

Documentation sur l'installation de Proxmox sur un serveur Dell dans une infrastructure complexe :

Proxmox est une solution gratuite et open source qui permet de créer et de gérer des machines virtuelles (VM) et des conteneurs. Elle est utilisée pour héberger des serveurs, des applications ou des systèmes informatiques dans un environnement virtualisé. Voici les points clés :

1. **Virtualisation :**

- Vous pouvez créer des VM pour simuler des ordinateurs complets.
- Vous pouvez aussi utiliser des conteneurs légers pour des tâches spécifiques.

2. **Interface simple :**

- Proxmox dispose d'une interface web facile à utiliser pour gérer vos serveurs.

3. **Haute disponibilité :**

- Si un serveur tombe en panne, vos machines virtuelles peuvent continuer à fonctionner sur un autre serveur.

4. **Sauvegardes intégrées :**

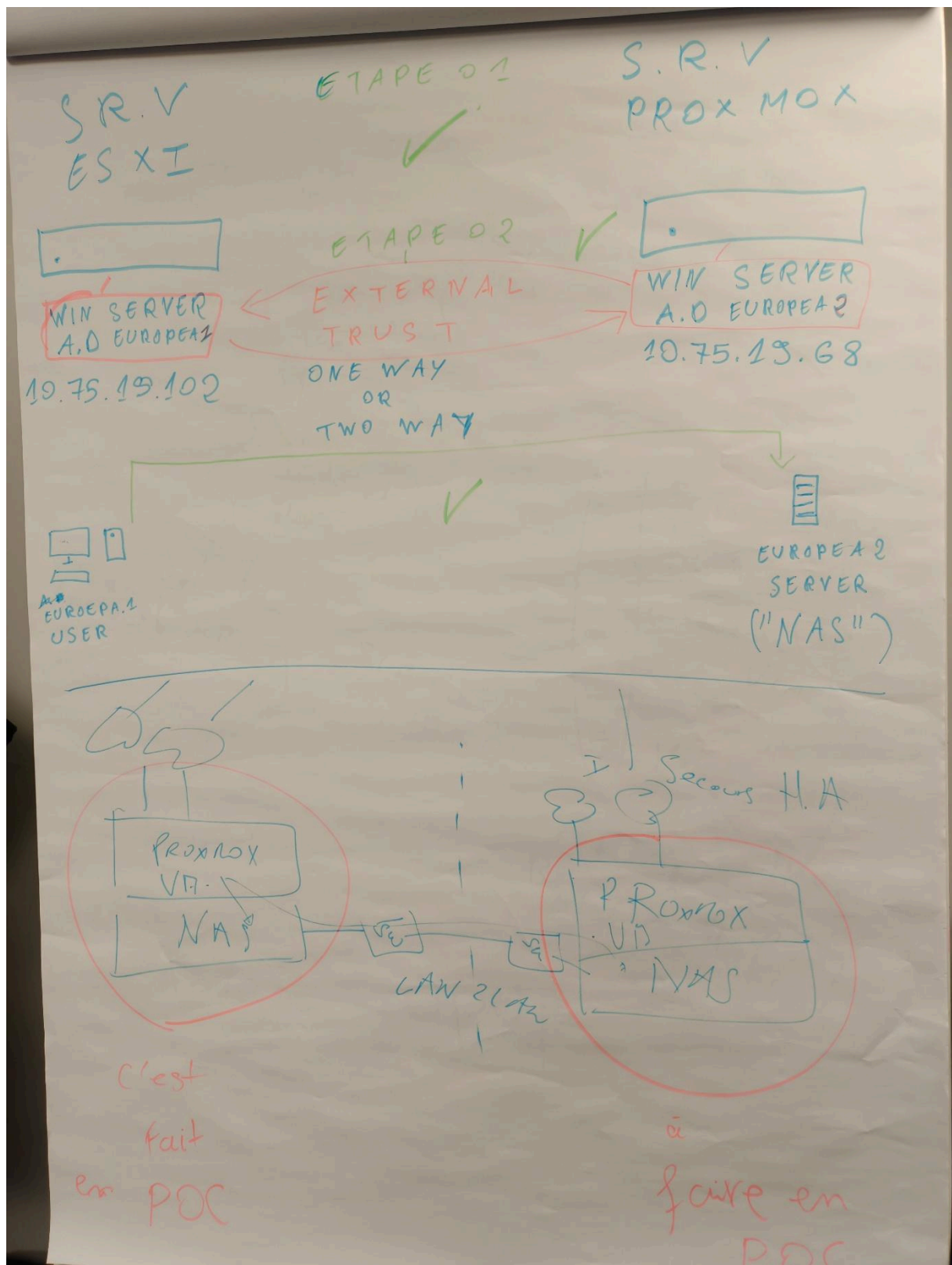
- Proxmox permet de sauvegarder facilement vos données et vos VM.

5. **Open source :**

- Gratuit et soutenu par une communauté active.
- Une version payante offre un support technique supplémentaire.

En résumé, Proxmox est idéal pour les petites entreprises, les développeurs ou toute personne qui souhaite gérer efficacement plusieurs systèmes sur un même serveur.

Notre interface que l'on veut simuler :



Explication du schéma :

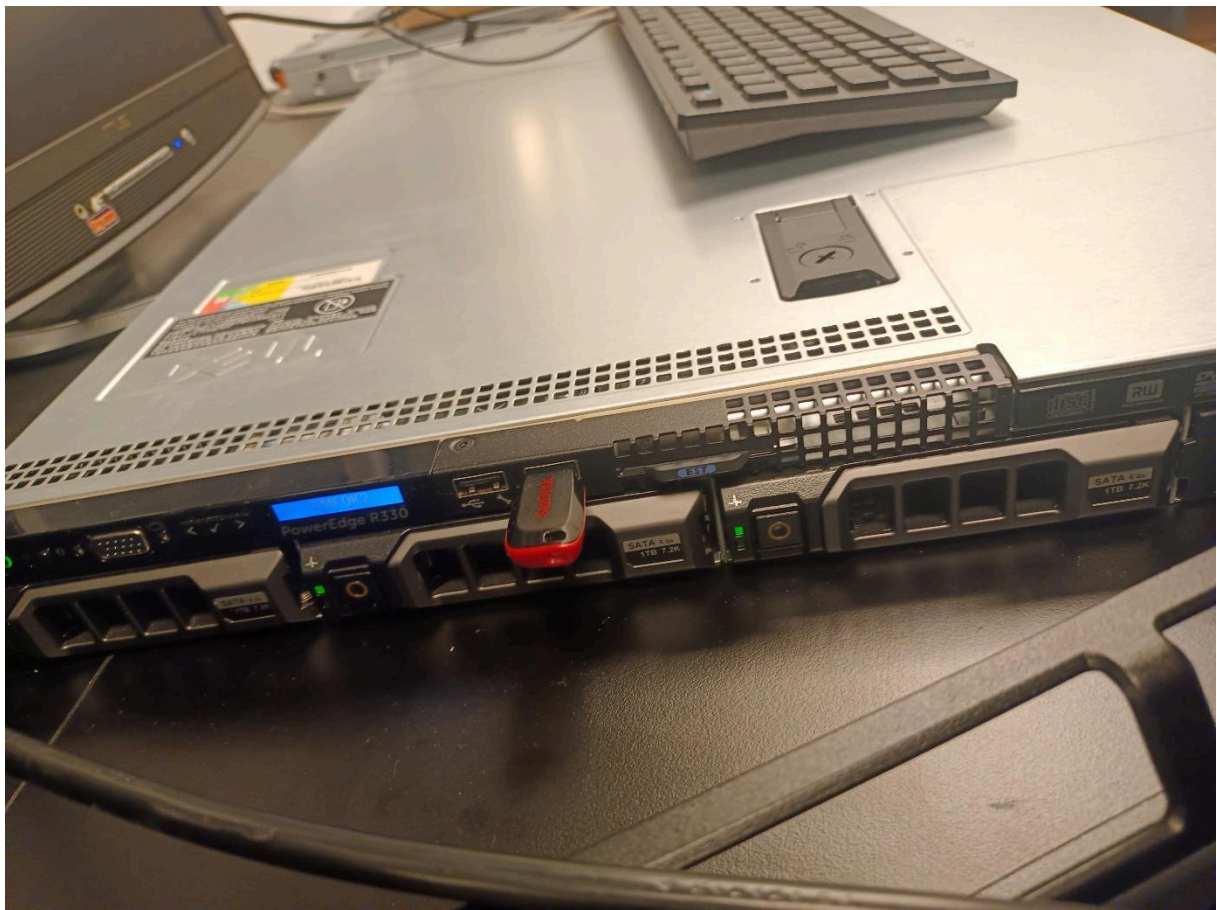
Nous avons d'un côté un serveur ESXI donc qui fonctionne avec VMware et d'un autre un serveur qui fonctionne avec proxmox. Le but étant de faire en sorte qu'il y ait un HA (high availability) entre les virtualiseurs des deux côtés et entre les NAS des deux côtés. Il y a également un lien entre le virtualiseur primaire et le NAS secondaire ainsi qu'entre le virtualiseur secondaire et le NAS primaire.

A quoi cela sert de faire du HA ?

Le but du HA permet avant tout de faire de la redondance, si le virtualiseur proxmox tombe en panne alors c'est le virtualiseur secondaire qui va prendre le relais ainsi les machines virtuelles pourront continuer à fonctionner et les données ne seront pas perdues.

Première étape durant le stage :

Installation de Proxmox sur le serveur Dell :



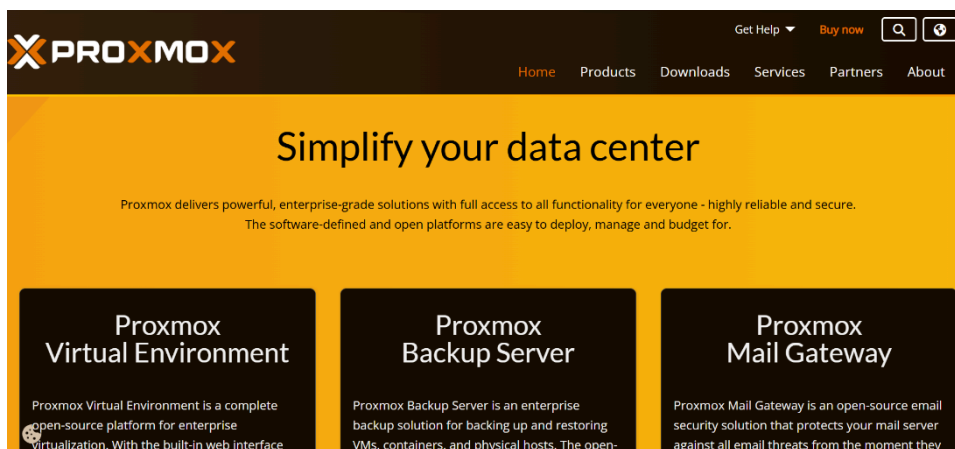
La première étape était d'aller sur ce serveur qui est sous windows serveur 2012 et de voir ce qu'il y avait dans le serveur ainsi que ces composants. Par conséquent nous avons décidé de faire un tableau excel afin de recenser les informations du serveur. Cela nous donne le tableau suivant :

Fabricant	DELL
Modèle	Server PER330
Processeur	Intel Xeon CPU E3-1240 V6@ 3.70Ghz 4 coeurs 8 threads
Ram	16go 2400 Mhz
Système	Windows 64bits
Stockage	C: 20go & D: 1.975T
Serveur	Ivoxe Server
ID produit	00257-80000-00196-AAOEM

Fabricant	DELL
Modèle	Server R450
Processeur	Intel Xeon Gold 5317 CPU 3.00Ghz 2.99Ghz 12 coeurs 24 threads
Ram	16go 2933 Mhz
Système	Windows 64bits
Stockage	C: 100go & D: 2.10T
Serveur	Ivoxe
ID produit	00453-70444-01952-AAOEM

J'ai également constaté que le serveur disposait de données que nous avons mises dans une clé USB afin de ne pas les perdre.

Dans un second temps il fallait installer proxmox dans le serveur. Nous avons donc opté pour le faire via une clé bootable que l'on aurait préparé au préalable. Pour cela il suffit d'avoir une clé avec suffisamment d'espace ainsi qu'elle soit vide. Nous avons pris l'image iso de proxmox directement sur le site officiel :



Downloads

Proxmox Virtual Environment

Proxmox Backup Server


Proxmox Mail Gateway

Downloads

ISO

Documentation

Agreements



Proxmox VE 8.3 ISO Installer

Version
8.3-1

File Size
1.45 GB

Last Updated
November 21, 2024

SHA256SUM
b5c2d10d6492d2d763e648bc8562d0f77a90c39fac3a664e676e795735198b45

Download

Torrent

Nous prenons la dernière image iso, celle avec la version la plus récente. Une fois télécharger nous la mettons dans la clé USB puis nous allons utiliser un outil qui permet de booter une clé. Comme outil nous pouvons utiliser Rufus ou encore Baleina etcher. Afin d'approfondir mes connaissances j'ai utilisé les deux. Voici comment cela se présente :

Rufus :

- vous voulez créer un média d'installation USB à partir d'une image ISO démarrable (Windows, Linux, UEFI, etc.)
- vous voulez travailler sur une machine qui n'a pas de système d'exploitation installé
- vous voulez programmer un BIOS ou un autre type de firmware depuis DOS
- vous voulez lancer un utilitaire de bas-niveau

En dépit de sa petite taille, Rufus fournit tout ce dont vous avez besoin !

Une liste non-exhaustive d'images ISO supportées par Rufus est fournie au bas de cette page. ⁽¹⁾

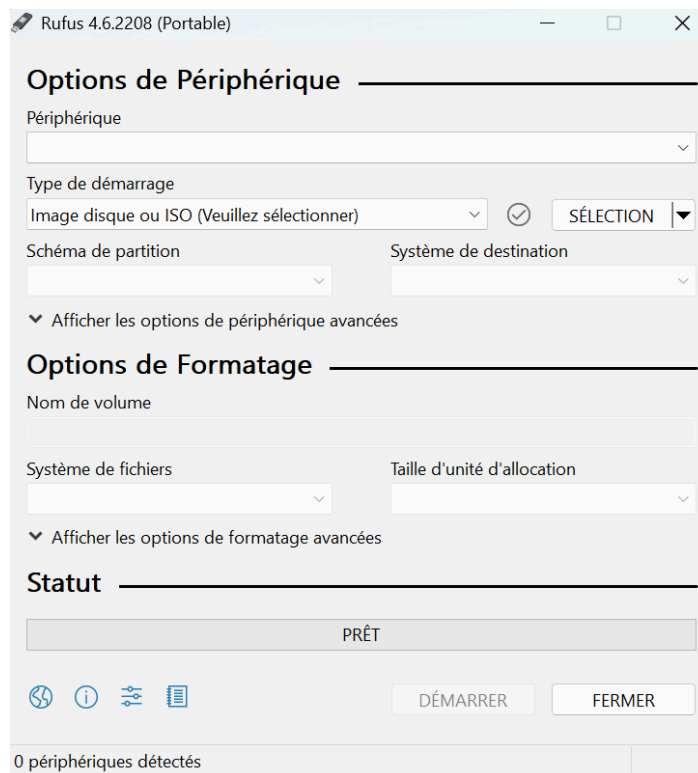
Téléchargement

Dernières versions :

Lien	Type	Plateforme	Taille	Date
rufus-4.6.exe	Standard	Windows x64	1.5 Mo	2024.10.21
rufus-4.6p.exe	Portable	Windows x64	1.5 Mo	2024.10.21
rufus-4.6_x86.exe	Standard	Windows x86	1.6 Mo	2024.10.21
rufus-4.6_arm64.exe	Standard	Windows ARM64	5.1 Mo	2024.10.21

[Autres versions \(GitHub\)](#)
[Autres versions \(FossHub\)](#)

Rufus a un executer portable, c'est-à-dire que nous n'avons pas besoin d'installer l'application pour lancer rufus :



Une fois la clé prête, il suffit de la mettre dans un port du serveur et de le faire démarrer sur la clé directement. Cela dépend des fabricants mais dans notre cas pour changer l'ordre du boot au démarrage il fallait appuyer sur F12 de nombreuses fois. Une fois démarré sur la clé nous avons cet affichage :



Sans suite une configuration assez basique où l'on nous demande sur quel espace de stockage l'installer. J'ai essayé de créer un dualboot afin de pouvoir choisir entre Windows et Proxmox (au préalable j'avais partitionné mon Windows) mais cela n'a pas fonctionné.

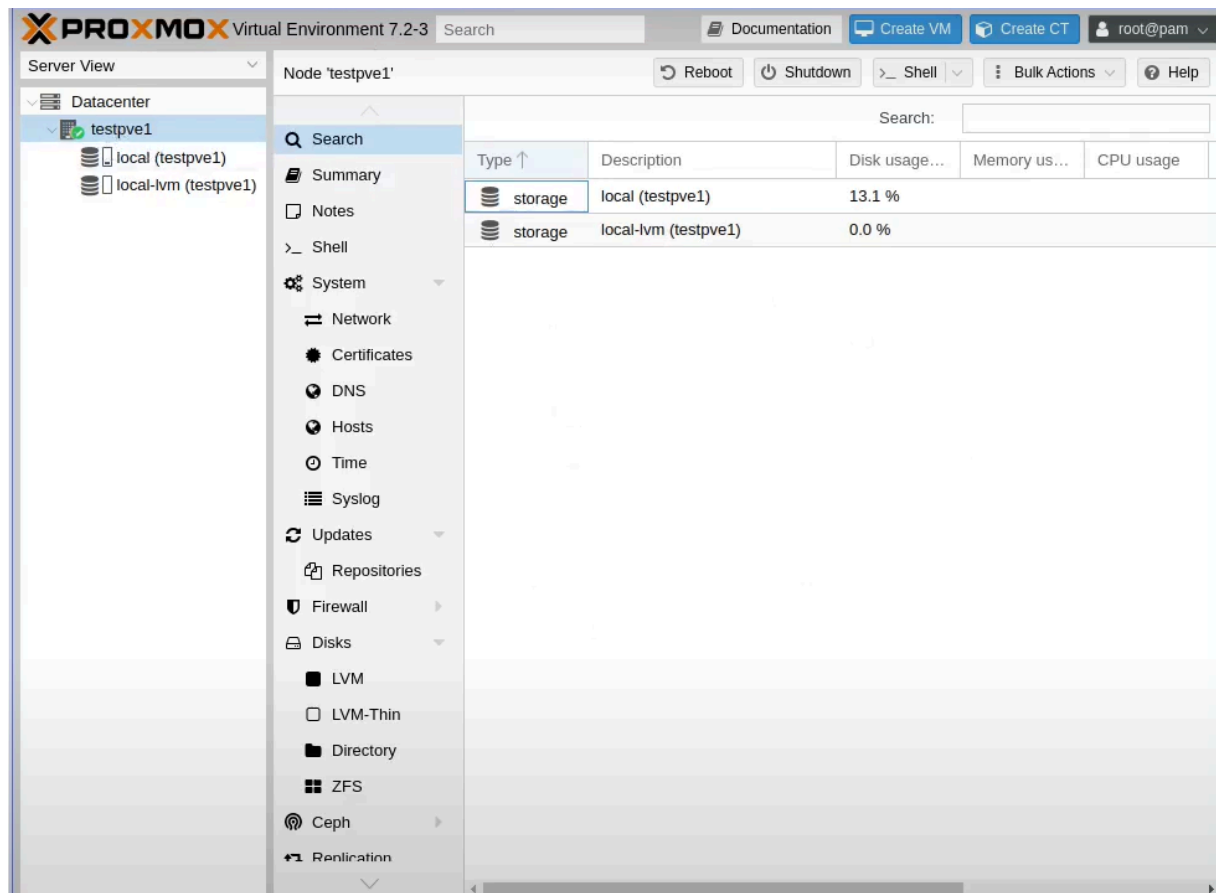


Puis il nous demande un mot de passe et une adresse mail afin de pouvoir nous logger lors d'une prochaine connexion.

The screenshot shows the 'Management Interface' configuration form in Proxmox. The 'Management Interface' dropdown is set to 'eno1 - 00:23:24:e4:9e:c9 (e1000e)'. The 'Hostname (FQDN)' field contains 'pve.home'. The 'IP Address (CIDR)' field is empty, with a netmask of '24' shown to the right. The 'Gateway' and 'DNS Server' fields are also empty.

Nous devons à présent mettre les informations concernant le FQDN, les adresses ip, la passerelle, et le DNS. Pour des soucis de confidentialité, j'ai décidé de masquer les informations.

Une fois configuré, nous pouvons maintenant accéder à l'interface de proxmox via l'adresse web. Il suffit de taper [https://"adresseip":8006](https://adresseip:8006). Ici le 8006 correspond au numéro de port.



Lorsque l'on se connecte pour la première fois à notre serveur proxmox, il y a toujours ses trois configurations d'installées.

Maintenant nous allons voir comment initialiser le cluster :

Pour ce faire nous devons décider d'un serveur qui devient « l'hébergeur » du cluster.

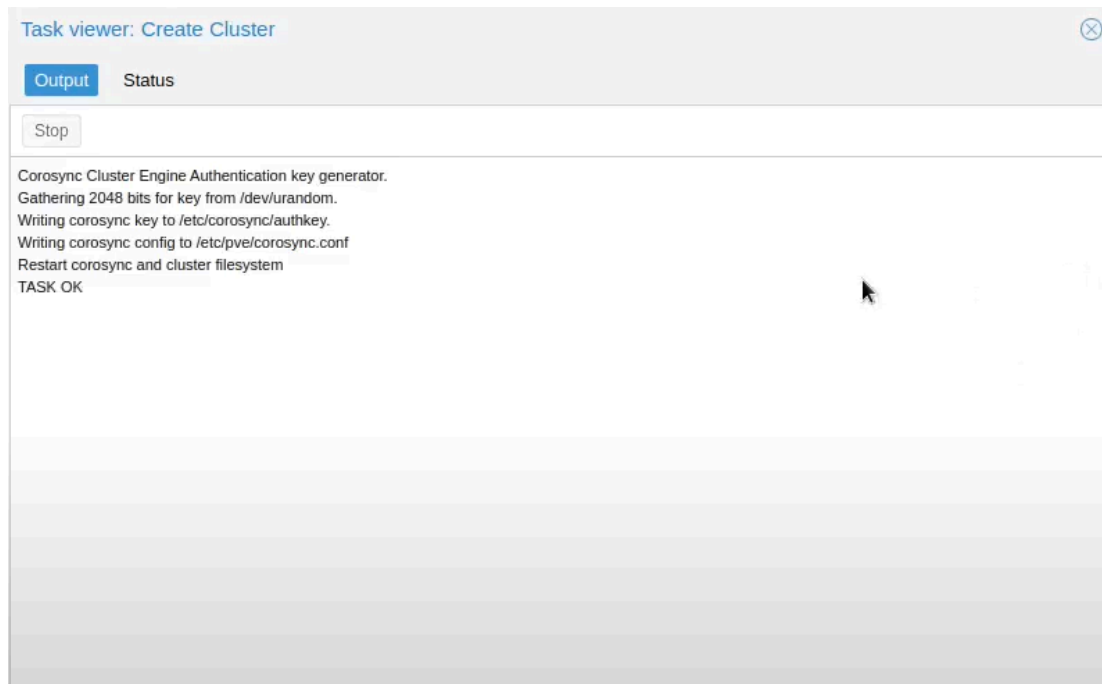
Pour commencer sur le serveur primaire nous allons aller dans datacenter puis « create cluster »

The screenshot shows the 'Cluster Information' page in Proxmox. At the top, there are three buttons: 'Create Cluster', 'Join Information', and 'Join Cluster'. Below these buttons, the text 'Standalone node - no cluster defined' is displayed. Underneath, there is a section titled 'Cluster Nodes' which contains a table. The table has three columns: 'Nodename', 'ID ↑', and 'Votes'. The table is currently empty.

Une fois sélectionné, il va nous être demandé de choisir un nom au cluster ainsi que son adresse ip. Son adresse ip va correspondre à l'adresse ip du serveur primaire. Généralement Proxmox va le détecter automatiquement.

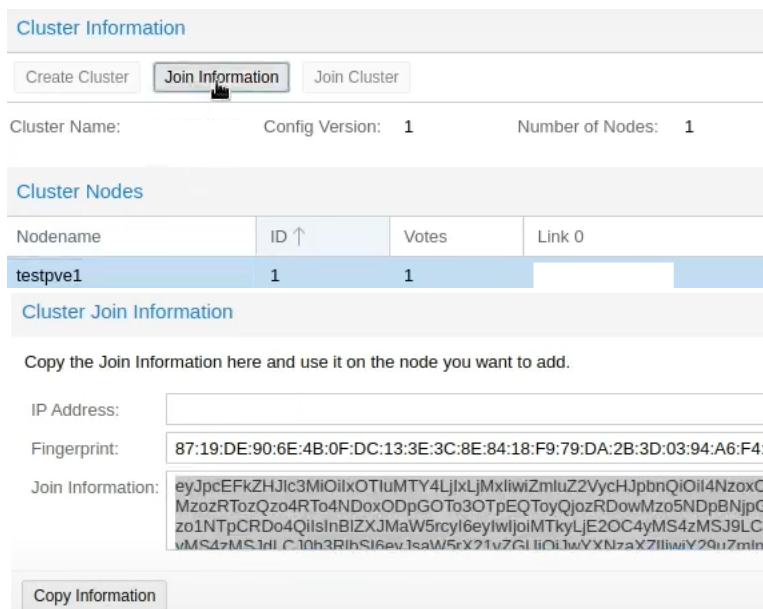
The screenshot shows the 'Create Cluster' dialog box. It has a title bar with a close button. Inside, there are two main input fields: 'Cluster Name:' and 'Cluster Network:'. The 'Cluster Network:' field has a 'Link' dropdown set to '0', a text input field, and a button with a folder icon. Below these fields is an 'Add' button and a note: 'Multiple links are used as failover, lower numbers have higher priority.' At the bottom left is a 'Help' button with a question mark icon, and at the bottom right is a 'Create' button.

Une fois validé, il va avoir une fenêtre qui va nous confirmer si le cluster est bien initialisé.



Nous voyons qu'il y a « corosync » qui a été initialisé, c'est un service de proxmox qui permet de faire le cluster, qui permet aux machines au sein du cluster d'être connecté.

Une fois fait, nous allons faire en sorte que le deuxième serveur puisse rejoindre le cluster. Pour se faire nous allons cliquer sur « Join Information »



Puis nous allons copier coller ceux qu'il y a dans la section « Join information »

Après nous nous rendons sur le deuxième serveur qui doit rejoindre le cluster puis nous allons dans rejoindre cluster et nous collons les informations que nous venons de copier

Cluster Join

☒ Assisted join: Paste encoded cluster join information and enter password.

Information:

oxNzo1nTPCRDo4QiIsInBiZXJMaW5rcyl6eylwjoiMTkyLjE2OC4yMS4zMSJ9LCJyaW5nX2FkZHI0ImlsITkyLjE2OC4yMS4zMSJdLCJ0b3RibSl6eyJsaW5rX21vZGU0OiJwYXNzaXZllwiY29uZmlnX3ZlcnNpb24iOiltliwiaXBfdmVyc2lvbi6lmldwQTNiIsImudGVyZmFzSl6eylwjlp7ImxpbnRudW11ZiXliOiwlIn19LCJ2ZXJzaW5uIjoilMlsInNIY2F1dGgiOiJvbilsmNsdXNOZXJfbmFiZSI6IkxJTIVVFfJJQ0tTln19

Peer Address:

Password:

Fingerprint:

87:19:DE:90:6E:4B:0F:DC:13:3E:3C:8E:84:18:F9:79:DA:2B:3D:03:94:A6:F4:9C:DC:BF:99:BD:17:55:BD:8B

Cluster Network:

Link: 0 IP resolved by node's hostname peer's link address: 192.168.21.31

Help

Join

Une fois que nous appuyons sur « Join », il y a une fenêtre qui va apparaître nous affirmant que notre second serveur a bien rejoint le cluster.

Task viewer: Join Cluster

Output

Status

Stop

Establishing API connection with host '1'

Login succeeded.

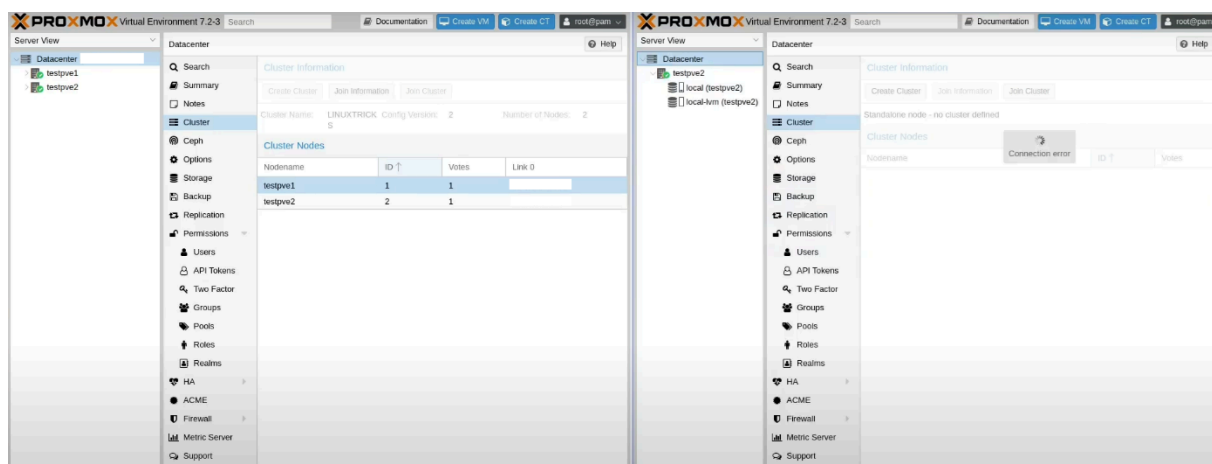
check cluster join API version

Request addition of this node

Join request OK, finishing setup locally

stopping pve-cluster service

Maintenant que nous avons un cluster, nous pouvons voir que l'interface de notre serveur 1 et la même que le serveur 2. Donc tout ce que l'on modifie sur l'un et modifié sur l'autre. Pour faire un exemple, nous avons installé une vm avec un iso et nous avons constaté que la migration était longue.



Pourquoi cela prend du temps pour migrer une machine d'un serveur à un autre ?

La migration est lente car les deux serveurs n'ont pas le même stockage. Cela s'explique par le fait que nous n'avons pas encore mis en place un NAS mutualisé. Donc lorsqu'une machine à une autre il faut déplacer son image ISO étant donné que l'autre serveur ne la connaît pas et c'est cette action qui prend du temps.

Or lorsqu'il y a un stockage mutualisé, tous les serveurs ont accès à toutes les données de toutes les machines par conséquent lorsqu'on fait une migration, il n'y a même pas de coupures.