

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

Plan :

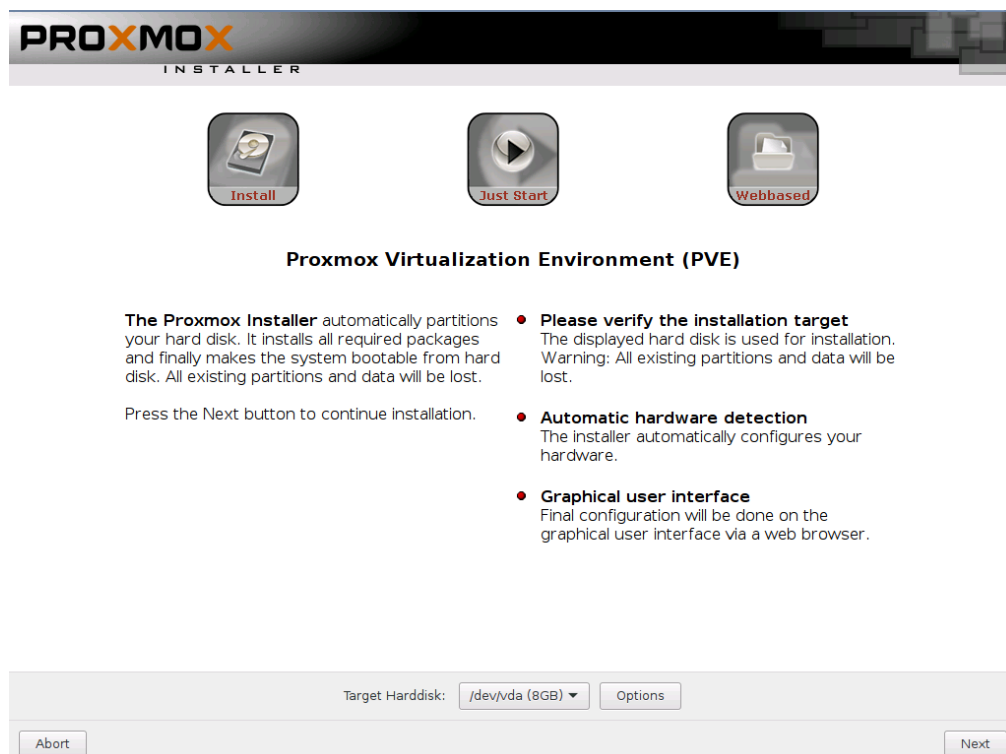
- | | | |
|------|--|--------|
| I) | Installation de Proxmox depuis un CD | page 2 |
| II) | Création du Cluster et l'ajout des nœuds. | Page 5 |
| III) | Installation et gestion du NAS | page 7 |
| IV) | Ajout de stockage sur l'interface WEB de Proxmox | page 8 |

I) Installation depuis un CD

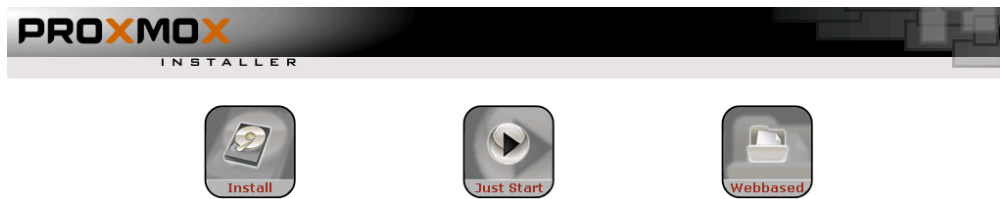
Pour l'installation de Proxmox, j'ai récupéré l'image ISO sur <https://www.proxmox.com/en/downloads> puis je l'ai gravé sur un CD puis je le fait booter :



On choisit donc « Install Proxmox VE » puis on accepte la licence. Ensuite, on choisit le disque dur où l'on veut installer Proxmox :



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 :



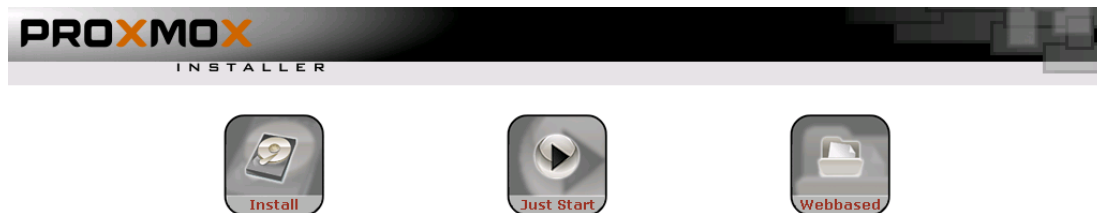
Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files. Also make sure to select the right time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speedup downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

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



Administration Password and E-Mail Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured GNU/Linux system based on Debian. Therefore you should use a strong password with at least 5 characters.

All administrative emails are sent to the specified address.

Press the Next button to continue installation.

- **Password:** Please use strong passwords. Your password should be 8 or more characters in length. Also combine letters, numbers, and symbols.

- **E-Mail:** Administrator email address.

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



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 continue installation. The installer will then partition your 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):	<input type="text" value="ServTestProxmox.unicaen"/>
IP Address:	<input type="text" value="172.16.124.2"/>
Netmask:	<input type="text" value="255.255.0.0"/>
Gateway:	<input type="text" value="172.16.0.1"/>
DNS Server:	<input type="text" value="172.16.0.2"/>

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:

Mot de passe:

Realm:

Langue:

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 sommes 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-S01:~# pvecm nodes

Membership information
-----
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:~# pvecm status
Quorum information
-----
Date:                Mon Jan 11 10:27:38 2016
Quorum provider:    corosync_votequorum
Nodes:              9
Node ID:            0x00000001
Ring ID:           156
Quorate:           Yes

Votequorum information
-----
Expected votes:    9
Highest expected:  9
Total votes:       9
Quorum:           5
Flags:            Quorate

Membership information
-----
Nodeid      Votes Name
0x00000001  1 172.16.2.1 (local)
0x00000002  1 172.16.2.2
0x00000003  1 172.16.2.3
0x00000004  1 172.16.2.4
0x00000005  1 172.16.2.5
0x00000006  1 172.16.2.6
0x00000007  1 172.16.2.7
0x00000008  1 172.16.2.8
0x00000009  1 172.16.2.9
```

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

The screenshot shows the Proxmox VE web interface. At the top, it says 'PROXMOX Proxmox Virtual Environment' and 'Vous êtes connecté en tant que 'root@pam''. The main content area is titled 'Centre de données' and contains a 'Nodes' table. The table has columns for 'Nom', 'ID', 'En ligne', 'Support', and 'Adresse du Serveur'. Below the table, it says 'Cluster: Pouzin, Quorate: Oui'. At the bottom, there is a 'Tâches' section with a 'Journal du cluster' table showing recent tasks.

Nom	ID	En ligne	Support	Adresse du Serveur
RTP-S04	4	Oui	-	172.16.2.4
RTP-S05	5	Oui	-	172.16.2.5
RTP-S01	1	Oui	-	172.16.2.1
RTP-S07	7	Oui	-	172.16.2.7
RTP-S06	6	Oui	-	172.16.2.6
RTP-S02	2	Oui	-	172.16.2.2
RTP-S03	3	Oui	-	172.16.2.3
RTP-S08	8	Oui	-	172.16.2.8
RTP-S09	9	Oui	-	172.16.2.9

Heure de début	Heure de fin	Nœud	Utilisateur	Description	Statut
Janv 11 10:13:11	Janv 11 10:13:20	RTP-S02	root@pam	VM 103 - Démarrer	OK
Janv 11 09:56:04	Janv 11 09:56:15	RTP-S01	root@pam	VM/CT 103 - Console	Erreur: command '/bin/nc6 -l -p 5900 ...
Janv 11 09:25:08	Janv 11 09:25:10	RTP-S02	root@pam	VM 103 - Démarrer	OK
Janv 11 09:24:51	Janv 11 09:25:00	RTP-S02	root@pam	VM 103 - Créer	OK

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(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)

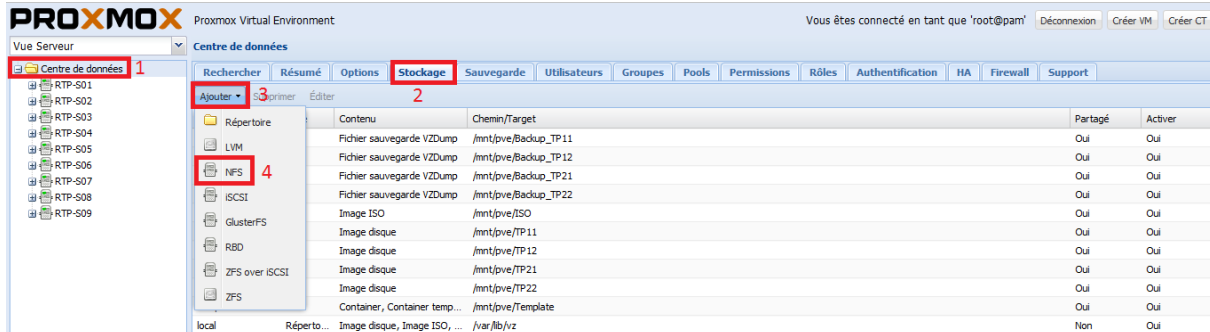
#Partage Répertoire par Groupe de TP
/home/proxmox/TP/TP11 172.16.2.1(rw) 172.16.2.2(rw) 172.16.2.3(rw) 172.16.2.4(rw) 172.16.2.5(rw) 172.16.2.6(rw) 172.16.2.7(rw) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/TP/TP12 172.16.2.1(rw) 172.16.2.2(rw) 172.16.2.3(rw) 172.16.2.4(rw) 172.16.2.5(rw) 172.16.2.6(rw) 172.16.2.7(rw) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/TP/TP21 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/TP/TP22 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)

#Partage Répertoire pour sauvegarde pour chaque TP
/home/proxmox/Backup/TP11 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/Backup/TP12 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/Backup/TP21 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
/home/proxmox/Backup/TP22 172.16.2.1(rw) 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) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)

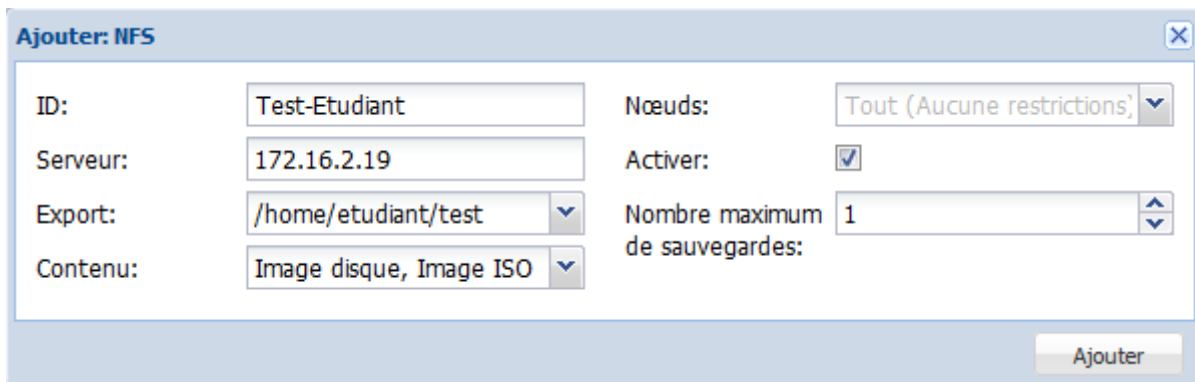
#Partage Répertoire Template
/home/proxmox/Template 172.16.2.1(rw) 172.16.2.2(rw) 172.16.2.3(rw) 172.16.2.4(rw) 172.16.2.5(rw) 172.16.2.6(rw) 172.16.2.7(rw) 172.16.2.8(rw) 172.16.2.9(rw)
```

IV) Ajout de stockage sur l'interface WEB de Proxmox.

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



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



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/
```