Procédure Proxmox-ve4



Présentation :

Proxmox Virtual Environment est une solution de virtualisation libre basée sur l'hyperviseur Linux KVM, et offre aussi une solution de containers avec LXC. Elle propose un support payant mais nous allons utiliser que la partie gratuite. Le packaging de Proxmox VE est fourni sur une image iso avec un installateur basé sur Debian 8 (Jessie) configure un système d'exploitation complet.

Nous allons utiliser la fonction de clustering (grappe de serveurs) qui permet par exemple la migration à chaud des machines virtuelles d'un serveur physique à un autre.

Objectifs :

- ➔ Savoir installer un serveur Proxmox
- → Savoir créer un cluster et ajouter des nœuds
- → Savoir installer NFS et créer un partage de fichiers sur le serveur NAS
- → Savoir ajouter un stockage NFS sous l'interface WEB de Proxmox

<u> Plan</u> :

I)	Installation de Proxmox depuis un CD	page 2
II)	Création du Cluster et l'ajout des nœuds.	Page 5
III)	Installation et gestion du NAS	page 7
IV)	Ajout de stockage sur l'interface WEB de Proxmox	page 8

I) Installation depuis un CD

Pour l'installation de Proxmox, j'ai récupéré l'image ISO sur https://www.proxmox.com/en/downloads puis je l'ai gravé sur un CD puis je le fait booter :



On choisit donc \ll Install Proxmox VE \gg puis on accepte la licence.

Ensuite, on choisit le disque dur où l'on veut installer Proxmox :

PRO			
	Install Just	Start Webbased	
	Proxmox Virtualizatio	on Environment (PVE)	
	The Proxmox Installer automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and finally makes the system bootable from hard disk. All existing partitions and data will be lost.	 Please verify the installation target The displayed hard disk is used for installation. Warning: All existing partitions and data will be lost. 	
	Press the Next button to continue installation.	Automatic hardware detection The installer automatically configures your hardware.	
		 Graphical user interface Final configuration will be done on the graphical user interface via a web browser. 	
	Target Harddisk: /dev/vo	la (8GB) ▼ Options	
Abort			Next

On entre notre pays (faites attention à la zone d'heure qui peut être important pour le montage du cluster après) et on choisit le type de clavier :

Install 24	webbased
Location and T	ime Zone selection
The Proxmox Installer automatically makes location based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files. Also make sur to select the right time zone and keyboard layou	Country: The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speedup downloads and make updates more reliable.
Press the Next bullon to continue installation.	 Time Zone: Automatically adjust daylight saving time.
	 Keyboard Layout: Choose your keyboard layout.
Country	France
Time zone	Europe/Paris
Keyboard Layout	French
Abort	Next

On remplit le mot de passe et un mail d'administrateur du réseau :



On remplit les informations nécessaires puis l'installation va commencer (environ 20 minutes) :

Install	Sust Start Webbased										
Network Configuration											
Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the configuration interface after installation. Afterwards press the Next button to continu installation. The installer will then partition you hard disk and start copying packages.	 IP address: Set the IP address for the Proxmox Virtual Environment. Netmask: Set the netmask of your network. Gateway: IP address of your gateway or firewall. DNS Server: IP address of your DNS server. 										
Hostname (FQDN):	ServTestProxmox.unicaen										
IP Address:	172.16.124.2										
Netmask:	255.255.0.0										
Gateway:	172.16.0.1										
DNS Server:	172.16.0.2										
Abort	Next										

Normalement, une page s'affiche vous disant que l'installation s'est bien déroulée et qu'il faut reboot le serveur.

On peut maintenant se connecter par l'interface web en rentrant dans la barre : https://@Adresse IP du serveur:8006

Pour moi c'est 172.16.124.2, après il faut s'identifier avec le compte root :

Authentification Proxmox VE											
Utilisateur:	root										
Mot de passe:	••••										
Realm:	Linux PAM standard authentication										
Langue:	French 💌										
	Login										

Nous arrivons à l'interface web de Proxmox, l'installation est finie.

II) Création du Cluster et l'ajout des nœuds.

Il faut définir un serveur « maître », c'est-à-dire un serveur où le cluster va être créé et auxquels les autres serveurs vont le rejoindre par son adresse IP.

Ici, nous allons prendre l'exemple une baie de 9 serveurs où sont installés Proxmox. Nous somme sur le réseau 172.16.0.0/16 et les adresses IP vont de 172.16.2.1 à 172.16.2.9

Ainsi notre serveur « maître » va être le 172.16.16.2.1; Nous nous connectons donc sur ce serveur pour créer un cluster nommé Pouzin.

La commande est *pvecm create @Nom_du_cluster*, dans notre exemple le nom du cluster est Pouzin :

root@RTP-S01:~# pvecm create Pouzin

Nous allons maintenant ajouter les 8 autres serveurs, il suffit de se connecter sur chacun d'eux et de taper cette commande :

pvecm add @Adresse_IP_du_serveur_maître

root@RTP-S02:~# pvecm add 172.16.2.1

Après avoir réalisé cette commande sur chaque serveur, on se rend sur le maître pour taper des commandes de vérifications (on peut le faire sur n'importe quel serveur).

Liste des nodes présents dans le cluster :

root@RTP-S()1:~#	pvecm	nodes	
Membership 	info	rmatior	1	
Nodeid		Votes	Name	
1		1	RTP-S01	(local)
2		1	RTP-S02	
3		1	RTP-S03	
4		1	RTP-S04	
5		1	RTP-S05	
6		1	RTP-S06	
7		1	RTP-S07	
8		1	RTP-S08	
9		1	RTP-S09	

Le statut du cluster :

root@RTP-S01:~# pv Quorum information	vecm n	status		
	_			
Date:	Mon	Jan 11	10:2	7:38 2016
Quorum provider:	cord	sync_vo	tequ	lorum
Nodes:	9			
Node ID:	0 x 00	000001		
Ring ID:	156			
Quorate:	Yes			
Votequorum informa	ation	1		
Expected votes:	9			
Highest expected:	9			
Total votes:	9			
Quorum:	5			
Flags:	Quor	ate		
Membership informa	ation	1		
Nodeid Vo	otes	Name		
0x0000001	1	172.16.	2.1	(local)
0x0000002	1	172.16.	2.2	
0x0000003	1	172.16.	2.3	
0x00000004	1	172.16.	2.4	
0x00000005	1	172.16.	2.5	
0x0000006	1	172.16.	2.6	
0x00000007	1	172.16.	2.7	
0x0000008	1	172.16.	2.8	
0x0000009	1	172.16.	2.9	

Dans l'interface web, on voit bien tous les nœuds :

PROX	MOX	Proxmox Virtual	Environment	t									Vous ête	es connecté en ta	nt que 'i	oot@pam'	Déconnexion	Créer VM	Créer C	r
Vue Serveur	*	Centre de donne	ées																	
🖃 🚍 Centre de donn	nées	Rechercher	Résumé	Options	s St	ockage	Sauvega	rde	Utilisateurs	Groupes	Pools	Permissions	Rôles	Authentification	НА	Firewall	Support			
RTP-S01		Nœuds																		
		Nom		1	ID	En ligne	S	Support	A	dresse du Servi	eur									
🕀 📑 RTP-S04		RTP-S04			4	Oui	-		1	72.16.2.4										1
🕀 📑 RTP-S05		RTP-S05		1	5	Oui	-	-	1	72.16.2.5										
		RTP-S01			1	Oui	-	-	1	72.16.2.1										
RTP-507		RTP-S07			7	Oui	-	-	1	72.16.2.7										
🗉 📑 RTP-S09		RTP-S06			6	Oui	-	-	1	72.16.2.6										
		RTP-S02			2	Oui	-	-	1	72.16.2.2										
		RTP-S03			3	Oui	-		1	72.16.2.3										
		RTP-S08		4	8	Oui	-		1	72.16.2.8										
		RTP-S09			9	Oui	-		1	72.16.2.9										
		Cluster: Pouzin, Q	uorate: Oui																	
Tâches Journ	al du cluster																			
Heure de début	Heure de fin	Nœud	Utilisateur			Descriptio	n									S	tatut			
Janv 11 10:13:11	Janv 11 10:13:20	RTP-S02	root@pam			VM 103 - I	Démarrer									0	к			•
Janv 11 09:56:04	Janv 11 09:56:15	RTP-S01	root@pam			VM/CT 10	3 - Console									E	rreur: command	/bin/nc6 -l -p	5900	
Janv 11 09:25:08	Janv 11 09:25:10	RTP-S02	root@pam			VM 103 - I	Démarrer									0	К			
Janv 11 09:24:51	Janv 11 09:25:00	RTP-S02	root@pam			VM 103 -	Créer									0	К			
I a second a second																				

III) Installation et gestion du NAS

Pour le partage de fichier, je vais utiliser NFS. Il suffit d'installer un paquet :

root@RTP-NAS:~# apt-get install nfs-kernel-server

Maintenant, il faut éditer un fichier qui se situe dans /etc :

root@RTP-NAS:~# nano /etc/exports

Nous allons prendre l'exemple du dossier /home/etudiant/test à partager au nœud RTP-S01. La syntaxe est la suivante (rw pour lecture/écriture) :

/home/etudiant/test 172.16.2.1(rw)

Pour forcer la mise à jour, on tape cette commande :

root@RTP-NAS:~# exportfs -rav

Cependant, il faut que le répertoire soit créé avant, ici le répertoire test est bien présent:

```
root@RTP-NAS:/# ls /home/etudiant/
test _
```

Voici comme exemple, le fichier complet pour mon NAS :

#Partage Image ISO																	
/home/proxmox/ISO	172.16.2.1(r	w) 172.16.	2.2(rw)	172.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw)	172.16.2.	5(rw)	172.16.2.	6(rw)	172.16.2.	7(rw)	172.16.2	2.8(rw)	172.16.	2.9(rw)	
#Partage Répertoire par	Groupe de TP																
/home/proxmox/TP/TP11	172.16.2.1(r	w) 172.16.	2.2(rw)	172.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw)	172.16.2.	5(rw)	172.16.2.	6(rw)	172.16.2.	7(rw)	172.16.2	2.8(rw)	172.16.	2.9(rw)	
/home/proxmox/TP/TP12	172.16.2.1(r	w) 172.16.	2.2(rw)	172.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw)	172.16.2.	5(rw)	172.16.2.	6(rw)	172.16.2.	7(rw)	172.16.2	2.8(rw)	172.16.	2.9(rw)	
/home/proxmox/TP/TP21	172.16.2.1(r	w) 172.16.	2.2(rw)	172.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw)	172.16.2.	5(rw)	172.16.2.	6(rw)	172.16.2.	7(rw)	172.16.2	2.8(rw)	172.16.	2.9(rw)	
/home/proxmox/TP/TP22	172.16.2.1(r	w) 172.16.	2.2(rw)	172.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw)	172.16.2.	5(rw)	172.16.2.	6(rw)	172.16.2.	7(rw)	172.16.2	2.8(rw)	172.16.	2.9(rw)	
‡Partage Répertoire pour	sauvegarde	pour chaqu	e TP														
/home/proxmox/Backup/TP1	1 172.	16.2.1(rw)	172.16.	2.2(rw) 172	.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw) 1	72.16.	2.5(rw) 1	172.16.	2.6(rw) 1	72.16.	2.7(rw)	172.16	2.8(rw)	172.16.2.9	(rw)
/home/proxmox/Backup/TP1	2 172.	16.2.1(rw)	172.16.	2.2(rw) 172	.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw) 1	.72.16.	2.5(rw) 1	172.16.	2.6(rw) 1	.72.16.	2.7(rw)	172.16	2.8(rw)	172.16.2.9	(rw)
/home/proxmox/Backup/TP2	1 172.	16.2.1(rw)	172.16.	2.2(rw) 172	.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw) 1	.72.16.	2.5(rw) 1	172.16.	2.6(rw) 1	.72.16.	2.7(rw)	172.16	2.8(rw)	172.16.2.9	(rw)
/home/proxmox/Backup/TP2	2 172.	16.2.1(rw)	172.16.	2.2(rw) 172	.16.2.3(rw) 172.16	.2.4(rw) 1	72.16.	2.5(rw) 1	172.16.	2.6(rw) 1	72.16.	2.7(rw)	172.16	2.8(rw)	172.16.2.9	(rw)
#Partage Répertoire Template																	
/ nome/ proximox/ remprate	1/2.10.2.1(1	w) 172.10.	2.2(IW)	1/2.10.2.3(IW) 1/2.10	.Z.1(IW)	1/2.10.2.	9(TM)	1/2.10.2.	0(IM)	1/2.10.2.	/(IW)	1/2:10.2	10 (IM)	1/2.10.	1.9(IW)	

On va reprendre l'exemple du dessus, on va ajouter le stockage /home/etudiant/test dans Promox :

Recercher Réserver Centre de données Image daque Image daque Image daque Image daque Image daque Image daque Out Out Image daque Image daque <th></th>																	
Visu Serveur Centre de domées Image dague Robertor Résuré Options Sauvegarde Utilisateurs Groupes Pools Peninssions Rôles Authentification HA Firewall Support Image dague Abouter Sauvegarde Z Control Optim/Target Optim/	PROXMOX	Proxmox Virtual	Environmen	t							Vous ête	es connecté en tant	que 'root@pam'	Déconn	exion	Créer VM	Créer CT
Image dispute Redercher Réserver Quitre Stockage Sauvegarde Utilisateurs Groupes Pools Permissions Rôles Authentification HA Firewall Support Abuter Strong Edit 2	Vue Serveur 👻	Centre de donné	es														
Apputer Spring Éditer 2 Weight Pr-503 Répertore Contenu Chemin/Target Partagé Activer Weight Pr-503 Répertore Contenu Chemin/Target Oui Oui Oui Weight Pr-503 Weight Pr-505 Weight Pr-506 Ficher sauvegarde VZDump Immtipre/Backup_TP12 Oui	Centre de données	Rechercher	Résumé	Options	Stockage	Sauvegarde	Utilisateurs	Groupes	Pools	Permissions	Rôles	Authentification	HA Firewal	Supp	ort		
Image Stars-S03 Répertore Contenu Chemin/Target Robin/Target		Ajouter • S3p	rimer Édite	er	2												
G RTP-504 Implementation Oui Oui G RTP-505 Implementation Ficher sauvegarde VZDump //mt/pve/Badup_TP12 Oui O	🕀 🖶 RTP-S03	C Répertoire		Contenu		Chemin/Target									Partagé	Acti	ver
Big RTN-505 Diversion Ficher sauvegarde VZDump Imtybre/Bakup_TP12 Oul Oul <th< td=""><td>B mm cor</td><td>C LVM</td><td></td><td>Fichier sauve</td><td>egarde VZDump</td><td>/mnt/pve/Back</td><td>up_TP11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Oui</td><td>Oui</td><td></td></th<>	B mm cor	C LVM		Fichier sauve	egarde VZDump	/mnt/pve/Back	up_TP11								Oui	Oui	
Big RTN-507 MS 4 Fichier sauvegarde V2Dump Immt/pve/Backup_TP21 Oui Oui </td <td># 10 RTP-505</td> <td>CS LVM</td> <td></td> <td>Fichier sauve</td> <td>egarde VZDump</td> <td>/mnt/pve/Back</td> <td>up_TP12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Oui</td> <td>Oui</td> <td></td>	# 10 RTP-505	CS LVM		Fichier sauve	egarde VZDump	/mnt/pve/Back	up_TP12								Oui	Oui	
Image daspue Fichier sauvegarde V2Dump /mt/pve/Backup_TP22 Oui Ou	RTP-507	™ NFS 4		Fichier sauve	egarde VZDump	/mnt/pve/Back	up_TP21								Oui	Oui	
Bit Image ISO Imag	# - RTP-508	iscsi		Fichier sauve	egarde VZDump	/mnt/pve/Back	up_TP22								Oui	Oui	
Guster's Image disque Imitipier/IP 11 Oui Oui RBD Image disque Imitipier/IP 12 Oui Oui Oui ZFS over SCST Image disque Imitipier/IP 22 Oui Oui Oui ZFS Image disque Imitipier/IP 22 Oui Oui Oui Image disque Imitipier/IP 22 Oui Oui Oui Image disque, Im	🗉 📳 RTP-S09			Image ISO		/mnt/pve/ISO									Oui	Oui	
R8D Image disque /im/tipve/TP12 Oui Oui 2FS over ISCS1 Image disque /im/tipve/TP21 Oui Oui Oui 2FS 2FS Image disque /im/tipve/TP21 Oui Oui Oui 2FS Container Container temp. /im/tipve/TP26 Oui Oui Oui bcal Réperto Image disque, Image liso, //w/lib/vz Non Oui	_	GlusterFS		Image disqu	e	/mnt/pve/TP11	L								Oui	Oui	
Brage deque Image deque Image deque Image deque Out Out Image deque Image deque Image deque Image deque Out Out Out Image deque Image deque Image deque Image deque Out Out Out Out Image deque Image deque, Image/forument Out		🖶 RBD		Image disqu	2	/mnt/pve/TP12	2								Oui	Oui	
Image disque /immt/pve/fP22 Oul Oul Container, Container temp /mmt/pve/femplate Oul Oul local Réperto Image disque, Image ISO, /var/lb/vz Non Oul		ZFS over iS	CSI	Image disqu	e	/mnt/pve/TP21	L								Oui	Oui	
Container,		() 		Image disqu	e	/mnt/pve/TP22	2								Oui	Oui	
local Réperto Image disque, Image ISO, /var/lb/vz Non Oui		2-5		Container, C	ontainer temp	. /mnt/pve/Temp	plate								Oui	Oui	
		local	Réperto	Image disqu	e, Image ISO, .	. /var/lib/vz									Non	Oui	

Puis, on rentre un ID, l'adresse du serveur qui sert de NAS, on déroule la liste des exports disponible :

Ajouter: NFS			×
ID:	Test-Etudiant	Nœuds:	Tout (Aucune restrictions) 🕶
Serveur:	172.16.2.19	Activer:	
Export:	/home/etudiant/test	Nombre maximum	1
Contenu:	Image disque, Image ISO 💌	de sauvegardes:	
			Ajouter

Vous pouvez avoir une erreur, il faut faire attention quels droits possède le répertoire sinon vous allez avoir ce type d'erreur « permission denied »

NB : Dans mon exemple, pour ajouter des ISO disponibles depuis l'interface de proxmox, il faut mettre les ISO dans ce répertoire :

root@RTP-NAS:/# cd /home/proxmox/ISO/template/iso/