

# Replication dans Windows Server 2016 TP5

Windows Server 2016 intègre la capacité de répliquer les données entre les serveurs Windows au niveau bloc et dont le principal avantage réside dans le fait que la nouvelle technologie est totalement indépendante des solutions de stockage sous-jacentes et qu'il est donc possible de répliquer n'importe quel stockage pour peu qu'il soit relié à un serveur faisant fonctionner Windows Server. La réplication s'appuie sur le protocole SMB 3.0 (Server Message Block) et permet la réplication en mode synchrone ou asynchrone.

Plusieurs scénarios sont pris en charge: Stretch Cluster, Cluster to Cluster et encore Server to Server en utilisant Storage Spaces avec des JBOD, SAN, iSCSI, et du DAS ! Le seul scénario pris en charge pour une bascule automatisée est le Stretch Cluster. Les prérequis sont les suivants:

- Active Directory
- JBODs SAS certifiés, SAN, VHDx partagés, iSCSI, disques locaux
- SSD recommandés pour les disques de LOG
- Au minimum un lien de 1 Gb pour la réplication synchrone
- 2 Gb de mémoire et 2 coeurs
- Une latence (RTT) inférieure ou égale à 5 ms pour la réplication synchrone
- Le volume à répliquer ne doit contenir l'OS

## Recommandations

- Deux volumes: un pour les LOGS (idéalement en SSD) et un pour les datas
- En GPT, même taille et même taille de secteurs
- Logs de 8 Gb au minimum

## Important de bien noter

- Storage Replica n'est pas DFSR ! DFSR ne réplique pas les fichiers ouverts tandis que SR réplique en mode bloc
- Storage Replica n'est pas une sauvegarde ! Il réplique aussi les bêtises 😊
- Storage Replica n'est pas Hyper-V Replica ou encore Microsoft SQL AlwaysOn et n'a aucune fonctionnalité liée à la réplication au niveau applicatif !

## Installation

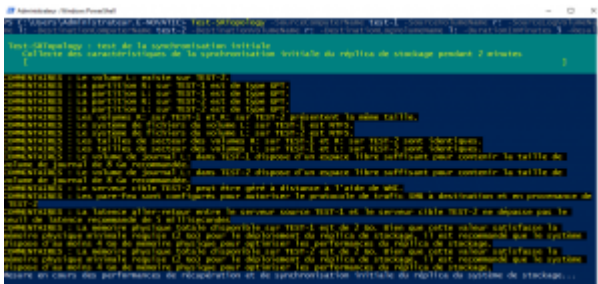
Installation de rôles et features Windows Server en PowerShell

```
$Servers = 'TEST-1', 'TEST-2'  
$Servers | ForEach { Install-WindowsFeature -ComputerName $_ -Name Storage-  
Replica,FS-FileServer -IncludeManagementTools -restart }
```

## Lancement du test de réplication

```
Test-SRTopology -SourceComputerName xxx -SourceVolumeName f: -  
SourceLogVolumeName g: -DestinationComputerName yyy -DestinationVolumeName f:
```

-DestinationLogVolumeName g: -DurationInMinutes 5 -ResultPath c:\temp -  
Verbose



Un exemple du fichier de résultat:



Mise en oeuvre de la réplcation

`New-SRPartnership -SourceComputerName xxx -SourceRGName xxx -SourceVolumeName  
e: -SourceLogVolumeName e: -DestinationComputerName yyy -DestinationRGName  
yyy -DestinationVolumeName e: -DestinationLogVolumeName e: -LogSizeInBytes  
8gb`



Vérifier la réplcation

`(Get-SRGroup -computername TEST-1).replicas`

`Get-WinEvent -ProviderName Microsoft-Windows-StorageReplica | FL`

`Get-SRGroup`

`(Get-SRGroup).Replicas | Select-Object numofbytesremaining`

Delegation

Il est possible de déléguer l'administration et des tiers à l'aide la commande suivante:

`Grant-SRDelegation -UserName e-novatic\storageadmin`

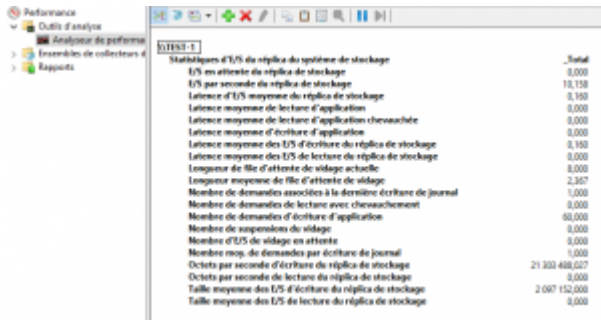
Network Constraint

Il est possible de dédier des interfaces liées à la réplication

## Get-NetIPConfiguration

```
Set-SRNetworkConstraint -SourceComputerName <hi> -SourceRGName <there> -  
SourceNWInterfaceIndex <7> -DestinationComputerName <you> - -DestinationRGName <guys>  
DestinationNWInterfaceIndex <4>
```

## Compteurs de performances



The screenshot shows the Performance Monitor console with a list of storage replication performance counters. The counters are displayed in a table format with their names and current values.

Statistiques d'I/O du réplica du système de stockage	_Total
I/O en attente du réplica de stockage	0,000
I/O par seconde du réplica de stockage	10,150
Latence d'I/O moyenne de réplica de stockage	0,160
Latence moyenne de lecture d'application	0,000
Latence moyenne de lecture d'application cherchée	0,000
Latence moyenne d'écriture d'application	0,000
Latence moyenne des I/O d'écriture du réplica de stockage	0,160
Latence moyenne des I/O de lecture du réplica de stockage	0,000
Longueur de file d'attente de vidage actuelle	0,000
Longueur moyenne de file d'attente de vidage	2,367
Nombre de demandes associées à la dernière écriture de journal	1,000
Nombre de demandes de lecture avec chevauchement	0,000
Nombre de demandes d'écriture d'application	60,000
Nombre de suspensions du vidage	0,000
Nombre d'I/O de vidage en attente	0,000
Nombre moy. de demandes par écriture de journal	1,000
Octets par seconde d'écriture du réplica de stockage	21 350 488,627
Octets par seconde de lecture du réplica de stockage	0,000
Taille moyenne des I/O d'écriture du réplica de stockage	2 007 152,000
Taille moyenne des I/O de lecture du réplica de stockage	0,000