## **Configurer ESXi pour utiliser Freenas**

Maintenant que freenas est fonctionnel et qu'il exporte vos disques vers le réseau au travers des protocoles NFS et iSCSI, il reste à configurer Vmware esxI afin d'utiliser ces espaces de stockage distants. Pour esxI, les espaces de stockeg,n nommé datasotre, peuvent être de trois tye pe:

- des disques physiquement présents dans le sereur de virtualisation
- des partages réseau NFS
- des disques virtuelles iSCSI

La configuration des "datastore" est réalisée depuis le menu "configuration"

## Création d'un datastore NFS

La création d'un datastore NFS est extrêmement simple. Cliquez sur l'option « storage » dans le menu de gauche puis encliquent sur kle lien "add storage" en haut à droite.. Un assistant va sous guider dans lé création du datastore. Choisissez tout d'abord l'assistant pour un « network file System ». cliquez dur le bouton «NEXT».

🛃 Add Storage Wizard	
Select Storage Type Do you want to format a ne	w volume or use a shared folder over the network?
■ NAS Network File System Ready to Complete	<ul> <li>Storage Type</li> <li>Disk/LUN</li> <li>Choose this option if you want to create a datastore or other volume on a Fibre Channel, iSCSI or local SCSI disk.</li> <li>Network File System</li> <li>Choose this option if you want to use a shared folder over a network connection as if it were a VMware datastore. A mount point must be created on the host before it is added as a datastore.</li> </ul>
Help	< Back Next > Cancel

Illustration 43: Choisir entre la création d'un datastore NFS ou iSCSI

Vous devez saisir l'adresse IP de votre FREENAS dans le champs "'server" et nom denom de votre partgaege NFS dans le champs "folder". Nommer votre datasotre ddans le champs "dtaatstore name". Cliquez ensuite sur "nect".

🛃 Add Storage Wizard		
Locate Network File System Which shared folder will be u	ised as a VMware datastore?	
NAS     Network File System     Ready to Complete	Properties Server: 192.168.1.44 Examples: nas. nas.it.com or 192.168.0.1	
	Examples: has, has,it.com or 192.168.0.1         Folder:       /mnt/Raid5/         Example:       /vols/vol0/datastore-001         Mount NFS read only       Datastore Name         NFS Distastore       NFS Distastore	
Help	< Back Next > Cancel	

Votre datastore est prêt et focntionnel. Il ne vous reste plus qu'à cliquez sur le bouton "finish". Désormais, lorsque vous créerai une machine virtuelle, il vous sera proposé d'entreposer ces disques "virtuelles " dans le datastore distant "NFS datastore". Le reste de l'utilisation de ESXI est totalemlent inchangé.

🛃 Add Storage Wizard	
<b>Network File System</b> The following network file sy	stem will be added as a shared VMFS datastore
<u>NAS</u> Ready to Complete	Review this summary before finishing the wizard. Server: 192.168.1.44
	Folder: /mnt/Raid5/ Volume Label: NFS Datastore
Help	< Back Finish Cancel

Illustration 44: La création d'un datastore NFS est terminée

## Création d'un datastore iSCSI

La création d'un datastore iscsi est légèrement plus cemplexe car elle requière deux étpes:

- l'établissement d'un lien entre esxi et les serveur iscsi (c'st à dire freenas)
- la craétiond e datatsoire à proporement parler.

La première étape est accessible de psui le menu de droite n ommé "dstorage adapters". Sélectionnez enbsuite sur laalgine en dessous de "iscsi storage adapters". Cliquez enfion que le lien "properties" en haut à droite de la zone "details".



Illustration 45: Configuration de lien avec un serveur iSCSI

Dans l'onglet "dynamic discovery" du formulaire de paramétrege du client iscsi de esxi, cliquez sduur le bouton "add".

🛃 iSCSI 1	Initiator (¥mhba32) Properties				
General Dynamic Discovery Static Discovery CHAP Authentication					
Send Targets Obtain information about target devices directly from the following iSCSI servers using the Send Targets command					
iSCSI	I Server				
192.1	168.1.133:3260				
192.1	168.1.44:3260				
	Add Edit	Remove			
	Clos	e Help			

Illustration 46: Définissez la liste de serveur iSCSI

Indiquez dans la zone eiscsi server, l'adreesse IP duu serveur freenas.

đ	Edit Send Targets Server	(
	Send Targets           iSCSI Server:         192         168         1         44           Port:         3260         1         1         1         1	
	Authentication may need to be configured before a session can be established with any discovered targets.	
	OK Cancel Help	

Illustration 47: Indiquez Freenas comme serveur iSCSI

fermez cet assistant. Esxi va vous proposer de parcourir tous les serveurs ISCSI définié afin de détecter les disques disponibles. Acceptez mais sachez que cette étapes nécessaires peux prednre plusieurs minutes.

Retoutner dans le menu droit "storage" et relancer l'assistant de création de datastore encliquent sur kle lien "add storage" en haut à droite.

Cette fois ci, choisissiez l'option "disk/lun".

🛃 Add Storage Wizard	
Select Storage Type	
Do you want to format a new	w volume or use a shared folder over the network?
Disk/LUN Device Location Current Disk Layout Properties Formatting Ready to Complete	<ul> <li>Storage Type</li> <li>Oisk/LUN Choose this option if you want to create a datastore or other volume on a Fibre Channel, iSCSI or local SCSI disk. </li> <li>Network File System Choose this option if you want to use a shared folder over a network connection as if it were a VMware datastore. A mount point must be created on the host before it is added as a datastore. </li> </ul>
Help	< Back Next > Cancel

Illustration 48: Choisissez l'assistant de création d'un datastore iSCSI

l'assistant va vous proposer le liste de disques détcté sur l'opration de "rescaen" mentieonnée plus haut dans cet article. Sélectionez le disque que vous souhaites utiliser comme datatstore. Le champs "san identifier" se termine par le nom de l'extend utilisé dans freenasd.

Add Storage Wizard						
If a device cannot be configu	red unambiguously, y	ou will be asked t	o select a pa	rtition.		
Disk/LUN				SAN Identifier contains: -		Clear
Device Location					,	
Current Disk Layout	Device	Capacity	Available	SAN Identifier	LUN	
Properties	vmhba32:1:0	253,91 GB		iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
Formatting	vmhba32:2:0	253,91 GB	253,90 GB	iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
Ready to Complete	vmhba32:3:0	253,91 GB	None	iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
	vmhba32:4:0	253,91 GB	None	iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
	vmhba32:5:0	97,66 GB	97,65 GB	iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
	vmhba32:9:0	9,77 GB	9,75 GB	iqn.1994-04.org.netbsd.isc	. 0	
	1					
Help				< Back	vext >	Cancel

Illustration 48: Choisissez le disque iSCSI à utiliser comme datastore

l'étape suivante vous rappelleq ue le disque est virge et qu'il va être formaté.

🛃 Add Storage Wizard				
Current Disk Layout You can partition and forma	t the entire device, all free space, or a	a single block of free	space.	
	Review the current disk layout:			
Current Disk Layout Properties Formatting Ready to Complete	<b>Device</b> /vmfs/devices/disks/	Capacity 9,77 GB	Target Identifier vmhba32:9:0	LUN O
		The hard disk is t	blank.	
<u> </u>				
Help			< Back Nex	t > Cancel

Illustration 49: le disque iSCSI va être formaté

Saisissez le nom que vous souhaitez donné à ce datastore.

🛃 Add Storage Wizard					
Disk/LUN - Properties Labels provide stable access	to VMFS volumes that is not af	fected by hardware variati	ons		
Disk/LUN Device Location Current Disk Layout Properties Formatting Ready to Complete	Datastore Name				
Help			< Back	Next >	Cancel

Illustration 50: Nommé le datastore ISCSI

les paramétres du formatage du disque peuvent ête ajusté en focntion de la taille macimale de disque de machine virtuelle qui y sera déposé. Cliquer sur "next".

🛃 Add Storage Wizard		
<b>Disk/LUN - Formatting</b> The format of your file syst	em determines which class of virtual machines it	will be able to support.
Disk/LUN Device Location Current Disk Layout Properties Formatting Ready to Complete	Maximum file size Large files require large block size; the min block size. These values are adjusted by V 256 GB , Block size: 1 MB Capacity Maximize capacity	inum disk space used by any file is equal to the file system MFS-3 file systems on demand.
Help		< Back Next > Cancel

Illustration 51: Ajuster les paramètres de formatage du datastore iSCSI

le datastore iscsi est désormais opérationnel.

🛃 Add Storage Wizard				
Ready to Complete	e completing the wizard			
Keview uns summary beron	e completing the wizard.			
 ⊡ Disk/LUN	- Daview the eveneed disk laws th			
Ready to Complete				
	Device /vmfs/devices/disks/	Capacity 9.77 GB	Target Identifier vmhba32:9:0	LUN O
	1	-,		
	Primary Partitions VMES	Capacity 9.75 GB	Description	
		-, 30		
	The following VMware file system wil	l be created:		
	Properties			
	Datastore name: iscsi datasi	ore		
	Formatting			
	File system: VMFS-3			
	Maximum file size: 256 GB			
<u></u>				
Help			< Back Finish	Cancel
				11.

Illustration 52: Le datastore iSCSI est opérationnel

🛃 Add Storage Wizard				
Ready to Complete Review this summary before	e completing the wizard.			
<u>Disk/LUN</u>	Review the proposed disk layout:			
Read <del>y</del> to Complete	Device /vmfs/devices/disks/	Capacity 9,77 GB	Target Identifier vmhba32:9:0	LUN O
	Primary Partitions VMFS	Capacity 9,75 GB	Description	
	The following VMware file system will Properties Datastore name: iscsi datasto Formatting File system: VMFS-3 Block size: 1 MB Maximum file size: 256 GB	be created: ore		
Help			< Back Finish	Cancel

Il ne vous reste plus qu'à cliquez sur le bouton "finish". Désormais, lorsque vous créerai une machine virtuelle, il vous sera proposé d'entreposer ces disques "virtuelles " dans le datatsotre disatnt "NFS datatstore". Le reste de l'utilisation de ESXI est totalemlent inchangé.

Mon expérience montre les accès à un disque virtuel stocké dans un datastore iscsi sont 5 à 10 fois plus rapide que pour un datastore NFS. C'est là tout l'avantage du tranfert en mode bloc expliqué en début de cet article

## Conclusion

Au cours de cet article nous n'avons fait qu'aborder une infime partie des nombreuses possibilités qu'offrent les 60mo de Freenas. A mes yeux, sa petites, son ergonomie et sa robustesse sont les facteurs clefs du succès de NAS. Maintenance, Freenas n'a pas tout à fait les mêmes performances qu'un NAS professionnels, ni mes mêmes fonctionnalités. On peut regretter par exemple l'absence du protocole AOE (ATA over Ethernet), la possibilité d'activer des algorithmes de déduplication des données, des compression à la volée des disque et de « thin provisionning » (faire au LA que le SAN est beaucoup plus gros qu'il ne l'ai réellement – charge à l'administrateur d'accroitre la capacité de stockage lorsque le moment sera venu...)

Sachez tout de même que de la même façon que vous avez initialisé des disques physique, il est tout à fait possible de monter un raid entre des disques distant iSCSI eux même peut-être issu d'autres Freenas? Ainsi, vous pouvez introduire un niveau de sécurité supplémentaire en recopiant en temps réel toute vos donnes sur deux NAS distincts.

Pour finir, Freenas propose également un serveur et un client RSync.. le serveur vous permets de mettre en place une plateforme de sauvegarde des données des stations Windows ou <Linux de votre LAN. Pur cela, vous pouvez vous aider d'outils graphiques comme nasbackup ou xxxxx. Vous pouvez également programmer la synchronisation entre deux Freenas assurant ainsi une sauvegarde

automatisée de vos données. Comme RSync est un protocole extrêmement optimisé,; vous pouvez répliquer un large volume de données vos données sur un second site au travers d'un petit VPN.