Formation Hyper-V - sys 30 - Réplicas

Michel Cabaré / www.cabare.net / michel@cabare.net

Hyper-V – Réplicas PRA - sys 30 - Cours V2-00 - Janvier 2021



https://WWW.CABARE.NET©



Certification qualité délivrée au titre de la catégorie d'action suivante

actions de formation



TABLE DES MATIÈRES

REPLICA DE VM	3
PRINCIPE DU REPLICA DE VM: Pre-requis pour un Replica: Parametres Hyper-V (reception): Parametres VM (emission):	3 4 5 6
GESTION DES REPLICAS 1	10
VERIFICATION DE LA REPLICATION:	10 11 12
BASCULEMENT DES REPLICAS 1	15
Test de basculement (verif replica): 1 Basculement planifie (desactivation vm - activation replica): 1 Inversion de Replication : 1 Basculement non planifie (crash vm – activation replica): 1	15 16 18 19
PARAMETRES REPLICATION INITIALE	21
PAR DEFAUT - ENVOYER LA COPIE INITIALE SUR LE RESEAU:	21 21 24
REPLICATION ETENDUE 2	25
UN REPLICA DEREPLICA:	25 25



REPLICA DE VM

Principe du réplica de VM:

On peut faire un réplica de Vm entre 2 serveurs, cela permet de travailler sans espace de stockage partagé, puisque chaque machine héberge une VM...

 La VM est répliquée, mais le réplica n'est pas démarré... Si le serveur "tombe", <u>il faut</u> <u>démarrer manuellement la VM répliquée</u>... On a un système fiable et tolérant, mais qui <u>nécessite de la présence d'un administrateur</u>

1 VM active Vm passive (non démarrée)

- La VM va se recopier en arrière-plan ... avec 3 fréquences de réplication en fonction des besoins et du contenu des machines virtuelles : – 30 secondes – 5 minutes – 15 minutes
- Une **Réplication initiale** peut s'effectuer de 3 manières :
 - à travers le réseau WAN
 - à travers un média externe
 - à partir d'une sauvegarde réalisée sur une machine virtuelle
- L'ensemble des changements effectués au sein de la **Primary Server** est stocké dans un fichier LOG. Avant d'être envoyé au **Replica Server**, le fichier est compressé afin de ne pas saturer la bande passante. Par ailleurs, tous les changements sont stockés dans un fichier **HRL** stocké dans le dossier de la machine virtuelle répliquée hébergée sur le Primary Server
- Lorsque l'on décide de basculer de l'une à l'autre, cela se fait en un temps minime. Il est tout à fait plausible d'avoir les 2 vms sur des réseaux différents, en cas de crash de notre Primary Site pour mettre la Replica VM en ligne une propriété supplémentaire apparait dans ses Settings au niveau de la carte réseau virtuelle : Failover TCP/IP
- Une fois la VM transférée, on remonte le mécanisme en inversant le flux de réplication
- On peut réaliser un Test Failover sur une VM Aucune inquiétude à avoir sur conflit éventuel entre la Primary VM de production et la Replica VM de test. Lord d'un test de la VM répliquée, Hyper-v va créer une nouvelle machine en rajoutant –Test au nom et en <u>déconnectant la pile réseau</u> au sein du système d'exploitation



Une configuration type pourrait être la suivante

HV-1	Actif			HV-2	Passif
Vm1		Réplica	->	Vm1	
Vm2			->	Vm2	
Vm3			->	Vm3	
Vm4			->	Vm4	

Une autre pourrait être

HV-1	Actif 5	50%			HV-2	Actif 50%
Vm1	А	Réplic	a	->	Vm1	
Vm2	А	Réplic	a	->	Vm2	
Vm3		<-	Réplic	ca	Vm3 /	٩
Vm4		<-	Réplic	ca	Vm4 /	4

Pré-requis pour un Réplica:

Si un montage en Workgroup reste possible, cela nécessite obligatoirement la mise en place de certificats...

Un **domaine** est donc fortement conseillé entre les 2 serveurs Hyper-V entres lesquels on veut mettre en place le Réplica (utilisant **Kerberos, port 80**)

Cela peut être le domaine de production, mais si les Vm hébergent un DC alors il vaut mieux que cela soit un domaine dédié..

Il va de soi que la configuration des 2 serveurs **Hyper-V** devra être identique, dossiers de stockage des **VM**, nom des **réseaux Virtuels**...

N.B: Le réplica peut se faire de 2 manières,

- Soit via un LAN avec un protocole par défaut (avec Kerberos, port 80)
- Soit via un WAN (bcp plus lent...) via https... (avec Certificats, port 443)

Auquel cas un débit minimal en SDLS (symétrique) de 4-5 Mbps est nécessaire...



Paramètres Hyper-V (réception):

Le principe de base c'est que Le serveur **Hyper-V** est "Receveur" de la réplication. Dans les **Paramètres Hyper-V** on demande **Configuration de la réplication / Activez cet ordinateur en tant que serveur de réplication** (en fait on paramètre la réception potentielle des VM)



Dans les Paramètres Hyper-v on choisit Kerberos en http depuis tout serveur...

N.B: le dossier de stockage des Vm doit être identique entres les serveurs... soit **c:\vm** soit *i:\replica*... il sera possible ensuite de déplacer la VM..

Serveur Disques durs virtuels C:\vm	 Configuration de la réplication ✓ Activez ce ordinateur en tant que serveur de réplication. 	^
 Ordinateurs virtuels C:\vm GPU physiques Gérer les GPU RemoteFX 	Authentification et ports Spécifiez les types d'authentification à autoriser pour le trafic de réplication entrant. Assurez-vous que les ports que vous spécifiez sont ouverts dans le pare-feu.	
Fractionnement NUMA	✓ Utiliser Kerberos (HTTP) :	
Migrations dynamiques Aucune migration dynamique	Les données envoyées sur le réseau ne seront pas chiffrées. Spécifier le port : 80	
Migrations du stockage 2 migrations simultanées	Utiliser l'authentification basée sur les certificats (HTTPS) :	
Stratégie de mode de session étendu Aucun mode de session étendu	Les données envoyées sur le réseau seront chiffrées.	=
Configuration de la réplication Activé comme serveur de répl	Spécifier le port : 443	
Claster Utiliser sur l'ordinateur virtuel Cuti+Alt+Gauche	Délivré à : Délivré par : Date d'expiration : Rôle prévu :	
Mode de session étendu Utiliser si disponible	Sélectionner le certificat	
✔ Réinitialiser les cases à cocher Réinitialiser les cases à cocher	Autorisation et stockage Spécifiez les serveurs autorisés à répliquer les ordinateurs virtuels sur ce ordinateur.	
	Autoriser la réplication à partir de n'importe quel serveur authentifié	-
	Indiquer l'emplacement de stockage par défaut des fichiers de réplicas :	
	C:\vm	
	Autoriser la réplication à partir des serveurs spécifiés :	





Paramètres Vm (émission):

Le principe de base c'est que <u>c'est la VM qui se réplique sur un autre serveur Hyper-V</u>. et pas le serveur Hyper-V qui enverrais la VM sur un autre serveur hyper-V!



Lorsque dans les Propriétés de la VM on demande Activer la réplication



1	Activer la réplication pour client-windows-10	x
Avant de cor	nmencer	
Avant de commencer	Cet Assistant vous aide à configurer la réplication pour un ordinateur virtuel.	
Spécifier le serveur de réplication	Avant de commencer, vérifiez que vous avez configuré un serveur pour permettre la réplication à	
Spécifier les paramètres de connexion	parer de cet orainateur. Pour le vermer, unisez la page Configuration de la replication des Paramètre Hyper-V pour le serveur de réplication spécifié. Pour vous préparer à l'utilisation de cet Assistant, vou pouvez diguer sur le lien d'aide afin d'en savoir plus sur les paramètres de réplication.	IS JS
Choisir les disques durs virtuels de réplication	יייטריבי באקטבי סטר הב אביר ש שופי באווי ס ביו סטרטא איז איז הבי או הבי אם אוויביט בי אבאינערטיוי	

Il faut indiquer le serveur sur lequel la VM va se répliquer

1 8	Activer la réplication pour client-windows-10	
Spécifier le se	erveur de réplication	
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication	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 duster de basculement, spécifiez le nom du service Broker de réplication Hyper-V en tant que serveur de réplication. Utilisez le Gestionnaire du cluster de	
Spécifier les paramètres de connexion Choisir les disques durs virtuels de réplication	basculement sur le serveur de réplication pour trouver le nom du serveur du service Broker de réplication. Serveur de réplication : Serveur de réplication :	

on utilise kerberos (sur le port 80) ou https (sur le port 445)

1	Activer la réplication pour client-windows-10
Spécifier les	paramètres de connexion
Avant de commencer Spécifier le serveur de réolication	Serveur de réplication : SN-51.cabare-intra.net
Spécifier les paramètres de connexion Choisir les disques durs virtuels de réplication Configurer la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Type d'authentification Image: State of the
	Sélectionner le certificat Compressez les données transmises sur le réseau.

On spécifie s'il y a des vhdx que l'on ne veut pas répliquer (non)

1	Activer la réplication pour client-windows-10	x
Choisir les dis	ques durs virtuels de réplication	
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de connexion Choisir les disques durs virtuels de réplication	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 :	
Configurer la fréquence de la réplication	✓ D:\client-windows-10\Virtual Hard Disks\client-windows-10.vhdx	



https ://www.cabare.net - Michel Cabaré -

1	Activer la réplication pour client-windows-10	x
Configurer la	fréquence de la réplication	
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de connexion Choisir les disques durs virtuels de réplication Configurer la fréquence de la réplication	Choisissez la fréquence à laquelle les modifications sont envoyées au serveur réplica. 30 secondes \checkmark	

La gestion des snapshots éventuels

	Activer la réplication pour client-windows-10		
Configurer k	es points de récupération supplémentaires		
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de conpetion	Vous pouvez choisir de stocker uniquement le dernier point de récupération de l'ordinateur virtuel principal sur le serveur de réplication 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.		
Choisir les disques durs virtuels de réplication Configurer la fréquence de la réplication	Configurer des points de récupération supplémentaires pour cet ordinateur virtuel Ne conserver que le dernier point de récupération Créer des points de récupération horaires supplémentaires 		
Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale	Couverture fournie par des points de récupération supplémentaires (en heures) : 24 💭		
Résumé	Cette option nécessite l'installation des composants d'intégration les plus récents sur l'invité. Pour les systèmes d'exploitation invités autres que Windows, ces captures instantanées sont cohérentes avec le système de fichiers.		

Et comment on veut effectuer la copie initiale, ici dans l'exemple via le réseau, et immédiatement

1	Activer la réplication pour client-windows-10	x
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 la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Pour que la réplication puisse démarrer, une copie initiale de tous les disques durs virtuels sélections doit être transférée vers le serveur de réplication. Taille de la copie initiale des disques durs virtuels sélectionnés : 9,16 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. 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 immédiatement Démarrer la réplication sur : 07/02/2015 99:00 Vous pouvez choisir n'importe quel moment jusqu'a smedi 14 février 2015. 	lés
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler	



1 8	Activer la réplication pour client-window	ws-10	x
Fin de l'Assist	ant 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 la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	L'Assistant Activation de la réplication est terminé. Vous ê « client-windows-10 » avec les paramètres suivants : Description : Serveur de réplication : Port du serveur de réplication : Compresser les données : Type d'authentification : Disques durs virtuels non sélectionnés pour réplication : Fréquence de réplication : Stocker les points de récupération supplémentaires : Méthode de réplication initiale : Méthode de réplication et fermer l'Assistant, diquez sur	tes sur le point d'activer la réplication pour SN-51.cabare-intra.net 80 Oui Authentification Kerberos Aucun 30 secondes Non Démarrer immédiatement à l'aide du réseau > Terminer.	
	< Précédent S	Suivant > Terminer Annuler	

Un petit message s'affiche

Et voilà ! avec une petite supervision possible

			Gestionnai	re Hyper-V		
?						
Ordinateurs virtuels						
Nom 🔺	État	Utilisation d	Mémoire affectée	Temps d'activité	Statut	
client-windows-10	Désactivé				Envoi du réplica in	nitial (73 %) 🗧
nouveau-generation-2	Désactivé					
pc-defaut	Désactivé					
c		I	II			>
						0
Points de contrôle						
client-windows-10						
Mode de réplication :	Principal		Serveur principal	: srv-v.cat	bare-intra.net	^
État de réplication :	Réplication i	nitiale en cours	Serveur réplica :	sn-51.ca	bare-intra.net	
Intégrité de la réplicati	on: Normal		Dernière synchro	nisation : Non app	licable	=
						~
Désumé Ménaim Continu	de efferen en en e					~



GESTION DES REPLICAS

Vérification de la réplication:

Sur une Vm, on peut avoir une information de la situation dans l'onglet **Réplication**, par exemple

Nom	État	Utilisation du processeur	Mémoire affectée	Temps d'activité	Stat
dcform	Exécution	3 %	2048 Mo	05:57:59	
<					
Points de contrôle					
		L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle		
		L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle		
dcform		l 'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle		
dcform		l 'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle		
dcform Mode de réplication :	Principal	l'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal :	sn-51.cabare-in	tra.ne
dcform Mode de réplication : État de réplication :	Principal Réplication activ	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal : Serveur réplica :	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in	tra.ne
dcform Mode de réplication : État de réplication : Intégrité de la réplication :	Principal Réplication activ : Normal	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in : 22/06/2016 11	tra.ne tra.ne :36:4
dcform Mode de réplication : État de réplication : Intégrité de la réplication :	Principal Réplication activ : Normal	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in : 22/06/2016 11	tra.ne tra.ne :36:4
dcform Mode de réplication : État de réplication : Intégrité de la réplication :	Principal Réplication activ : Normal	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in : 22/06/2016 11	tra.ne tra.ne :36:4
dcform Mode de réplication : État de réplication : Intégrité de la réplication :	Principal Réplication activ : Normal	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a pas de point de contrôle Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in : 22/06/2016 11	tra.ne tra.ne :36:4
dcform Mode de réplication : État de réplication : Intégrité de la réplication :	Principal Réplication activ : Normal	L'ordinateur virtuel sélectionné	n'a nas de noint de contrôle Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation	sn-51.cabare-in sn-52.cabare-in : 22/06/2016 11	tra.ne tra.ne :36:4

Avec sur la VM d'origine la mention Principal

Mode de réplication :	Principal Réplication activée	Serveur principal :	sn-51.cabare-intra.net
État de réplication :		Serveur réplica :	sn-52.cabare-intra.net
Et sur la VM réplique	ée la mention Réplica		

dcform			
Mode de réplication :	Réplica	Serveur principal :	sn-51.cabare-intra.net
État de réplication :	Réplication activée	Serveur réplica :	sn-52.cabare-intra.net

On peut vérifier si la réplication s'effectue comme il faut...On demande sur la VM clic droit **Réplication / Afficher l'intégrité de la réplication**

Ordinateurs virtuels				
Nom	État	Utilisatio	n du processeur	Mémoire affectée
dcform	Exécution	3 %		2048 Mo
	Se connecter			
	Paramètres			
<	Réplication	•	Basculement pl	anifié
Points de contrô	Éteindre		Suspendre la ré	plication
	Arrêter		Afficher l'intégi	rité de la réplication
	Enregistrer		Supprimer la ré	plication



Et on obtient

Réplication		
État de réplication :	Réplication activée	
Mode de réplication :	Principal	
Serveur principal actuel :	sn-51.cabare-intra.net	
Serveur réplica actuel :	sn-52.cabare-intra.net	
Intégrité de la réplication :	🕢 Normal	
Statistiques pour les demiers 6 heures		
À partir de :	22/06/2016 05:41:49	
Jusqu'à :	22/06/2016 11:41:59	
Taille moyenne :	4 Ko	
Taille maximale :	4 Ko	
Latence moyenne :	0:00:00	
Erreurs détectées :	1 Afficher les événements	
Cycles de réplication réussis :	72 sur 72 (100%)	
Réplication en attente		
Taille des données pas encore répliquées :	: 4 Ko	
Demière synchronisation :	22/06/2016 11:41:49	
	4	
Réinitialiser les statistiques		Enregistrer

On peut **réinitialiser les statistiques** pour reprendre un éventuel comptage après résolution d'un incident

Adresse TCP-IP de basculement:

Une fois la première réplication réalisée, il est possible dans notre vm de modifier une propriété, dans **Carte réseau**, c'est **TCP-IP de basculement**

	Paramètres pour dcform sur SN-51	x
dcform	▼	
 ★ Matériel ♣ Ajouter un matériel ♣ BIOS Démarrer à partir de CD ➡ Mémoire 2048 Mo ➡ Processeur 2 processeurs virtuels ➡ Contrôleur IDE 0 ➡ Disque dur dc-form.vhdx ➡ Contrôleur IDE 1 ♠ Lecteur de DVD Aucun ♥ Contrôleur SCSI ➡ Carte réseau Nouveau commutateur virtuel Accélération matérielle 		-
ICP/IP de basculement		



https://www.cabare.net Page 11/26 - Michel Cabaré -

Déplacement du réplica:

Une fois la première réplication réalisée, il est possible de déplacer le stockage de notre VM (et non pas la VM complète, bien sûr)

Dans l'exemple notre VM initialement répliquée se trouve dans le dossier par défaut de tous les réplicas...d:\replica-par-defaut

EX Configuration de la réplication	Spécifier le port : 443
Activé comme serveur de réplication	apedierie porc.
Clavier Utilisateur Clavier Utiliser sur l'ordinateur virtuel Touche de relâchement de la souris Ctrl+Alt+Gauche Mode de session étendu	Spécifier le certificat : Délivré à : Délivré par : Date d'expiration : Rôle prévu :
 Réinitialiser les cases à cocher Réinitialiser les cases à cocher 	Autorisation et stockage Spécifiez les serveurs autorisés à répliquer les orr ordinateur. Autoriser la réplication à partir de n'importe q Indiquer l'emplacement de stockage par défa D: \replica-par-defaut \

Dans une structure Hyper-v Replica du genre



on souhaite par exemple déplacer lestocakge de notre vm réplica en **e**:, on se place sur la VM réplica et on demande clic droit **Déplacer**

Ordinateurs virtuels		
Nom	État	Utilisation d
dcform	Désactivé	
	Se conne	cter
	Paramètr	es
	Réplicatio	on 🕨
	Démarrer	
	Point de	contrôle
	Déplacer.	ĸ
	Exporter	45

un assistant se déclenche

	Assistant Déplacement de « dcform »	
Avant de co	ommencer	
Avant de commencer Choisir le type de déplacement	Cet Assistant vous aide à déplacer un ordinateur virtuel vers un autre ordinateur, ou à déplacer le stockage de l'ordinateur virtuel d'un emplacement à un autre.	

on demande bien de déplacer le stockage de l'ordinateur virtuel (et pas de déplacer l'ordinateur virtuel)



https://www.cabare.net Pc - Michel Cabaré -



on déplace toutes le données de l'ordinateur virtuel vers un seul emplacement

1 2 11	Assistant Déplacement de « dcform »		
Choisir les options de déplacement du stockage			
Avant de commencer Choisir le type de déplacement Choisir les options de déplacement	Comment voulez-vous déplacer le stockage ? Déplacer toutes les données de l'ordinateur virtuel vers un seul emplacement Cette option vous permet de spécifier un emplacement pour stocker tous les éléments de l'ordinateur virtuel.		
Ordinateur virtuel Résumé	 Déplacer les données de l'ordinateur virtuel vers d'autres emplacements Cette option vous permet de spécifier un emplacement individuel pour chacun des éléments de l'ordinateur virtuel sélectionné. Déplacer uniquement les disques durs virtuels de l'ordinateur virtuel Cette option vous permet de spécifier des emplacements pour déplacer les disques durs virtuels de l'ordinateur virtuel. 		

on indique alors le nouvel emplacement

	Assistant Déplacement de « dcform »		
Choisir un nouvel emplacement pour ordinateur virtuel			
Avant de commencer Choisir le type de déplacement Choisir les options de déplacement Ordinateur virtuel Résumé	Spécifiez un emplacement pour les éléments de l'ordinateur virtuel. Nouvel emplacement Dossier : Espace disponible : 453,73 Go Emplacement actuel Taille : 17,07 Go		

N.B: pendant le déplacement du stockage, le réplica sera mis en erreur, il reprendra une fois le déplacement terminé



on confirme par terminer

	Assistant Déplacement de	« dcform »	×
Fin de l'Assist	tant Déplacement		
Avant de commencer Choisir le type de déplacement Choisir les options de déplacement Ordinateur virtuel Résumé	Vous allez effectuer l'opération suivante. Description : [Ordinateur virtuel : Type de déplacement : Élément à déplacer : Disque dur virtuel attaché Contrôleur IDE 0 Configuration actuelle Points de contrôle Pagination intelligente Pour terminer le déplacement et fermer cet As	dcform Stockage de l'ordinateur virtuel Nouvel emplacement E:\Virtual Hard Disks E:\ E:\ E:\ E:\	
	< Pré	cédent Suivant > Termin	er Annuler

la vm est bien montée en E:

dd-2 (E:)
 Snapshots
 UndoLog Configuration
 Virtual Hard Disks
 Virtual Machines

N.B: mais le VHD de l'ancienne machine déplacée, n'est pas effacé en D: (même si la VM n'est plus en D...) si tout fonctionne correctement, il serait bon de supprimer le vhd restant !



BASCULEMENT DES REPLICAS

Test de basculement (vérif réplica):

Sur le serveur Hyper-V ou se trouve la VM répliquée, on peut effecteur un test de basculement

Sur la VM on demande clic droit / Réplication / Test de basculement

Ordinateu	rs virt	uels						
Nom	•	État	Utilisa	tion d	Mémoire affectée	Temps d'activité	Statut	
client-windo	ows-10	Désactivé		_				
		Se connecter						
		Paramètres						
		Réplication	×	Ba	sculement			
		Démarrer		Te	st de basculement	N		
		Point de contrôle		Suspendre la réplication				
		Déplacer Exporter		Etendre la réplication Afficher l'intégrité de la réplication				
		Renommer		SU	ipprimer la replication			

Cela va créer une Vm homonyme -test... avec la création automatique d'un point de récupération

1	Test de basculement X						
Vous pouvez créer un ordinateur virtuel distinct afin de vérifier qu'un point de récupération est capable de démarrer correctement et que l'ordinateur virtuel fonctionne correctement.							
Utilisez ce point d basculement :	e récupération pour créer l'ordinateur virtuel pour le test du						
client-windows-1	0 - Demier point de récupération - (07/02/2015 08:44:53)						
Un nouvel or Plusieurs min	M dinateur virtuel sera créé en fonction du point de récupération spécifié. utes peuvent être nécessaires pour le créer.						
	Test de basculement Annuler						

Ordinateurs virtuels									
Nom	État	Utilisation d	Mémoire affectée	Temps d'activité	Statut				
client-windows-10	Désactivé								
client-windows-10 - Test	Désactivé								

Sur cette Vm-test on peut effectuer une connexion... pour la démarrer, vérifier son état, si les applications se lancent...etc etc

Si les tests sont concluants, on peut Arrêter le test du basculement



Ordinateurs	virtı	uels								
Nom			État		Utilisation d	Mémoire affectée		Temps d'activité	Statut	
client-windows		Se cor	nnecter						Application des modifications du re	éplic
		Param	ètres							
		Réplic	ation			×		Basculement		
		Annul	er Applicat	tion des	s modifications	du réplica		Arrêter le test du	ı basculement	
		Aide						Suspendre la réplication		
								Étendre la réplication Afficher l'intégrité de la réplication Supprimer la réplication		
								Supprimer la rép	blication	

Basculement planifié (désactivation vm - activation réplica):

Sur le serveur Hyper-V ou se trouve la VM active, on peut demander un basculement planifié

N.B : il faut que la VM soit arrêtée !

Basculement planifié	x					
Cliquez sur Basculement pour démarrer le processus de basculement plar modifications de l'ordinateur virtuel principal qui n'ont pas encore été répli virtuel réplica sera préparé pour le démarrage.	Cliquez sur Basculement pour démarrer le processus de basculement planifié de DC-FORM. Toutes les modifications de l'ordinateur virtuel principal qui n'ont pas encore été répliquées le seront, puis l'ordinateur virtuel réplica sera préparé pour le démarrage.					
Démarrer l'ordinateur virtuel réplica après le basculement. e sens de l Vérification des conditions préalables	a réplication après le basculement.					
Vérifiez que l'ordinateur virtuel est arrêté.	Non démarré					
Actions						
Envoyez les données non répliquées au serveur de réplication.	Non démarré					
Basculez vers le serveur de réplication.	Non démarré					
Démarrez l'ordinateur virtuel réplica.	Non démarré					

Le mode opératoire logique sera donc le suivant :

- Arrêt Vm
- Demande de basculement
- Apres basculement (et verification) soit on annule le basculement soit on demaonte les points de recuperation pour terminer normallement le basculement (et on ne pourra plus annuler le basculement)

Sur la VM on demande clic droit / Réplication / Basculement planifié...

Ordinateurs virtuels						
Nom	État	Utilisation d	Mémoire	affectée	Temps d'activité	Statut
client-windows-10	Exécution	3 %	1024 Mo		00:22:05	
nouveau-generation-2	Désactivé	Se connecter				
pc-defaut	Désactivé	Paramètres				
2		Réplication	Þ	Bascu	ulement planifié	
		Éteindre		Suspendre la réplication		Г
Points de contrôle		Arrêter		Afficher l'intégrité de la répl		éplication
		Enregistrer		Supp	rimer la réplication	



L'opération démarre

Basculement planifié	
Cliquez sur Basculement pour démarrer le processus de basculement plani modifications de l'ordinateur virtuel principal qui n'ont pas encore été réplic virtuel réplica sera préparé pour le démarrage.	fié de DC-FORM. Toutes les juées le seront, puis l'ordinateur
Démarrer l'ordinateur virtuel réplica après le basculement. 🤋 sens de la	réplication après le basculement.
Vérification des conditions préalables	
Vérifiez que l'ordinateur virtuel est arrêté.	Réussite
Actions	
Envoyez les données non répliquées au serveur de réplication.	Réussite
Basculez vers le serveur de réplication.	Opération en cours
Démarrez l'ordinateur virtuel réplica.	Non démarré

Lorsque le basculement s'est opéré à la place de par exemple

client-windows-10			
Mode de réplication :	Principal	Serveur principal :	srv-v.cabare-intra.net
État de réplication :	Réplication activée	Serveur réplica :	sn-51.cabare-intra.net
Intégrité de la réplication :	Normal	Dernière synchronisation :	07/02/2015 07:33:27

On aura la mention préparé pour le basculement planifié

Mode de réplication :	Principal	Serveur principal :	srv-v.cabare-intra.net	
État de réplication :	Préparé pour le basculement planifié	Serveur réplica :	sn-51.cabare-intra.net	
Intégrité de la réplication :	Normal	Dernière synchronisati	on: 07/02/2015 08:56:39	
t sur l'autre Vm on a	ura la mention Basc	ulement Terminé qu	ui apparaitra	
t sur l'autre Vm on a client-windows-10	ura la mention Basc	ulement Terminé qu	ui apparaitra	
t sur l'autre Vm on a client-windows-10	ura la mention Basc	ulement Terminé qu	ui apparaitra	
t sur l'autre Vm on a client-windows-10 Mode de réplication : P État de réplication : B	ura la mention Basc incipal	ulement Terminé qu Serveur principal : Serveur rénlica :	ui apparaitra SN-51.cabare-intra.net	

Sur serveur Hyper-V qui héberge maintenant la nouvelle VM :

 N.B : juste après le basculement il est encore possible de demander d'annuler... mais lorsque l'on supprime les points de récupération, tout retour en arrière est impossible

Se c <u>o</u> nnecter	10	24 Mo 3.06:36:33
Paramètr <u>e</u> s		24 Mo 2.09:36:00
<u>R</u> éplication >		A <u>n</u> nuler le basculement plar 🕕
<u>D</u> émarrer		Afficher l'intégrité de la réplication
Point de contrôle		Supprimer la <u>r</u> éplication



Résumé Mémoire Gestion de réseau Réplication

https://www.cabare.net - Michel Cabaré - \sim

 Si tout est correct, Il faut alors sur le serveur Hyper-V qui héberge maintenant la nouvelle VM active <u>supprimer les points de récupération</u>...

Ordinateurs virtuels						
Nom	État	Utilisation d	Mémoire a	ffectée	Temps d'activité	Statut
client-windows-10	Exécution	0.% 1004 Mo		1	00:03:13	
		Se connecter				
		Paramètres				
		Réplication	×	Inve	erser la réplication	
		Éteindre		Sup	primer les points de	récupération
		Arrêter		Anr	nuler le basculement	Ş
		Enregistrer		Afficher l'intégrité de la réplicat		réplication
		Suspendre		Sup	primer la réplication	1

• Et surtout si on veut re-fiabiliser le système, il faut remonter et inverser la réplication...

Inversion de Réplication :

Il faut sur le serveur Hyper-V qui héberge maintenant la nouvelle VM active

clic droit / Réplication / Inverser la réplication...

Ordinateurs virtuels								
Nom 🔺	État	Utilisat	tion d	Mémoire affectée		Temps d'activité	Statut	
client-windows-10	Exécution	0%		1024 Mo		00:04:25		
			Seid	connecter				
Paramètres								
			Rép	lication	۲	Inverser la réplication		
			Étei	ndre	Supprimer les points de récupération		es points de récupération	
			Arré	êter	Annuler le basculement			
			Enre	egistrer	Afficher l'intégrité de la réplication		tégrité de la réplication	
			Sus	pendre		Supprimer la	a réplication	

L'assistant connu se déclenche ...

Ľ [∂] A	ssistant Inversion de réplication pour client-windows-10	x
Avant de cor	nmencer	
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de	Cet Assistant vous aide à configurer la réplication inversée à partir d'un ordinateur virtuel de réplication sur le serveur de réplication actuel, vers un ordinateur virtuel principal existant ou un nouvel ordinateur virtuel de réplication. À la fin de cet Assistant, le serveur de réplication actuel aura le rôle d'un serveur principal pour cet ordinateur virtuel.	

N.B: C'est le même assistant que l'on a déroulé pour la création du réplica initial

Une fois la réplication remise en route, et validée, on peut... refaire un basculement planifié !



Basculement non planifié (crash vm - activation réplica):

C'est lorsque le serveur d'origine est défaillant est que l'on souhaite démarrer la VM répliquée ...

- Il y a forcément risque de perte de donnée (depuis la dernière réplication...)
- Il faudra ensuite rétablir la réplication

Dans l'exemple on se trouve sur une Vm réplica, dont la VM depuis laquelle elle est censée se synchronisée est ... « morte »



On va alors demander un Basculement via Réplication / Basculement

Ordinateurs virtuels			
Nom	État	Utilisation du processeur	Mémoire affectée Temps d'
DC-FORM	Désactivé		
-		Se connecter	
		Paramètres	
		Réplication 🕨	Basculement
		Démarrer	Test de basculement
		Point de contrôle	Suspendre la réplication

On a un message de mise en garde

Basculement							
N'effectuez cette tâche qu'en cas de défaillance de l'ordinateur virtuel principal. Cet ordinateur virtuel de réplication ne disposant pas forcément des données répliquées les plus récentes, une perte de données peut avoir lieu.							
S'il s'agit d'un basculement planifié, cliquez sur Annuler et utilisez la tâche Basculement planifié sur l'ordinateur virtuel principal.							
S'il s'agit au contraire d'un basculement non planifié, vous pouvez mettre cet ordinateur virtuel de réplication en ligne en spécifiant un instantané de récupération, puis en cliquant sur Basculement.							
Spécifiez le point de récupération à utiliser :							
DC-FORM - Demier point de récupération - (22/06/2016 14:54:02)							
Basculement Annuler							

Et on sera informé que la basculement est terminé

DC-FORM

Mode de réplication :	Réplica	Serveur principal :	SN-52.cabare-intra.net
État de réplication :	Basculement terminé	Serveur réplica :	sn-51.cabare-intra.net
Intégrité de la réplication :	Avertissement	Dernière synchronisation :	22/06/2016 14:54:02



https://www.cabare.net Pc - Michel Cabaré - Si on retrouve un fonctionnel, et après avoir trouvé pourquoi la VM d'origine a été défaillante, il faudra :

- supprimer les points de récupération...
- inverser la réplication

Ordinateurs virtuels						
Nom	État	Utilisation du processeur	r	Mémoire affectée	Temps d'activité	Statut
DC-FORM	Exécution	1 %		2048 Mo	00:01:02	
		Se connecter				
		Paramètres				
		Réplication		Inverser la réplication		
		Éteindre		Supprimer les points de récupération		
		Arrêter		Annuler le basculement		
		Enregistrer	1	Afficher l'intégrité de la réplication		
		Suspendre		Supprimer la réplication		



PARAMETRES REPLICATION INITIALE

Par défaut - envoyer la copie initiale sur le réseau:

Le réplica Hyper-V assure la réplication asynchrone des ordinateurs virtuels Hyper-V entre deux serveurs hôtes. Il ne nécessite pas un stockage partagé ni aucun matériel de stockage particulier. La valeur par défaut, consiste en un **envoi de la copie initiale sur le réseau** en utilisant les emplacements par défaut des serveurs Hyper-V...

	Activer la réplication pour client-windows-10	X
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 la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Pour que la réplication puisse démarrer, une copie initiale de tous les disques durs virtuels sélection doit être transférée vers le serveur de réplication. Taille de la copie initiale des disques durs virtuels sélectionnés : 9,16 Go Méthode de réplication initiale	nés
	< Précédent Suivant > Terminer Annul	er

Cela peut ne pas toujours convenir, notamment si :

- On n'a pas accès via le réseau au moment du montage de la manip
- On à plusieurs Vm que l'on souhaite répliquer, stockées ailleurs que dans le dossier par défaut (par exemple chaque VM est sur un disque précis)
- On veut reprendre un réplica qui a déjà existé, les fichiers de la VM répliquée (mais anciens,) sont déjà présent sur le serveur de destination

Envoyer la copie initiale à l'aide d'un support externe:

Pour commencer la réplication de données, le réplica doit transférer l'état actuel de l'ordinateur virtuel. Cela peut se faire via un emplacement réseau

Envoyer la copie initiale à l'aide d'un support externe



1	Activer la réplication pour client-windows-10
Choisir la mét	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 la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires 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 : 9,57 Go Méthode de réplication initiale Parcouri la copie initiale sur le réseau Final complement pour l'exportation de la copie initiale. Parcourir VAS-1/commun/replica-export-vm/ 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 initiale Planifier la réplication initiale Démarrer la réplication sur : 17/02/2015 v 12:00 v Vous pouvez choisir n'importe quel moment jusqu'à mardi 24 février 2015.
	< Précédent Suivant > Terminer Annuler

On confirme utiliser un support externe...

L'Assistant Activation de la réplication est terminé. Vous êtes sur le point d'activer la réplication pour « client-windows-10 » avec les paramètres suivants :

Description :

Serveur de réplication :	sn-51.cabare-intra.net
Port du serveur de réplication :	80
Compresser les données :	Oui
Type d'authentification :	Authentification Kerberos
Disques durs virtuels non sélectionnés pour réplication :	Aucun
Fréquence de réplication :	30 secondes
Stocker les points de récupération supplémentaires :	Non
Méthode de réplication initiale :	Utilisation d'un support externe
Emplacement pour l'exportation de la copie initiale :	\WAS-1\commun\replica-export-vm\
Pour activer la réplication et fermer l'Assistant, diquez sur	Terminer.
< Précédent S	uivant > Terminer Annuler

Et effectivement le .vhd est stocké dans l'emplacement choisit...

4 퉬 replica-export-vm	21805747-74FB-402F-8058-26145401430	17/02/2015 10:19	Document XMI	3 Ko
client-windows-10_218057A7-74FB-402F	Client-windows-10	17/02/2015 09:38	Fichier image de d	10 031 104





On peut ajouter la colonne intégrité de la réplication dans le gestionnaire via Affichage / Ajout Suppression de colonnes intégrité de la réplication

Ajout/Suppression de colonnes						
Colonnes disponibles	1	Colonnes affichées				
integrite de la replication		tiom État Utilisation du processeur Mémoire affectée	Monter Descendre			
	Ajouter ->	Temps d'activité Statut	Paramètres par défaut			

Pour voir directement que la VM est en attente de réplication...

Ordinateurs virtuels						
Nom	État	Utilisation d	Mémoire affectée	Temps d'activité	Statut	Intégrité de la réplication
client-windows-10	Désactivé					Avertissement

On demande alors d'importer le réplica initial via sur la VM clic droit Réplication / Importer le réplica initial

Ordinateurs virtuel	5					
Nom [▲]	État	Utilisation d Mémoire affect		e Temps d'activité	Statut	Intégrité de la réplicatio
client-windows-10	Désactivé					Avertissement
		Se connect	er			
		Paramètres				
		Réplication	i 🔸	Importer le réplica i	initial	2
		Démarrer		Suspendre la réplica	ation	0
<		Point de co Rétablir	ontrôle	Afficher l'intégrité o Supprimer la réplica	de la réplication ation	on



https://www.cabare.net - Michel Cabaré -

Utiliser un ordinateur existant comme copie initiale:

Pour commencer la réplication de données, le réplica doit transférer l'état actuel de l'ordinateur virtuel. Cela peut se faire par un export / import. Puis on demandera **Utiliser un ordinateur virtuel existant sur le serveur de réplication comme copie initiale**

1 8	Activer la réplication pour DC-FORM	x
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 la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Pour que la réplication puisse démarrer, une copie initiale de tous les disques durs virtuels sélection doit être transférée vers le serveur de réplication. Taille de la copie initiale des disques durs virtuels sélectionnés : 17,07 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 sur : 22/06/2016 Immodiatement Vous pouvez choisir n'importe quel moment jusqu'à mercredi 29 juin 2016.	nés
	< Précédent Suivant > Terminer Annule	er

Coté Vm active cela va beaucoup plus rapidement

Nom	État	Utilisation du processeur		Mémoire affectée		Temps d'activité	Statut
DC-FORM	Exécution	8%		2048 Mo		00:18:35	Envoi du réplica initial (26 %)
			Se connecter				
			Paramètres				
			Réplication Éteindre	· ·	Su	spendre la réplication	on initiale

Coté Vm répliquée on voit que l'on recoit les informations, et on aurait pu demander importer le réplica initial

Ordinateurs virtuels								
Nom 📩	État	Util	isation d	Mémo	oire affectée	Temps d'activité	Statut	
DC-FORM	Désactivé						Réception des m	odifications (59 %)
		Se conn	ecter					
		Paramè	tres					
		Réplicat	tion	×	Importer	le réplica initial	Ν	
		Démarre	er		Suspendi	re la réplication	4	
		Point de	e contrôle		Afficher I	'intégrité de la répli	cation	
		Déplace	r		Supprime	er la réplication		



REPLICATION ETENDUE

Un réplica de...réplica:

C'est en fait exactement cela, avec un réplica qui peut lui-même être répliqué avec le même procédé sur une autre instance de hyper-V...



Il faudra évidement faire attention à ce que

La fréquence de répliqua de cette 2° opération soit plus importante que celle • utilisée pour le 1° réplica

Sinon, à part la « complication » de qui devient qui en cas de bascule, cela fonctionne à l'identique.

https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/dn551365.aspx

installer une réplication étendue:

sur une Vm qui est elle même un réplica,

DC-FORM

Mode de réplication :	Réplica
État de réplication :	Réplication activée
Intégrité de la réplication :	Normal

Serveur principal : Serveur réplica : Dernière synchronisation : 22/06/2016 15:28:44

sn-51.cabare-intra.net SN-52.cabare-intra.net

```
on demande clic droit réplication / Etendre la réplication
```



https://www.cabare.net - Michel Cabaré -

Ordinateurs virtuel	s				
Nom [▲]	État	Utilisation d		Mémoire affectée	Temps d'activité
DC-FORM	Désactivé				
	Se connecter				
	Paramètres				
	Réplication	•		Basculement	
	Démarrer			Test de basculement	t
	Point de contre	Point de contrôle		Suspendre la réplicat	tion
	D/ I		Étendre la réplication		
	Deplacer			Afficher l'intégrité de	e la réplication

Cela déclenche un assistant "classique", dans lequel on peut donner ici un jeu de paramètres totalement différents de ceux utilisés pour le premier réplica...

	Étendre la réplication pour DC-FORM
Avant de con	nmencer
Avant de commencer	Cet Assistant vous aide à configurer la réplication pour un ordinateur virtuel.
Spécifier le serveur de réplication	Avant de commencer, vérifiez que vous avez configuré un serveur pour permettre la réplication à
Spécifier les paramètres de connexion	partir de cet orainateur. Pour le venner, unisez la page Configuration de la repication des Parametres 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 nlus sur les paramètres de réplication.
Configurer la fréquence de la rénlication	

Par exemple

*E	Étendre la réplication pour DC-FORM						
Spécifier les	paramètres de connexion						
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de connexion	Serveur de réplication : SRV-V2.cabare-intra.net Port du serveur de réplication : 80 Type d'authentification						
Configurer la fréquence de la réplication Configurer les points de	Utiliser l'authentification Kerberos (HTTP) Les données ne seront pas chiffrées lors de leur transmission sur le réseau.						

ΟU

	Étendre la réplication pour DC-FORM	x
Spécifier les p	paramètres de connexion	
Avant de commencer Spécifier le serveur de réplication Spécifier les paramètres de connexion Configurer la fréquence de la réplication Configurer les points de récupération supplémentaires Choisir la méthode de réplication initiale Résumé	Serveur de réplication : \$RV-V1.cabare-intra.net Port du serveur de réplication : 443 Type d'authentification 0 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 : Délivré à : Délivré à : Délivré par : Date d'expiration : Rôle prévu :	



https ://www.cabare.net - Michel Cabaré -