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 /déroulement /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 replacement 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 darkfiber 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			
Mindows® SDK for Window	vs® 7 and .NET F	ramework 4	_ 🗆 🗙
Installation Options		Softw Deve	/are lopment Kit
 Windows Native Code Development Samples Windows Headers and Libraries Tools Visual C++ Compilers NET Development Intellisense and Reference Assemblies Common Utilities Redistributable Packages Microsoft Visual C++ 2010 Application Verifier Debugging Tools Windows Performance Toolkit 	Feature Descriptio Tools Installs tools to help applications that ta 4. This feature and its Disk Space Requir Volume C: E: F: Download Size 108,2 MB	n Detail by you use managed code to rget the .NET Framework to children require 20,0 MB of ements Available R 116,4 GB 25 49,9 GB 0 180 0 MB 0 Estimated Ti 5 Minutes	to develop version 3.5 or version of hard disk space. equired ^ i3,1 MB = bytes v hytes v hytes v hytes v
		< Back Nex	t > Cancel

2. Lancer dans le menu « Démarrer » (^(C))



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 certificat autosigné en environnement Microsoft !

Pour la documentation sur l'outil, c'est ici <u>http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/bfsktky3(v=vs.90).aspx</u>

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

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"

 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 verifier l'adéquation du certificat : <u>http://blogs.technet.com/b/virtualization/archive/2012/03/13/hyper-v-replica-certificate-</u> <u>requirements.aspx</u>

Partie 03 : Mise en œuvre de la réplication

Lancer la console Gestionnaire Hyper-V

8	Gestionnaire H	typer-V	- 0	
Fichier Action Affichage	r			
**	1			
Gestionnare Hyper-V	Ordinateurs virtuels		Actions	
	Norm W7 endanqué W4500 2009R2 scompes1 scom-de scom-de scom-de Captures instantanées	État Utilization d., Méme Enregané Enregané Désadtivé Désadtivé Désadtivé	NECOS Nouveeu importer un ordinateur virtu Paramètres Hyper-V Gestionnaire de réseau SAN Gestionnaire de réseau SAN Modifier le doque Inspecter le disque Arrêter le serveur Supprimer le serveur	•
			Actualizer Affichage Affichage Aide W7 embancaule	•
			Se connecter Paramètres	
	W7 embarqué		Démaner	
	Créé(e): 11.06/201311:15.42 Remarques : Aucun	In Non cluster 1	Capture instantanée Déplecen Exporter Renommer Supprimer	
	Résumé Ménaire Gestion de réseau Réplication		Supprimer l'état de mise en	
	<	5	P Activer la réplication	

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

	Paramétres Hyper-V de NEC05	- D X
rvetar -	W Conferentian de la cécleration	
Disgues durs virtuels Ordinateurs virtuels GPU physiques Fractionnement NUMA Micrations dynamicaes	Comparater de la replacator Activez ce ordinateur en tark que serveur de réplacation. Authentification et ports Spécifica les types d'authentification à autoriser pour le trafic de ré entrant. Assures-vous que les ports que vous spécifica sont auven	plication ts dans la
Mgrations du stockage Configuration de la réplication livateur Clavier	pare-feu. Ubiser Kerberos (HTTP) : Les données envoyées sur le réseau ne seront pas chiffrées. Spécifier le part : 10	
Touche de relâchement de la sourie Réinitialiser les cases à cocher	Utiliser fauthentification basée sur les certificats (HTTPS) :	
	Les données envoyées sur le réseau seront chilfrées. Spécifier le port : 443 Spécifier le certificat :	
	Delivré par r Delivré par r Date d'expiration : Rôle prévu :	
	Silectione	
	Autorisation et stockage Spécifiez les serveurs autorisés à répliquer les ordinateurs vatuels ordinateur.	sur ce
	Autoriser la réplication à partir de n'importe quel serveur auther Indiquer l'emplacement de stockage par défaut des fichiers de [1)62, 210, 226, 4]/mm	ntifié réplicas :
	Autoriser la réplication à partir des serveurs spécifiés :	Parcelo Y
	OK: Annuler	Appliquer
		1.
	Paramètres Hyper-V de NEC05	- 🗆 ×
veur	😭 Configuration de la réplication	
Ordinateurs virtuels	Activez ce ordinateur en tant que serveur de réplication.	
GPU physiques Practioncement NUNA Migrations dynamiques Migrations du stockage	Authentification et ports Spécifies lies types d'authentification à autoriser pour le trafic de réplication entrant. Nauvec-vous que les ports que vous spécifies sont ouverts dans pare-fleu.	on. s ier
Configuration de la réplication Isateur	Litiliser Kerberos (HTTP) : Les données envoyèes sur le réseau ne seront pas chiffrées.	
Clavier Touche de relächement de la souris	Sécurité de Windows	×
Réinitialiser les cases à cocher	Sélectionner un certificat Sélectionnez le certificat à utiliser pour l'authentification.	
	riec05. Émetteur : PrimeryTestRockCA	
	Valide à partir du22/07/2013 au 01/01/2040 Cliquez ici pour afficher les promités du cettilicat.	
	OK	srule:
	042.210.12%.40mm	

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.

Annules

Appliq

OK.



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

RECON Norm E E2 E2 20 Capt	2010-0 2010-0 2010-A 2010-A 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-C 2010-0 200-0 200	Etat * Désocivé Désocivé Désocivé Désocivé Exelución Se connecter Paramètres Étoindre Anéter Enregistrer Suspendin	Utilisation d.	Mémoire affectée 928 Mo 931 Mo	Temps d'activité 1350 24 1360 féi	NECO6 Nouveau Importer un ordinsteur virtuel Paramiètres Hyper-V Gestionnsire de commutateur virt Gestionnsire de réseau SAN virtuel Modifier le disque Impecter le disque Impecter le disque
< Capt	otures ir	Se connecter Paramètres Éteindre Airéter Enregistrer Suspendre		991 Mo	13 50 69	Gestionnaire de réseau SAN wirtuel Modifier le disque Impecter le disque Archer le ungée
Capt	otures ir	Arrêter Enregistrer Suspendre				Amiter le tendre
		znzbaugus		12 13 13 13 13		X Supprimer le serveur
		Réinitialiser Capture instant	tanée	pas de caprule instantar	ien.	Affichage
		Déplacer Renommer Activer la réplic	ation			2012-2 Se connecter
201	12-2	Aide				Parametres Eteindre
		iréé(e) : 21/ temarques : Au	707/2013 22:45:42 cun	En cluster : Pulsation	Non DK (Intégrité des applications)	Arréter Enregistrer Suspendre
Résu	umé Ménore	Gieston de réseau	u Fiéplication			Beinrtistiser

*E	Activer la réplication pour 2012-2
Avant de con	nmencer
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

1	Activer la réplication pour 2012-2	x
Spécifier le se	erveur 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	Spécifiez le nom du serveur de réplication à utiliser pour la réplication de cet ordinateur virtuel. serveur de réplication se trouve sur un cluster de basculement, spécifiez le nom du service Brok 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 : nec05.wincloud.fr	iile erde urir
Résumé		
	< Précédent Suivant > Terminer Ann	uler

1	Activer la réplication pour 2012-2
Spécifier les	paramètres de connexion
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Designation Choisir les disques durs virtuels de réplication Configurer l'historique de récupération Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Serveur de réplication : hec05.wincloud.fr Port du serveur de réplication : 443 Type d'authentification Utiliser l'authentification Kerberos (HTTP) Les données ne seront pas chiffrées lors de leur transmission sur le réseau. Image: Transmission sur le réseau Utiliser l'authentification basée sur les certificats (HTTPS) Les données seront chiffrées lors de leur transmission sur le réseau. Délivré à : Délivré à : Délivré par : Délivré par : Date d'expiration : Rôle prévu : Sélectionner le certificat
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

Sélectionner le certificat de votre machine

	Activer la réplication pour 2012-2
Spécifier les p	paramètres de connexion
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	Serveur de réplication : nec05.wincloud.fr Port du serveur de réplication : 443 Type d'authentification 443 O Utiliser l'authentification Kerberos (HTTP) Les données ne seront pas chiffrées lors de leur transmission sur le réseau. Image: Utiliser l'authentification basée sur les certificats (HTTPS) Les données seront chiffrées lors de leur transmission sur le réseau. Délivré à : nec06 Délivré par : PrimaryTestRootCA Date d'expiration : 01/01/2040 00:59:59 Rôle prévu : Authentification du serveur, Authentification du client Sélectionner le certificat Image: Compressez les données transmises sur le réseau. Impossible d'obtenir les détails de la configuration du serveur spécifié.
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

Sélectionner les disques durs pour la réplication

1	Activer la réplication pour 2012-2	x
Choisir les di	sques 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	,

1	Activer la réplication pour 2012-2
Configurer I	'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	Wous pouvez choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération supplémentaires, qui vous permettent d'effectuer une récupération à un point antérieur dans le temps. Les points de récupération supplémentaires, neu vous permettent d'effectuer une récupération à enregistrer. Image: Choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération supplémentaires, qui vous permettent d'effectuer une récupération à enregistrer. Image: Choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération supplémentaires de stockage et de traitement. Image: Choisir de stocker une récupération à enregistrer. Image: Choisir de dernier point de récupération à enregistrer. Image: Choisir de stocker uniquement le dernier stocker : Image: Choisir de stocker uniquement le dernier stocker : Image: Choisir de stocker s
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

1	Activer la réplication pour 2012-2
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 réplica ou d'ajouter des points de récupération supplémentaires, qui vous précupération 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 deivent 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. Apéliquer la copie VSS incrémentielle toutes les : 1 heure L'utilized toutes les : 4 heure(s)
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

1	Activer la réplication pour 2012-2
Choisir la mé	thode 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. 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 initiale Planifier la réplication initiale Démarrer la réplication immédiatement Démarrer la réplication sur : 22/07/2013 16:00 2/07/2013 16:00 2/07/2013 16:00 2/07/2013
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

1	Activer la réplication pour 2012-2	X				
Fin de l'Assis	tant 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 <u>Résumé</u>	L'Assistant Activation de la réplication est terminé. Vous êtes sur le point d'activer la réplication pour « 2012-2 » avec les paramètres suivants : Description :					
	Port du serveur de réplication : Compresser les données : Type d'authentification : Disques durs virtuels non sélectionnés pour réplication : Stocker les points de récupération supplémentaires : Nombre de points de récupération supplémentaires : Utiliser les captures instantanées cohérentes des applications : Fréquence de réplication cohérente des applications : Méthode de réplication initiale :	443 Oui Authentification basée sur les certific Aucun Oui 5 Oui 1 heure(s) Démarrer immédiatement à l'aide du r				
	Pour activer la réplication et fermer l'Assistant, cliquez sur Termin	ner.				
	< 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.





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

Partie 4 : Gestion des réplicas

Gestion	du	réplica	sur	le serveur	replica :

	Gestionnaire Hyper-V				Registre	2
e e m li m					Туре	Donnies
Octoortaate Hype-V	Ordinateurs virtuels Nom État Utilinat VM60200092 Diractivé Inservé Enregité Inservé Diractivé Inservé Diractivé	Se connects Pacamityes Dimansityes Dimanse Distable Diplacen Espatien Sapoters Sapoters	Actions NECU5 Networks Importer or Parandour 21 Sectored actions contained	e oxfosteur viñu Hype-Y e de commutten e de retreue SAN Jogen Noc 1 serveur Voc 1 serveur • T	1416,22 1410,2940180 450,0940180 450,0940180 450,0940180 450,0940180 450,0940180 450,094080 450,094080 450,094080 450,094080	Lacceasce (n) Lacceasce (n)
	2012-2	Replantion Acide Definance Replantion Review Definance Review In Capture in Strengtherer Review Revi		Boculement Text de besoulement Saupendre la réplicat	et utoan Ini fa ntajkration utoan	
	Créé(e): 22/67/2013151058 En duator: Remangues : Autor			Attracter Pendigiste de Supporter la réplicat		
	Résure Méruse Gestan de Hoeau Réplication		Le Supprimer.			
	<	100	Replication			
ent des commendes pour le	gestion de la réplication pour l'ordinateur virtuel selectionnel.				Windows NTVCurr	entWinienWirtuslastien/Rapics

On configure alors les versions précédentes à conserver.

Les meilleurs pratiques conseillent de ne PAS stocker le fichier de pagination avec la VM. Comme cela n'a pas été fait le Replica contiendra donc aussi toutes les modifications apportées à ce fichier, ce qui est inutile puisque la VM ne peut pas être récupérée à chaud