### Années : 2012-2014



# BTS SIO

## Situation professionnelle numéro 7 Solution de sauvegarde ISCSI Target avec avec Openfiler

#### Description :

Le protocole ISCSI est un protocole de stockage en réseau basé sur le protocole IP. Une solution de sauvegarde performante sur le réseau.

#### Mots-clés :



#### Validation de la situation professionnelle

Nom	Date	Tampon
	26/05/2014	

# Plan de la situation

3
3
3
3
4
4
7

## Le cahier des charges

## L'expression des besoins

La société es2com a besoin d'une solution de sauvegarde en ISCSI dans son infrastructure ovh.com. Elle souhaite pouvoir diffuser des targets ISCSI dans l'ensemble de son infrastructure. La synchronisation des fichiers peut être possible avec la commande rsync disponible dans Windows et Linux.

## La description de l'existant

Actuellement, nous dispons d'un système RAID-1 sur notre EG-64 et d'un LUN « backup storage » dans le datastore\_NFS présent dans notre ESXi. Nous ne possédons pas d'autres systèmes de sauvegarde, et d'aucun système ISCSI dans notre infrastructure.

### L'analyse des choix

Nous avons découvert récemment openfiler une solution open-source / commerciale qui nous permet de pouvoir « scinder » notre LUN en différent « iqn » avec le protocole iscsi (Target) dans notre réseau. La stabilité, la sécurité de l'authentification des targets semblent très stables.

De plus il est possible de souscrire à un support ou d'acheter des Upgrades pour adapter notre solution de stockage à la virtualisation (optimisation des I/O) ou au support Fibre Channel !

## Mise en œuvre

## Installation graphique d'Openfiler

La distribution de stockage openfiler nous permet de monter rapidement un SAN performant, pour cela rendons nous sur le site officiel : <u>http://www.openfiler.com/community/download</u> Une redirection vers le site de sourceforge :



Le téléchargement de la version de 2.99 se lance, une fois le .ISO terminé de télécharger, utilisons le dans VM :

Nous détaillerons les étapes de l'installation « graphique », le boot sur le « CD » est prêt :



Le démarrage nous propose plusieurs options, nous sélectionnons la 1<sup>er</sup> et appuyons sur « entrer ». Ensuite, la disposition du clavier apparaît et nous séléctionnons « French »

Select the appropriate keyb	oard for the system.		
czech (dwerty)			
Danish			
Danish (latin1)			
Devanagari (Inscript)			
Dutch			
Dvorak			
Estonian			
Finnish			
Finnish (latin1)			
French (latin 1)			
French (latin9)			
French (pc)			
French Canadian			
Cormon			

Un message d'alerte apparaît, et nous informe que l'ensemble des données sera écrasé « YES » :



Maintenant, openfiler nous liste nos différentes partitions, installons le sur le « /dev/sda » :

Remove all pa	e(s) to use for	ected drives and create default layout	\$
🗹 sda	10237 MB	VMware, VMware Virtual S	
🗆 sdb	10237 MB	VMware, VMware Virtual S	

La configuration du réseau de l'hôte apparaît :

	Edit Interface				
Network Device:	Advanced Micro Devices [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE]				
Active on Boot	Hardware address: 00:0C:29:A2:31:8C				
✓	✓ Enable IPv4 support				
	O Dynamic IP configuration (DHCP)				
	Manual configuration				
	IP Address Prefix (Netmask)				
Hostname	172.31.108.11 / 29				
Set the hostnam					
automatically	Enable IPV6 support				
○ <u>m</u> anually	<ul> <li>Automatic neighbor discovery</li> <li>Dvnamic IP configuration (DHCPv6)</li> </ul>				
	O Manual configuration				
Miscellaneous S	IP Address Prefix				
<u>G</u> ateway:					
<u>P</u> rimary DNS:					
Secondary DNS	<u>Cancel</u>				

La zone géographique pour notre fuseau horaire :

openfiler	
<complex-block><figure></figure></complex-block>	
Europe/Paris	
☑ System clock uses UTC	
<u>R</u> elease Notes	

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.						
Root <u>P</u> assword:	Root Password:					
<u>C</u> onfirm:						
Caps Lock is on.						

Le formatage de nos disques sont en cours :



Cliquons sur le bouton « reboot » une fois l'installation terminée. Configuration d'Openfiler avec l'interface web

Quand openfiler redémarre, il affiche les éléments suivants :

_/	
Commercial Support: http://www.openfiler.com/support/	1
Administrator Guide: http://www.openfiler.com/buy/administrator-guide	i.
Internet Relay Chat: server: irc.freenode.net channel: #openfiler	:
(C) 2001-2011 Openfiler. All Rights Reserved.	
Openfiler is licensed under the terms of the GNU GPL, version 2	1
i http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html	i 
Welcome to Openfiler ESA, version 2.99.1	
Web administration GUI: https://172.31.108.11:446/	
localhost login:	

Nous allons donc suivre le lien suivant : <u>https://172.31.108.11:446</u> :

openfil	er	open source storage management
	Username:	root
	Password:	•••••
	1	Log In
Distro Release: GUI Version: r_1	Openfiler ESA 2 .5ec1bb936e55	.99.1 5e65adce24a9b05 <b>95124e46b0ee-1-1</b>

Open filer possède 2 interfaces d'administration :

- La première est accessible en entrant vos identifiants UNIX. Une interface qui permet de choisir la langue,gérer les quotas ainsi que les comptes utilisateurs de notre seconde interface.

- La deuxième interface est accessible en entrant les mots de passe par défaut de la WebGui d'open filer (openfiler/password). Celle-ci nous permet de paramétrer notre SAN.

Nous suivons donc l'image ci-dessous et nous nous connectons dans un premier temps en « root » sur openfiler. Nous allons simplement mettre openfiler en « français », pour faciliter notre apprentissage.

openfiler		22:54:06 up 3 days, 7:04, 0 users	;, load average: 0.01, 0.02, 0.00	Log Out   Status   Update   Shutdown	
Home / Your account					
Hi root! The following are your account inform	nation and preferences, arranged in	nto tabs. Please click on a tab to o	pen up that category.	10	
	Quota	Password	<u>Language</u>	<u>Loqout</u>	

#### Nous arrivons sur le « home » de notre compte « root » :

Le changement de langue s'effectue dans le bandeau bleu « language » :

<u>Quota</u>	Password	Language	Loqout
	Select Language:	French 💌	
	Sub	omit	

Une fois le « Submit » effectué, dans le bandeau noir du haut « Log Out » Nous nous retrouvons face à la WebGui d'openfiler, cependant logguons nous en « openfiler »

Voici l'interface web de paramétrage du SAN :

benfiler					23:03:10 up 3 days, 7:13, 0 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00	Log Out   Status   Update   Shu
Status 🗍 System	n 🔿 Volumes	🕞 Cluster 🗳	Quota 🛛 📮 Sha	res 🧳 Servio	tes 🤌 Accounts	
					(	Status section
	S	stem Informat	tion: localhost	localdomair	n (172.31.108.11)	III iSCSI Targets
						E FC Targets
	System V	/ital			Hardware Information	
Canonical Hostname	localhost.localdom	ain		Processors	1	
Listening IP	172.31.108.11			Model	Intel(R) Xeon(R) CPU E5606 @ 2.13GHz	Support resources
Kernel Version	2.6.32-71.18.1.el	5-0.20.smp.gcc4.1.>	x86_64 (SMP)	CPU Speed	2,13 GHz	🐞 Report bug
Distro Name	Openfiler NAS/S	SAN		Cache Size	8,00 MB	🛱 Get support
Uptime	3 days 7 hours 13	minutes		System	4265,45	G Forums
Current Users	0			PCI Devices		🖾 Admin Guide
Load Averages	0.00 0.00 0.00			PCI Devices	- Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI	
					Ethernet controller: Intel Corporation 82545EM Gigabit     Ethernet Controller	
	Network U	sage			<ul> <li>Host bridge: Intel Corporation 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX Host bridge</li> </ul>	
Device	Received	Sent	Err/Drop		- IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4	
lo	26,88 KB	26,88 KB	0/0		IDE	
eth0	288,03 MB	61,65 MB	0/0	1	- ISA bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ISA	

Nous créeons directement notre volume SAN avec des volumes iscsi dans « volumes » :

openfiler	16:59:06 up 20 min, 0 users, load average: 0.00, 0.02, 0.05
🕿 Status 📑 System 🚍 Volumes <table-cell-rows> 🚱 Cluster 🗳 Quota 🚍 Shares 🗳 Services 🤌 Accounts</table-cell-rows>	
Volume Group Management	
Volume Group Name Size Allocated Free Members Add physical stor	age Delete VG
Create a new volume group	
No existing physical volumes were found, or all existing physical volumes are used. You can create new physical volumes.	
© 2001 - 2011 <u>Openfiler</u> . All rights rese <u>Home - Documentation</u> - <u>Support</u> - <u>Website</u> - Lice	rved. Inse - <u>Log Out</u>

Tous d'abord créons un volume Physique, pour cela il faut cliquer sur le bouton « Volume » puis sur le lien : « create new physical volume » (en bleu) et la page suivante apparaît :

Block Device Management								
Edit Disk	Туре	Type Description Size		Label type	Partitions			
<u>/dev/sda</u>	SCSI	VMware, VMware Virtual S	10.00 GB	msdos	2 ( <u>view</u> )			
/dev/sdb	SCSI	VMware, VMware Virtual S	10.00 GB	msdos	1 ( <u>view</u> )			

Nous allons utiliser le second disque : /dev/sdb/ (cliquons dessus) et créeons notre partition avec « create » :

	С	reate a partitio	on in /dev/sd	b		
		You can use ranges within the following extents:				
	Mode	Starting cylinder	Ending cylinder	Space		
	Primary	1	1305	10,00 GB		
Mode	Partition Type	Starting cylinder	r Ending cylinde	r Size	Create	Reset
Primary 🗾	Physical volume	1	1305	10 GB	Create	Reset

Nous allons ensuite revenir sur la gestion des volumes avec le menu « volumes ». Le groupe de volume sera appellé « owncloud-data » et sera de 7Go en FS : block ISCSI Puis nous utilisons le bouton « Add Volume Group » :

Creat	e a new vo	lume group
Valid chara	cters for volume H	group name: A-Z a-z 0-9 _
Volu	me group name	e (no spaces)
	owncloud-data	
Sele	ct physical vol	umes to add
<b>v</b>	/dev/sdb1	9,53 GB
	Add volume	group

Maintenant nous allons activer le service « ISCSI Target », rendons nous dans l'onglet « services » :

#### Manage Services

Service	Boot Status	Modify Boot	Current Status	Start / Stop
CIFS Server	Disabled	Enable	Stopped	Start
NFS Server	Disabled	Enable	Stopped	Start
RSync Server	Disabled	Enable	Stopped	Start
HTTP/Dav Server	Disabled	Enable	Running	Stop
LDAP Container	Disabled	Enable	Stopped	Start
FTP Server	Disabled	Enable	Stopped	Start
iSCSI Target	Enabled	Disable	Stopped	Start
UPS Manager	Disabled	Enable	Stopped	Start
UPS Monitor	Disabled	Enable	Stopped	Start
iSCSI Initiator	Enabled	Disable	Stopped	Start
ACPI Daemon	Enabled	Disable	Running	Stop
SCST Target	Disabled	Enable	Stopped	Start
FC Target	Disabled	Enable	Stopped	Start
Cluster Manager	Disabled	Enable	Stopped	Start

Une fois notre service démarré, cliquons sur l'onglet « share » puis Nous séléctionnons le lien : « Create a new filesystem volume »

😤 Status 🗐 System	🚔 Volumes	🚯 Cluster	🐇 Quota	🚍 Shares	Services	🤌 Accounts
		filesystem volun system volume.	nes configured.	Please <u>create a r</u>	new	
	Network S	hares				
	wnc	loud-data (/mn	t/owncloud-da	ta/)		

Total Space	Used Space	Free	Space
9961472 bytes (9728 MB)	0 bytes (0 MB)	9961472 byt	es (9728 MB)
	Free (100%)		
Create a vol	ume in "own	cloud-da	ta"
Volume Name ("no spaces". Valid c	haracters [a-z,#	-2,0-9]):	owncloud-data
	Volume De	scription:	iscsi de owncloud data
	Dequired Co.	(MB)	7000
	Kequireu spe	ice (rib).	
F	ilesystem / Volu	ime type:	block (iSCSI,FC,etc) 💽
	Create		

#### Block storage statistics for volume group "owncloud-data"

Nous avons un volume prêt à etre utilisé, voici le récapitulatif :

Volume name	Volume description	Volume size	File system type	File system size	FS used space	FS free space	Delete	Properties	Snapshots
owncloud-data	iscsi de owncloud data	7008 MB	iSCSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Delete	Edit	Create

Maintenant nous devons cliquer sur edit puis sur « iscsi target » tout à droite de l'écran Nous arrivons sur la page suivante, de configuration du Target ISCSI :

🔁 Status	🗊 System	🕞 Volumes	🚰 Cluster	省 Quota	📄 Shares	👺 Services	🤣 Accounts
Targe	et Configuration	LUN Mapping	Network	ACL CHAP	Authentication		
				Add	new iSCSI	Target	
				, inclusion of the second s		runger	
			т	arget IQN		Ad	b
			i	qn.2006-01.com	openfiler:tsn.35	cf169d3f70	Add

Ajoutons le maintenant en utilisant le bouton « add »



Une fois le bouton « Map » activé votre volume ISCSI est disponible sur le réseau sans mode d'authentification.