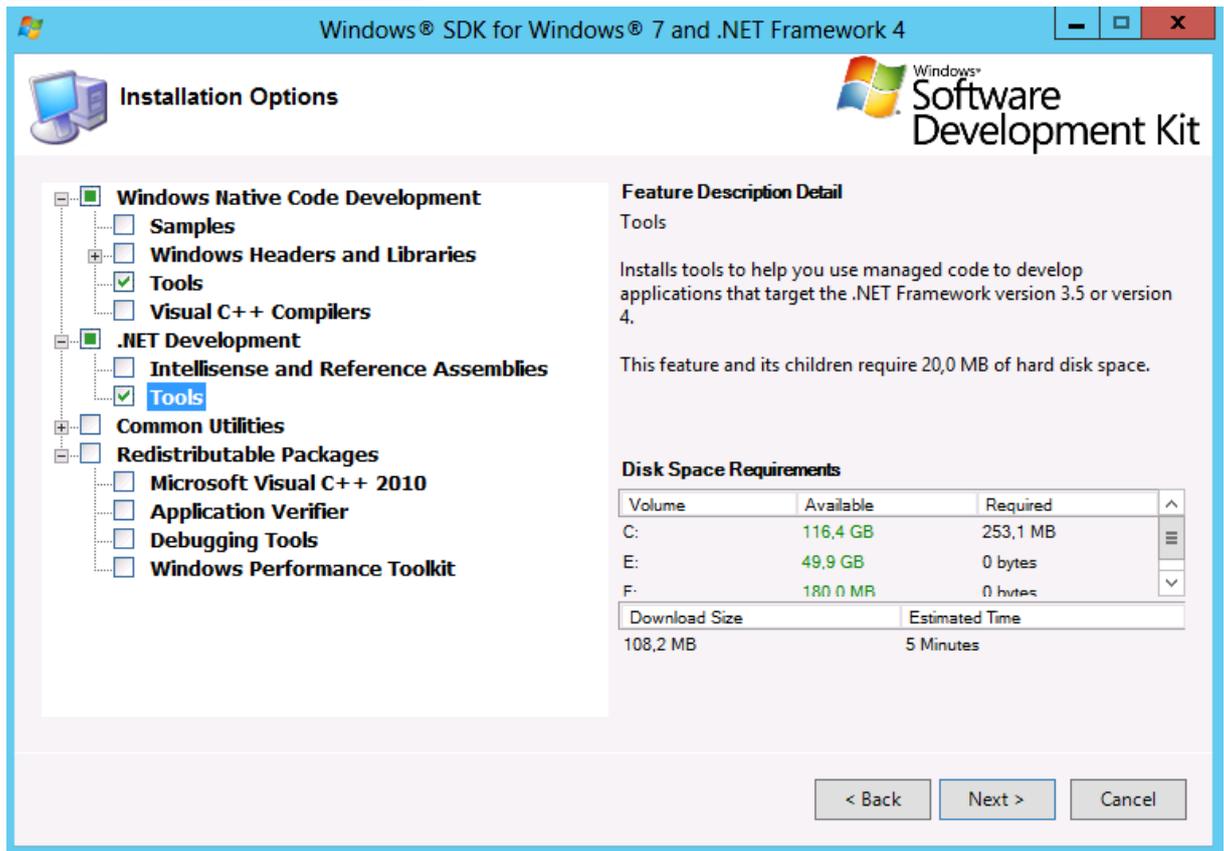
Comment fonctionne la réplication:

- Toutes les 5 minutes (non configurables), un regroupement de modifications apportées à la VM est généré et envoyé vers le serveur de réplica.
- Si ce package n'a pas réussi à être émis vers la cible dans l'heure, le réplica entrera en erreur et nécessitera un dépannage administratif. Bien entendu, ceci semble difficile à accepter, mais dans ce cas vous êtes libres d'investir dans un stockage en miroir intersites et une dark-fiber pour relier les dits sites (le budget commence à 100.000 €).
- A chaque période définit par l'administrateur, ces modifications sont intégrées au réplica pour permettre un démarrage de ce dernier en cas de problème. Plusieurs versions sont accessibles pour pouvoir revenir à la version n-1,2,3 ou x de la machine.

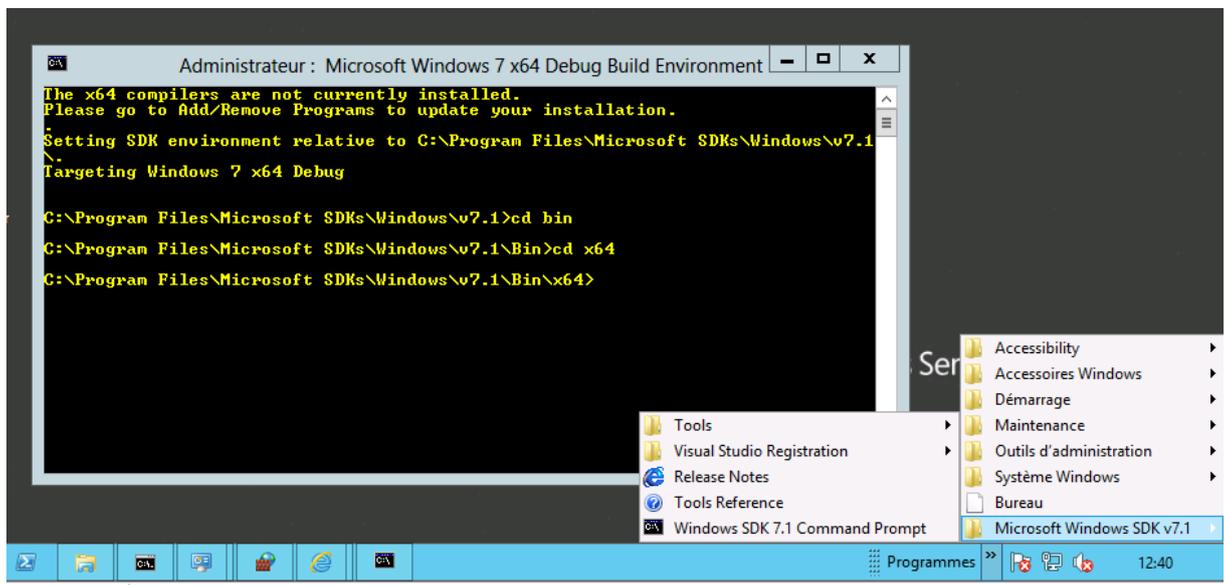
# Mise en œuvre de HyperV Replica dans un environnement en Workgroup.

## Partie 01 – Récupération de l'outil makecert.exe

1. Télécharger / Installer SDK de windows <http://msdn.microsoft.com/en-us/windowsserver/bb980924.aspx>



2. Lancer dans le menu « Démarrer » (☺)



Puis taper les lignes de commandes comme dans la capture d'écran pour aller dans le répertoire demandé.

3. L'objectif de ce kit est de nous fournir l'outil Makecert.exe permettant de créer des certificats auto-signés en environnement Microsoft !

Pour la documentation sur l'outil, c'est ici [http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/bfskky3\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/bfskky3(v=vs.90).aspx)

On peut aussi récupérer l'outil ici <http://jsmcomputers.biz/wp/wp-content/uploads/2012/10/makecert.zip>

## Partie 02 – Création des certificats « auto-signés »

On distingue dans ce qui suit deux serveurs, le serveur principal et le serveur de réplication.

### Sur le serveur principal,

1. copiez l'utilitaire Makecert.exe localement
2. Créez un certificat de l'autorité de certification racine test auto-signé en exécutant la commande suivante à partir d'une invite de commandes avec élévation de privilèges :

```
makecert -pe -n "CN=PrimaryTestRootCA" -ss root -sr LocalMachine -sky signature -r "PrimaryTestRootCA.cer"
```

3. Créez un nouveau certificat signé par le certificat de l'autorité de certification racine test. Pour ce faire, exécutez la commande suivante à partir d'une invite de commandes avec élévation de privilèges, en fournissant le nom de domaine complet du serveur (FQDN) principal :

```
makecert -pe -n "CN=<FQDN>" -ss my -sr LocalMachine -sky exchange -eku 1.3.6.1.5.5.7.3.1,1.3.6.1.5.5.7.3.2 -in "PrimaryTestRootCA" -is root -ir LocalMachine -sp "Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 PrimaryTestCert.cer
```

### Sur le serveur de réplication,

1. copiez l'utilitaire Makecert.exe localement.
2. Créez un certificat de l'autorité de certification racine test auto-signé en exécutant la commande suivante à partir d'une invite de commandes avec élévation de privilèges :

```
makecert -pe -n "CN=PrimaryTestRootCA" -ss root -sr LocalMachine -sky signature -r "ReplicaTestRootCA.cer"
```

3. Créez un nouveau certificat signé par le certificat de l'autorité de certification racine test. Pour ce faire, exécutez la commande suivante à partir d'une invite de commandes avec élévation de privilèges, en fournissant le nom de domaine complet du serveur **de réplication** :

```
makecert -pe -n "CN=<FQDN>" -ss my -sr LocalMachine -sky exchange -eku  
1.3.6.1.5.5.7.3.1,1.3.6.1.5.5.7.3.2 -in "ReplicaTestRootCA" -is root -ir LocalMachine -  
sp "Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 PrimaryTestCert.cer
```

7.

Copiez le fichier ReplicaTestRootCA.cer du serveur de réplication vers le serveur principal, puis importez-le à l'aide de la commande suivante :

```
certutil -addstore -f Root "ReplicaTestRootCA.cer"
```

8.

Copiez le fichier PrimaryTestRootCA.cer du serveur principal vers le serveur de réplication, puis importez-le à l'aide de la commande suivante :

```
certutil -addstore -f Root "PrimaryTestRootCA.cer"
```

9.

Par défaut, une vérification de la révocation des certificats est requise ; toutefois, les certificats auto-signés ne prennent pas en charge les vérifications de révocation. Désactivez la vérification en modifiant le Registre à la fois sur le serveur principal et sur le serveur de réplication à l'aide de la commande suivante :

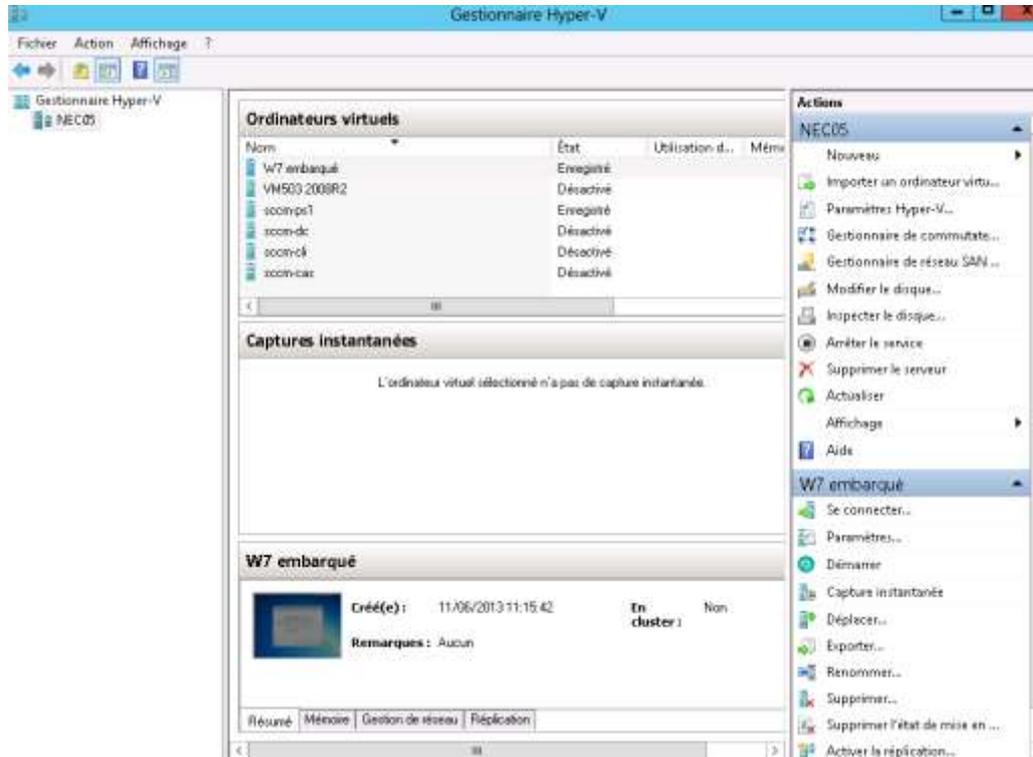
```
reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows  
NT\CurrentVersion\Virtualization\FailoverReplication" /v DisableCertRevocationCheck /d 1 /t  
REG_DWORD /f
```

Pour vérifier l'adéquation du certificat :

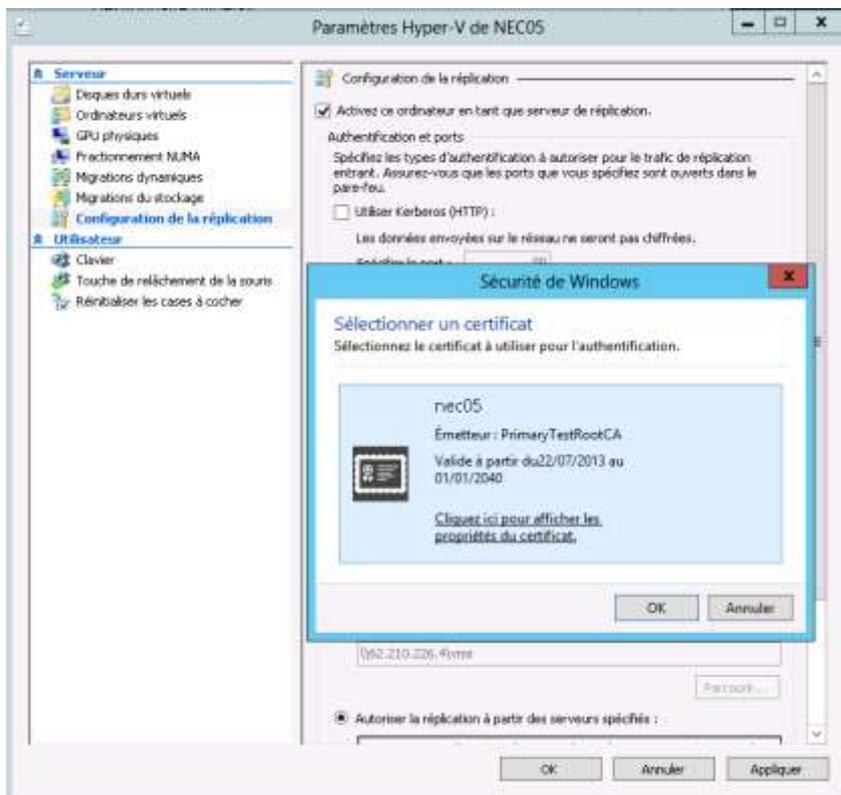
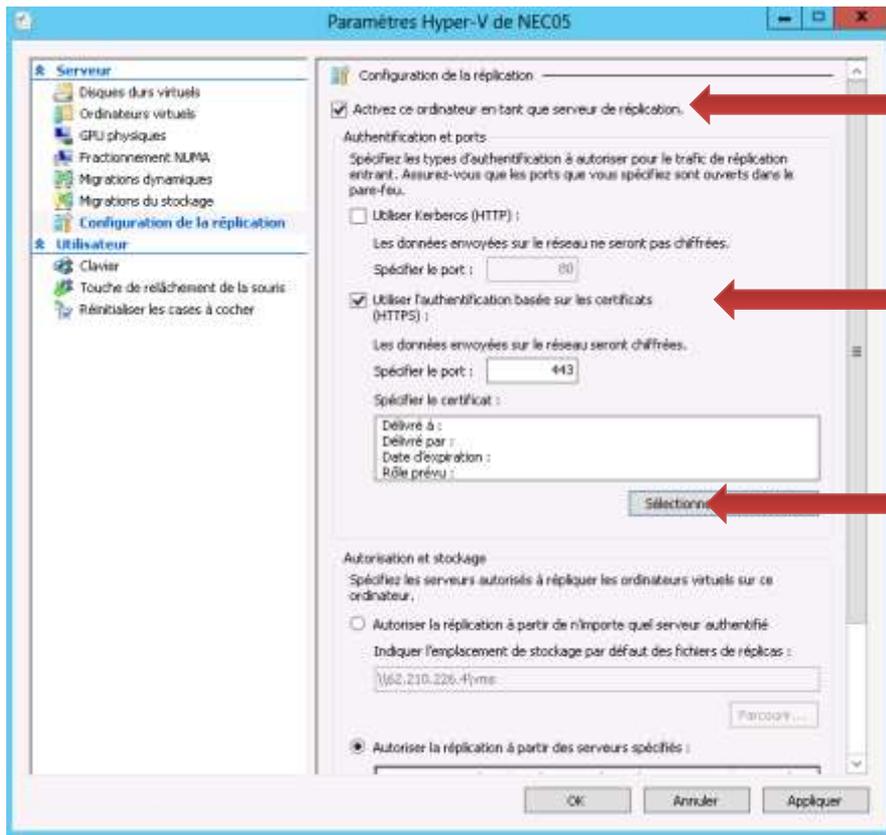
<http://blogs.technet.com/b/virtualization/archive/2012/03/13/hyper-v-replica-certificate-requirements.aspx>

## Partie 03 : Mise en œuvre de la réplication

Lancer la console Gestionnaire Hyper-V

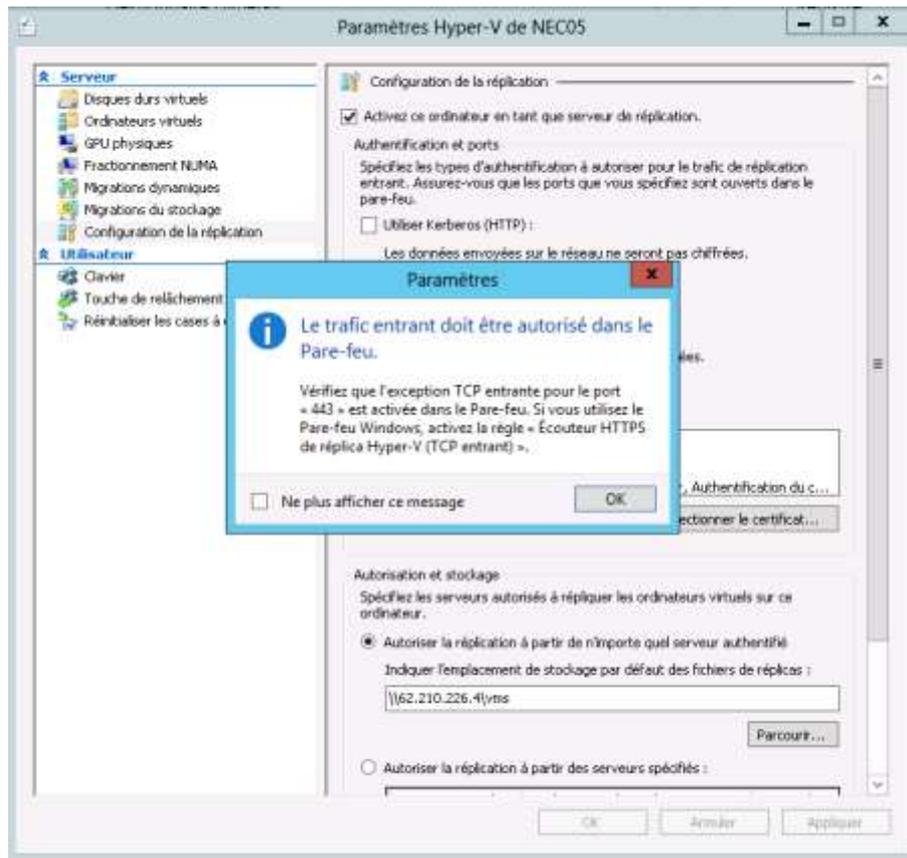


Dans le volet Action aller dans « Paramètres Hyper-V » puis cocher les cases comme l'écran ci-dessous :



Ouf on y arrive...

On peut avoir une erreur sur le fait que le DisableCertRevocationCheck... mais je pense qu'il suffit d'attendre que le paramètre soit pris en compte sur le système.



Petite ligne de commande à jouer sur les deux serveurs

```
reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Virtualization\FailoverReplication" /v DisableCertRevocationCheck /d 1 /t REG_DWORD /f
```

```
reg add "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Virtualization\Replication" /v DisableCertRevocationCheck /d 1 /t REG_DWORD /f
```

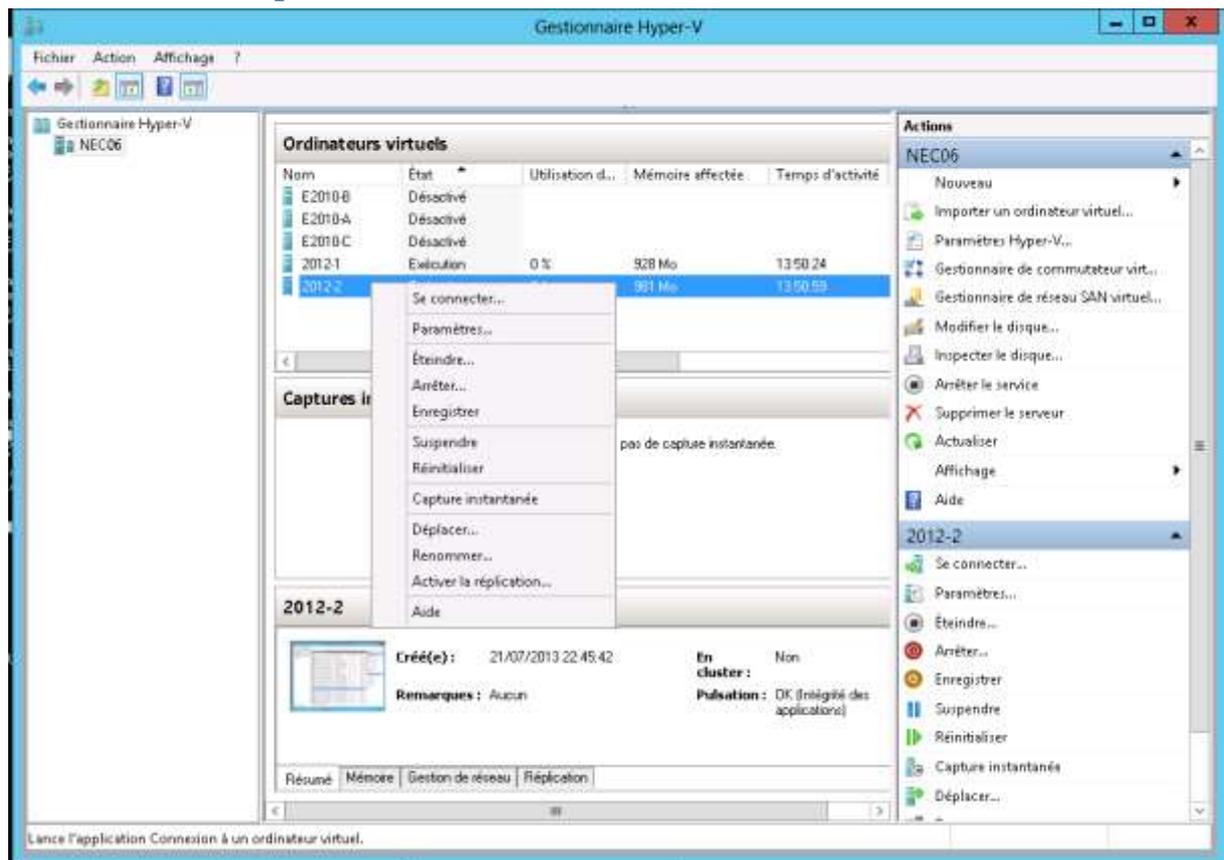
Ce qui peut aussi aider est le fait d'avoir un compte administrateur local de la machine identique entre les deux serveurs.

### Configuration du pare-feu

Comme on est dans un scénario par certificat, on travaille en HTTPS et port 443 donc active donc la règle suivante :

1. Ouvrez **Pare-feu Windows avec fonctions avancées de sécurité**, puis cliquez sur **Règles de trafic entrant**.
2. Cliquez avec le bouton droit sur **Écouteur HTTPS de réplica Hyper-V (TCP-In)**, puis cliquez sur **Activer la règle**.

## Activation de la réplication





## Avant de commencer

### Avant de commencer

- Spécifier le serveur de réplication
- Spécifier les paramètres de connexion
- Choisir les disques durs virtuels de réplication
- Configurer l'historique de récupération
- Choisir la méthode de réplication initiale
- Résumé

Cet Assistant vous aide à configurer la réplication pour un ordinateur virtuel.

Avant de commencer, vérifiez que vous avez configuré un serveur pour permettre la réplication à partir de cet ordinateur. Pour le vérifier, utilisez la page Configuration de la réplication des Paramètres Hyper-V pour le serveur de réplication spécifié. Pour vous préparer à l'utilisation de cet Assistant, vous pouvez cliquer sur le lien d'aide afin d'en savoir plus sur les paramètres de réplication.

Ne plus afficher cette page.

[En savoir plus sur l'activation de la réplication pour un ordinateur virtuel](#)

< Précédent

Suivant >

Terminer

Annuler



## Spécifier le serveur de réplication

### Avant de commencer

#### Spécifier le serveur de réplication

#### Spécifier les paramètres de connexion

#### Choisir les disques durs virtuels de réplication

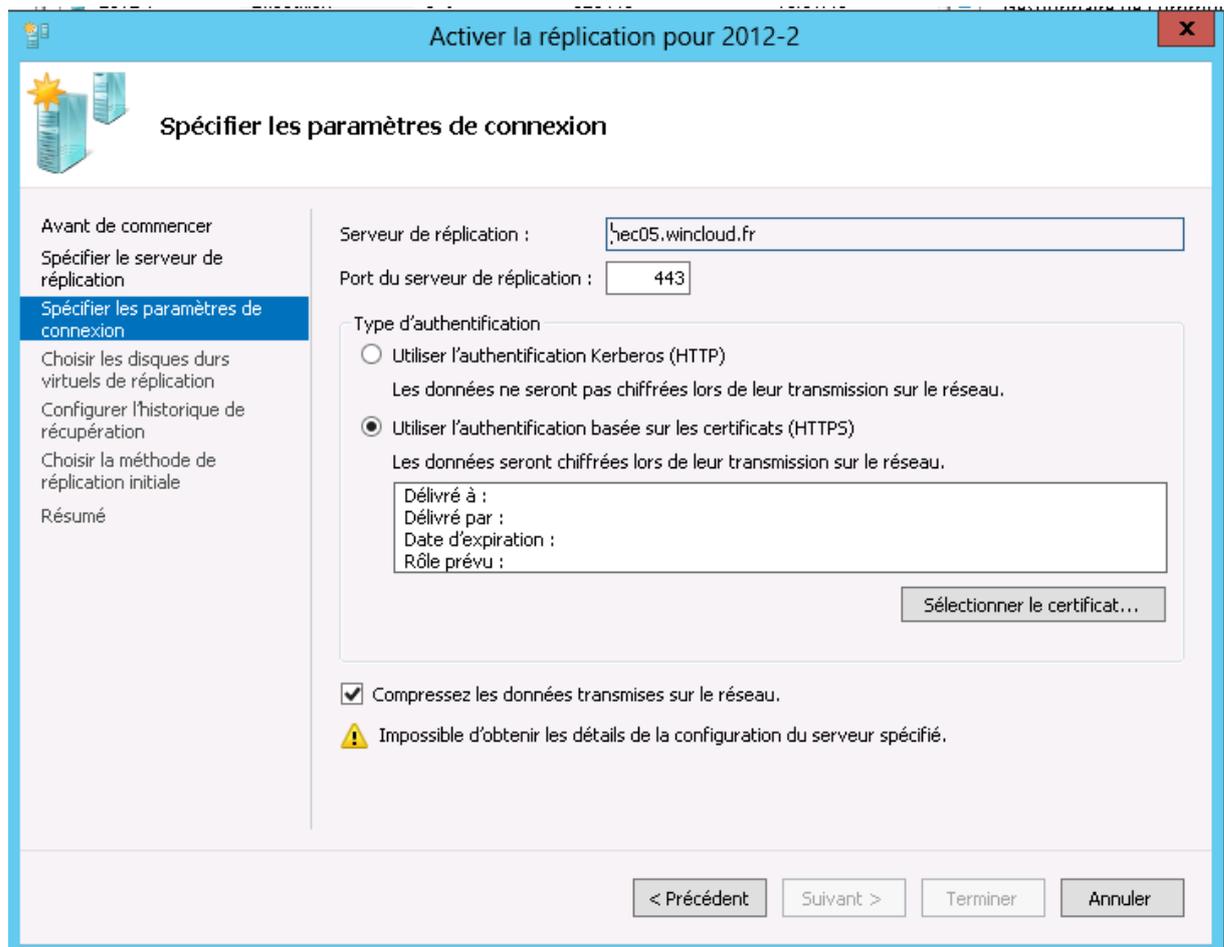
#### Configurer l'historique de récupération

#### Choisir la méthode de réplication initiale

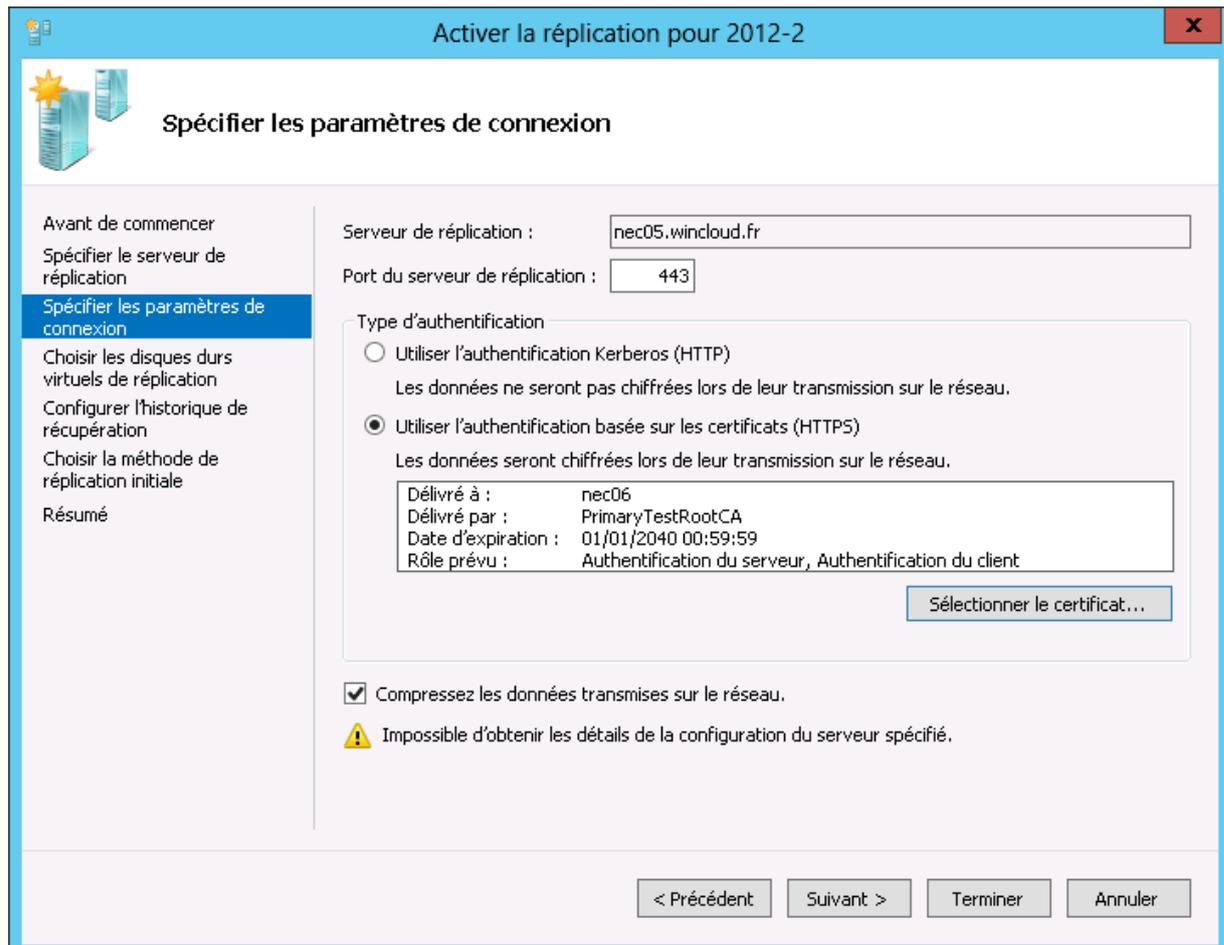
#### Résumé

Spécifiez le nom du serveur de réplication à utiliser pour la réplication de cet ordinateur virtuel. Si le serveur de réplication se trouve sur un cluster de basculement, spécifiez le nom du service Broker de réplication Hyper-V en tant que serveur de réplication. Utilisez le Gestionnaire du cluster de basculement sur le serveur de réplication pour trouver le nom du serveur du service Broker de réplication.

Serveur de réplication :



Sélectionner le certificat de votre machine



Sélectionner les disques durs pour la réplication



## Choisir les disques durs virtuels de réplication

Avant de commencer  
Spécifier le serveur de  
réplication  
Spécifier les paramètres de  
connexion

**Choisir les disques durs  
virtuels de réplication**

Configurer l'historique de  
récupération

Choisir la méthode de  
réplication initiale

Résumé

Désactivez les cases à cocher de tous les disques durs virtuels que vous ne voulez pas répliquer (par exemple, un disque dur virtuel utilisé pour un fichier de pagination dédié).

Le fait de ne pas répliquer certains disques durs virtuels, tels que le disque dur virtuel du système d'exploitation, peut entraîner un démarrage incorrect de l'ordinateur virtuel de réplication.

Disques durs virtuels :

S:\2012-2\Virtual Hard Disks\2012-2.vhdx

< Précédent

Suivant >

Terminer

Annuler



## Configurer l'historique de récupération

Avant de commencer

Spécifier le serveur de réplication

Spécifier les paramètres de connexion

Choisir les disques durs virtuels de réplication

Configurer l'historique de récupération

Choisir la méthode de réplication initiale

Résumé

Vous pouvez choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération de l'ordinateur virtuel principal sur le serveur réplia ou d'ajouter des points de récupération supplémentaires, qui vous permettent d'effectuer une récupération à un point antérieur dans le temps. Les points de récupération supplémentaires nécessitent des ressources de stockage et de traitement.

Spécifiez le nombre de points de récupération à enregistrer.

Uniquement le dernier point de récupération

Points de récupération supplémentaires

Nombre de points de récupération supplémentaires à stocker :

Des instantanés de récupération supplémentaires sont créés toutes les heures. Estimation de l'espace supplémentaire nécessaire sur le serveur de réplication pour le stockage de ces instantanés de récupération :

3,59 Go

Pour répliquer une capture instantanée incrémentielle à l'aide du service VSS, activez la case à cocher suivante, puis utilisez le curseur pour spécifier la fréquence à laquelle ces captures instantanées doivent être prises. L'utilisation de copies cohérentes des applications aura une influence sur les performances des applications exécutées sur l'ordinateur virtuel principal lors de la prise de ces captures instantanées.

Répliquer la copie VSS incrémentielle toutes les :

1 heure  12 heures  
4 heure(s)

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Terminer

Annuler



## Configurer l'historique de récupération

Avant de commencer

Spécifier le serveur de réplication

Spécifier les paramètres de connexion

Choisir les disques durs virtuels de réplication

Configurer l'historique de récupération

Choisir la méthode de réplication initiale

Résumé

Vous pouvez choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération de l'ordinateur virtuel principal sur le serveur réplia ou d'ajouter des points de récupération supplémentaires, qui vous permettent d'effectuer une récupération à un point antérieur dans le temps. Les points de récupération supplémentaires nécessitent des ressources de stockage et de traitement.

Spécifiez le nombre de points de récupération à enregistrer.

Uniquement le dernier point de récupération

Points de récupération supplémentaires

Nombre de points de récupération supplémentaires à stocker :

Des instantanés de récupération supplémentaires sont créés toutes les heures. Estimation de l'espace supplémentaire nécessaire sur le serveur de réplication pour le stockage de ces instantanés de récupération :

4,49 Go

Pour répliquer une capture instantanée incrémentielle à l'aide du service VSS, activez la case à cocher suivante, puis utilisez le curseur pour spécifier la fréquence à laquelle ces captures instantanées doivent être prises. L'utilisation de copies cohérentes des applications aura une influence sur les performances des applications exécutées sur l'ordinateur virtuel principal lors de la prise de ces captures instantanées.

Répliquer la copie VSS incrémentielle toutes les :

1 heure  12 heures  
4 heure(s)

< Précédent

Suivant >

Terminer

Annuler



## Choisir la méthode de réplication initiale

Avant de commencer  
Spécifier le serveur de réplication  
Spécifier les paramètres de connexion  
Choisir les disques durs virtuels de réplication  
Configurer l'historique de récupération

**Choisir la méthode de réplication initiale**

Résumé

Pour que la réplication puisse démarrer, une copie initiale de tous les disques durs virtuels sélectionnés doit être transférée vers le serveur de réplication.

Taille de la copie initiale des disques durs virtuels sélectionnés : 8,97 Go

### Méthode de réplication initiale

- Envoyer la copie initiale sur le réseau
- Envoyer la copie initiale à l'aide d'un support externe

Spécifiez l'emplacement pour l'exportation de la copie initiale.

Parcourir...

- Utilisez un ordinateur virtuel existant sur le serveur de réplication comme copie initiale.

Choisissez cette option si vous avez restauré une copie de cet ordinateur virtuel sur le serveur de réplication. L'ordinateur virtuel restauré sera utilisé en tant que copie initiale.

### Planifier la réplication initiale

- Démarrer la réplication immédiatement
- Démarrer la réplication sur :

22/07/2013  16:00

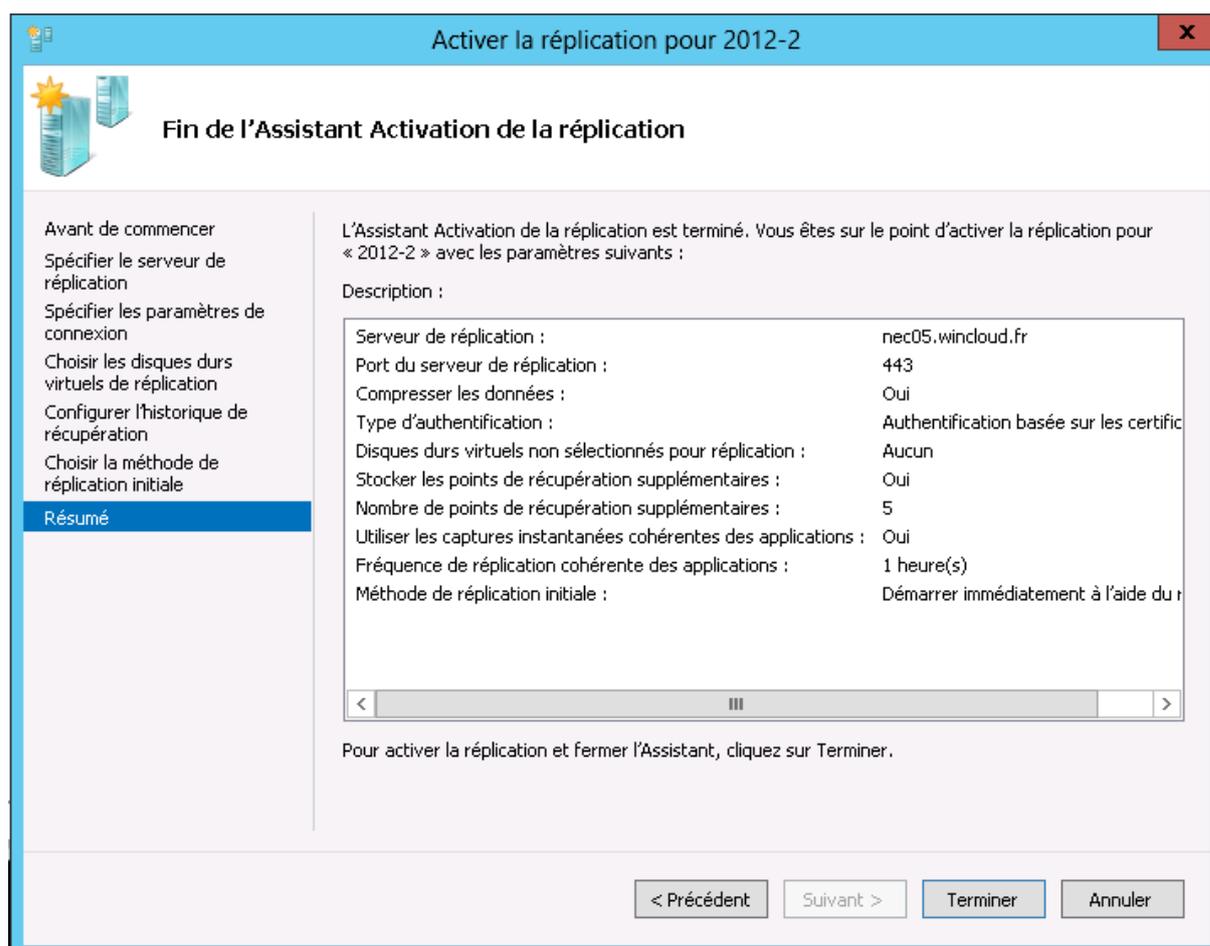
Vous pouvez choisir n'importe quel moment jusqu'à lundi 29 juillet 2013.

< Précédent

Suivant >

Terminer

Annuler



NB :

On a eu ici différent message d'erreur, donc pour résumer il faut partir dans les conditions idéales sinon on a des erreurs à l'arrivée.

1. Le nom d'hôte dans les certificat
2. Le nom de domaine doit être correctement renseigné dans la machine même si elle est en Workgroups
3. La sur le serveur de réplication le chemin de dépôt peut être un chemin local s:\ccc dans le cas d'un chemin réseau cela n'as pas fonctionné.

Activer la réplication pour 2012-2

### Fin de l'Assistant Activation de la réplication

- Avant de commencer
- Spécifier le serveur de réplication
- Spécifier les paramètres de connexion
- Choisir les disques durs virtuels de réplication
- Configurer l'historique de récupération
- Choisir la méthode de réplication initiale
- Résumé**

**Activer la réplication pour 2012-2**

**i** La réplication a été activée correctement.

L'ordinateur virtuel de réplication 2012-2 a été créé avec succès sur le serveur de réplication spécifié NEC05.

Les cartes réseau de l'ordinateur virtuel de réplication ne sont connectées à aucun réseau. Vous pouvez configurer manuellement les paramètres de carte réseau pour l'ordinateur virtuel de réplication.

Paramètres... Fermer

05

nt d'activer la réplication pour

ntification basée sur les certific

un

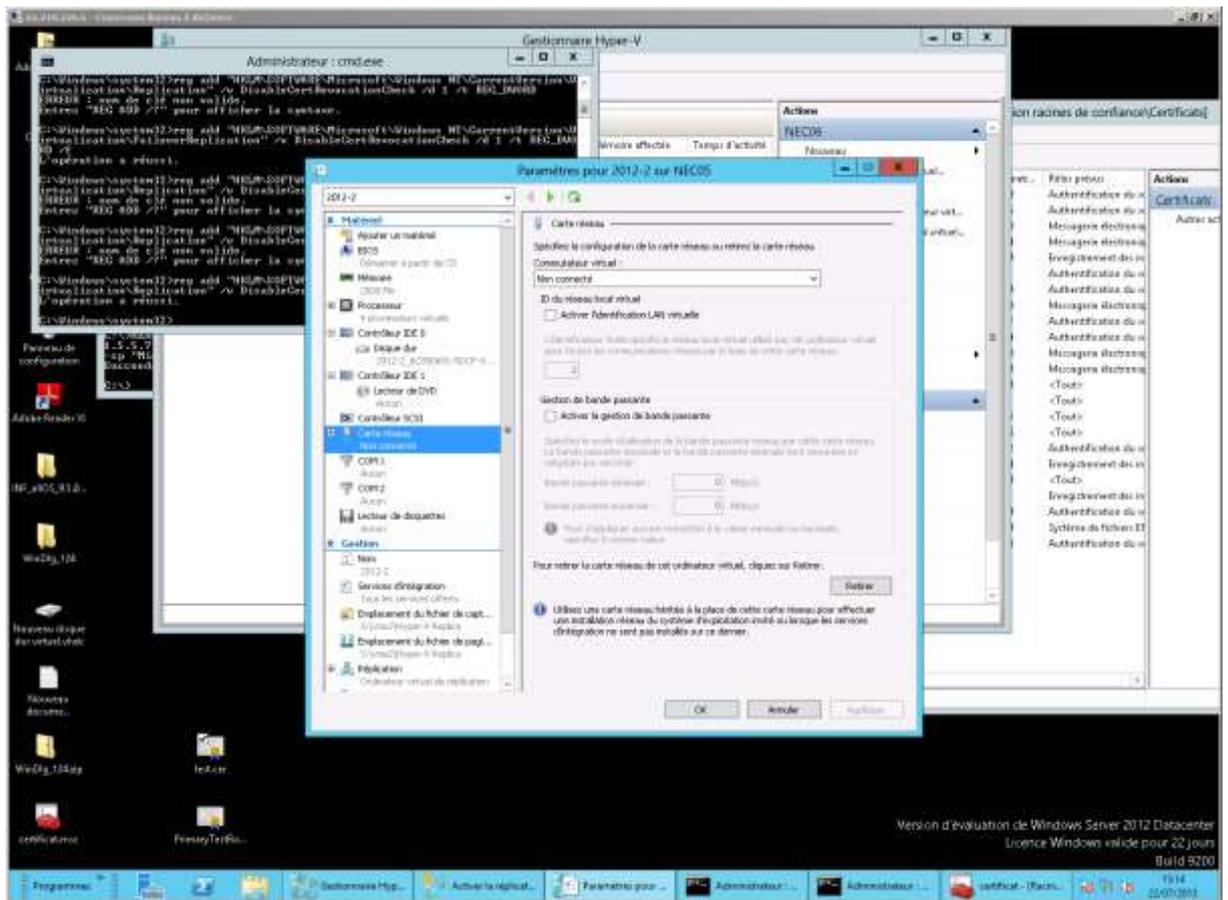
ure(s)

arrer immédiatement à l'aide du r

< III >

Pour activer la réplication et fermer l'Assistant, cliquez sur Terminer.

< Précédent Suivant > Terminer Annuler



Liens principal : <http://technet.microsoft.com/fr-fr/library/jj134153.aspx>

