

Proxmox

- [1-Installation de proxmox](#)
 - [a\) Création de la clé USB](#)
 - [b\) Configuration de base](#)
 - [c\) Mise en place ip et nom](#)
- [2-Configuration de proxmox](#)
 - [a\) Configuration de disque dur](#)
 - [b\) Création d'un groupe de droit](#)
 - [c\) Création d'utilisateur](#)
 - [d\) Création d'une vm](#)
- [3- Création d'un cluster](#)

1-Installation de proxmox

Nous allons installer Proxmox en suivant plusieurs étapes.

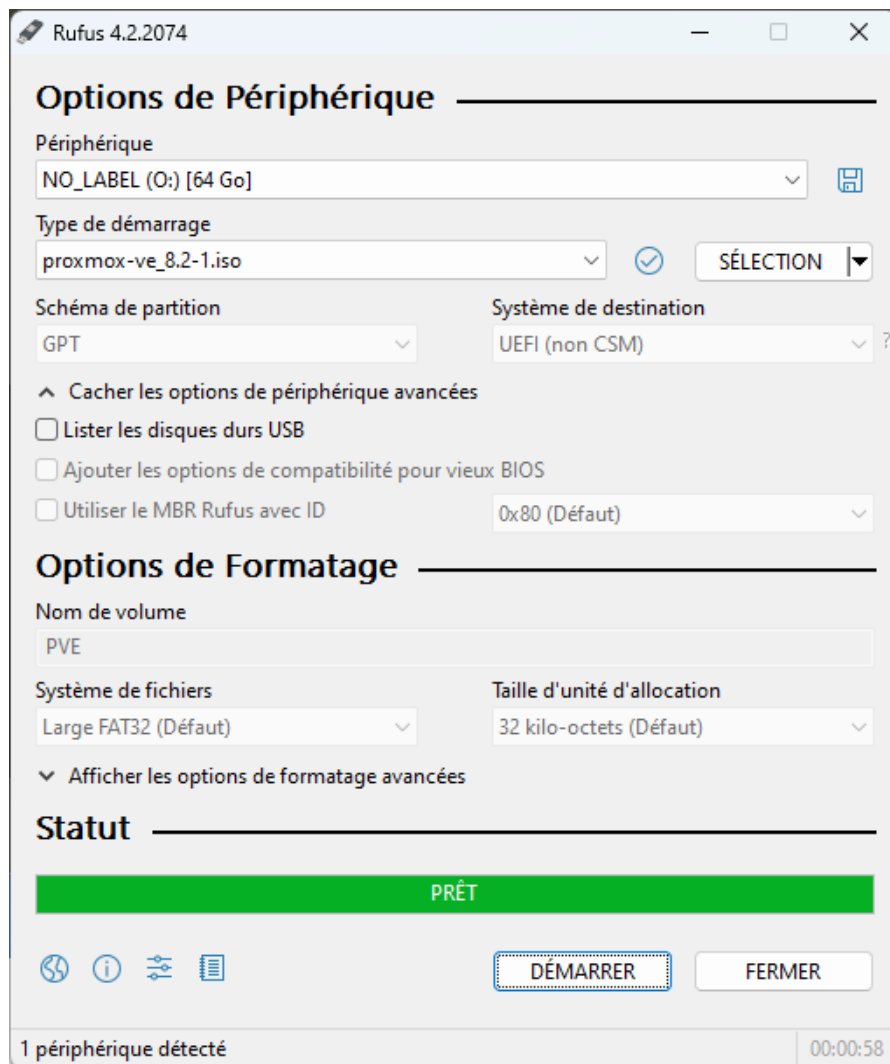
D'abord, nous créerons une clé USB bootable avec l'installateur de Proxmox.

Ensuite, nous procéderons à la configuration de base du système, en suivant les instructions de l'installateur.

Enfin, nous mettrons en place l'adresse IP et le nom de l'hôte pour assurer une connectivité réseau correcte et une identification unique du serveur dans notre infrastructure.

a) Création de la clé USB

Pour crée la clé USB, j'utilise Rufus qui est un utilitaire de création de clé USB. Ici j'ai pris la dernière version de Proxmox qui est 8.2-1 :



On sélectionne la clé USB puis on fait démarrer.
Une fois finit, on branche la clé USB sur le périphérique où vous souhaitez installer Proxmox.

b) Configuration de base

Donc une fois que vous avez démarré sur la clé USB, on fait « Install Proxmox VE (Graphical) » :

Proxmox VE 8.2 (iso release 1) - <https://www.proxmox.com/>



Welcome to Proxmox Virtual Environment

```
Install Proxmox VE (Graphical)
Install Proxmox VE (Terminal UI)
Advanced Options
```

0 second(s) until boot

enter: select, arrow keys: navigate, e: edit entry, esc: back

Donc on accepte les conditions d'utilisation :



END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA) FOR PROXMOX VIRTUAL ENVIRONMENT (PROXMOX VE)

By using Proxmox VE software you agree that you accept this EULA, and that you have read and understand the terms and conditions. This also applies for individuals acting on behalf of entities. This EULA does not provide any rights to Support Subscriptions Services as software maintenance, updates and support. Please review the Support Subscriptions Agreements for these terms and conditions. The EULA applies to any version of Proxmox VE and any related update, source code and structure (the Programs), regardless of the delivery mechanism.

1. License. Proxmox Server Solutions GmbH (Proxmox) grants to you a perpetual, worldwide license to the Programs pursuant to the GNU Affero General Public License V3. The license agreement for each component is located in the software component's source code and permits you to run, copy, modify, and redistribute the software component (certain obligations in some cases), both in source code and binary code forms, with the exception of certain binary only firmware components and the Proxmox images (e.g. Proxmox logo). The license rights for the binary only firmware components are located within the components. This EULA pertains solely to the Programs and does not limit your rights under, or grant you rights that supersede, the license terms of any particular component.

2. Limited Warranty. The Programs and the components are provided and licensed "as is" without warranty of any kind, expressed or implied, including the implied warranties of merchantability, non-infringement or fitness for a particular purpose. Neither Proxmox nor its affiliates warrants that the functions contained in the Programs will meet your requirements or that the operation of the Programs will be entirely error free, appear or perform precisely as described in the accompanying documentation, or comply with regulatory requirements.

3. Limitation of Liability. To the maximum extent permitted under applicable law, under no

Abort

Previous

I agree

Ici ont choisie sur quel disque dur on veut installer proxmox :
Dans mon cas, ayant 3 fois le même disque dur et sans donner précieuse je prends n'importe lequel. Il faut minium 16go de stockage.



Proxmox VE Installer

Proxmox Virtual Environment (PVE)

The Proxmox Installer automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and makes the system bootable from the hard disk. All existing partitions and data will be lost.

Press the Next button to continue the installation.

- **Please verify the installation target**
The displayed hard disk will be used for the installation.
Warning: All existing partitions and data will be lost.
- **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	<div>/dev/sda (465.76GiB, MB0500EBNCR) /dev/sdb (465.76GiB, MB0500EBNCR) /dev/sdc (465.76GiB, MB0500EBNCR)</div>	Options
Abort		Previous Next

On définit quel pays on est donc France et le reste va se configurer automatiquement le clavier et l'heure :



Proxmox VE Installer

Location and Time Zone selection

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

Press the Next button to continue the installation.

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

Country	<input type="text" value="France"/>
Time zone	<input type="text" value="Europe/Paris"/>
Keyboard Layout	<input type="text" value="French"/>

Ici on va donc mettre en place le mot de passe de l'utilisateur root qui doit contenir 8 caractère minimum avec lettre, chiffre et caractère spécial. Puis il demande une adresse mail, vous mettez ce que vous voulez :



Proxmox VE Installer

Administration Password and Email Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured, highly secure GNU/Linux system, based on Debian.

In this step, please provide the *root* password.

- **Password:** Please use a strong password. It should be at least 8 characters long, and contain a combination of letters, numbers, and symbols.
- **Email:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).

Press the Next button to continue the installation.

Password	<input type="password" value="●●●●●●●●"/>
Confirm	<input type="password" value="●●●●●●●●"/>
Email	<input type="text" value="exemple@gmail.com"/>

Abort

Previous

Next

c) Mise en place ip et nom

Une fois ici, on doit donner un nom DNS au serveur qui est dans *mon cas prox.lerenard.eu* mais vous pouvez très bien aussi mettre *virtu.sfr.fr*, voir *deb.maison.local*. Cela dépend du nom de domaine que vous avez sur votre réseau local.

Cela fera que mon proxmox aura comme nom prox

Puis après, sois vous gardé l'IP donner par Proxmox sois vous lui mettez une autre adresse IP. Dans les deux cas, l'IP sera fix.

Enfin, vous spécifier si besoin l'IP du routeur et du serveur DNS. Ici cela est configuré automatiquement sauf si aucun câble réseau connecté ou mauvaise carte sélectionné :



Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

The image shows the 'Management Network Configuration' form in the Proxmox VE installer. It includes fields for 'Management Interface' (a dropdown menu), 'Hostname (FQDN)' (a text field), 'IP Address (CIDR)' (a text field with a netmask dropdown), 'Gateway' (a text field), and 'DNS Server' (a text field). At the bottom, there are 'Abort', 'Previous', and 'Next' buttons.

Après cela, il va donc montrer le résumé de ce qu'on à fais tous le long

:

Summary

Please confirm the displayed information. Once you press the **Install** button, the installer will begin to partition your drive(s) and extract the required files.

Option	Value
Filesystem:	ext4
Disk(s):	/dev/sda
Country:	France
Timezone:	Europe/Paris
Keymap:	fr
Email:	exemple@gmail.com
Management Interface:	enp30s0
Hostname:	prox
IP CIDR:	192.168.1.105/22
Gateway:	192.168.1.1
DNS:	192.168.1.1

☒ Automatically reboot after successful installation

Abort

Previous

Install

On

fait « Install » puis une fois finit il va automatiquement redémarrer :



Installation successful!

Proxmox VE is now installed and ready to use.

- **Next steps**

Reboot and point your web browser to the selected IP address on port 8006:

<https://192.168.1.105:8006>

Also visit www.proxmox.com for more information.

Automatic reboot scheduled in 3 seconds.

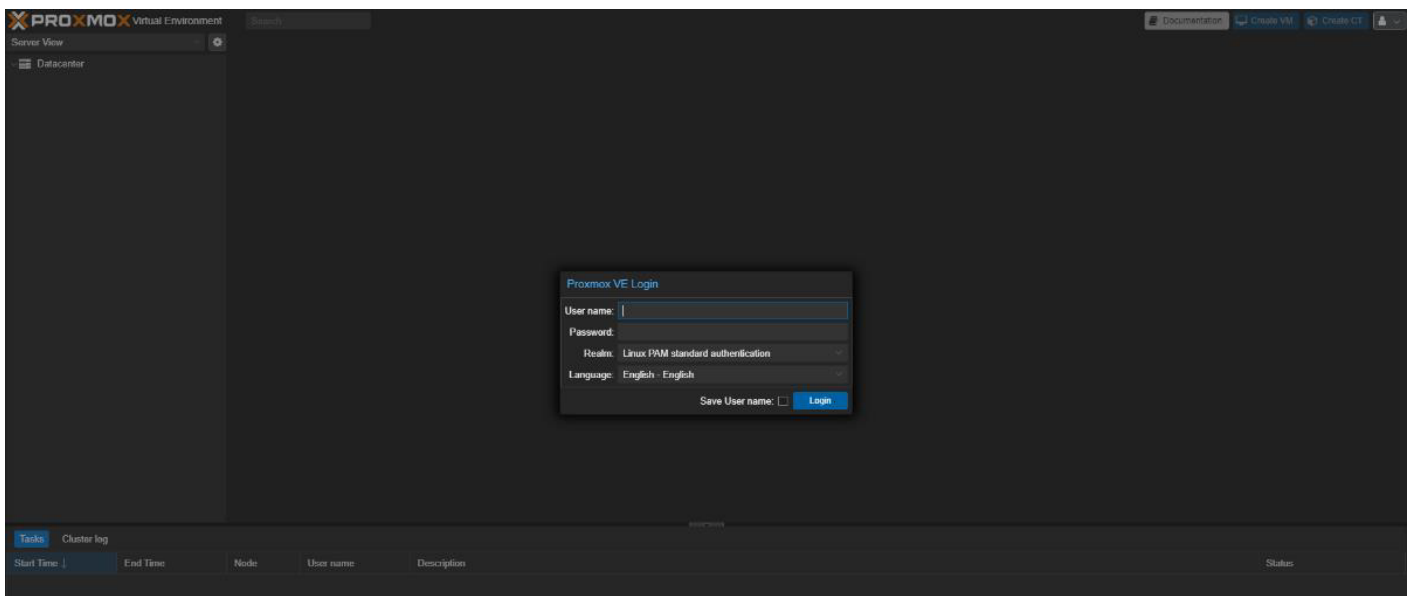
Une fois redémarré, on se rend donc depuis un navigateur web sur l'IP donner pas proxmox :



Vu que proxmox crée son propre certificat pour l'https, chrome vous prévient. Vous faite continuer vers

Vous devriez arriver ici :

Donc vous tapé root et votre mot de passe et vous pouvez avant changé la langue si vous le souhaitez :

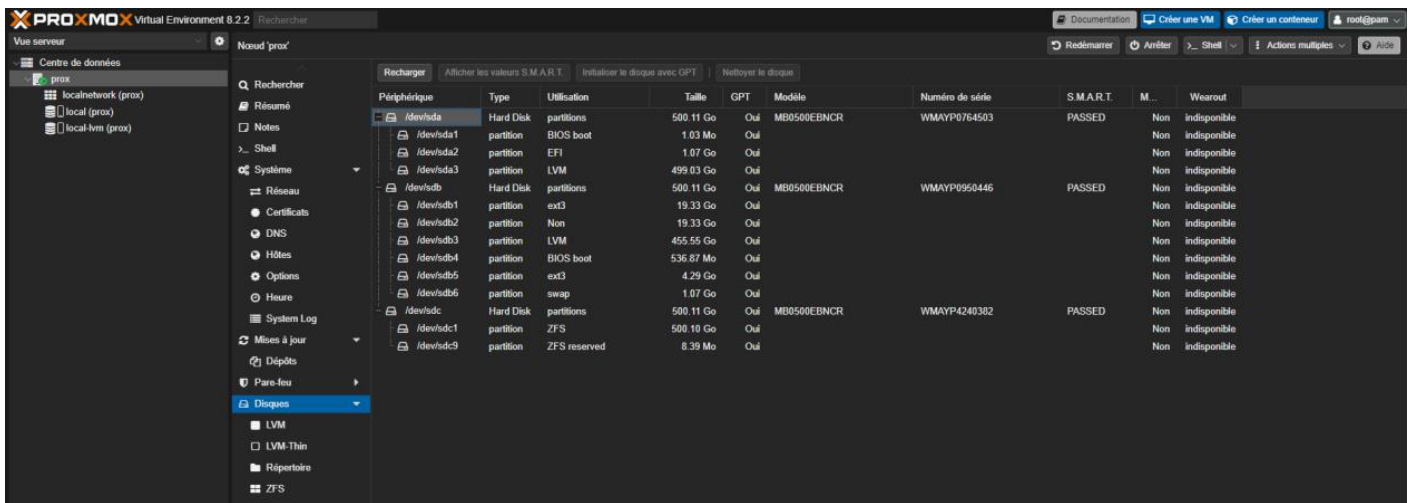


2-Configuration de proxmox

Dans cette deuxième partie nous allons configurer les disques durs en le partitionnant et le formatant pour qu'il soit prêt à être utilisé par le système d'exploitation, puis nous créerons un groupe de droits pour gérer les autorisations des utilisateurs. Ensuite, nous ajouterons un nouvel utilisateur au système avec les paramètres de sécurité nécessaires, et enfin, nous créerons une machine virtuelle en définissant ses ressources et en installant un système d'exploitation dessus.

a) Configuration de disque dur

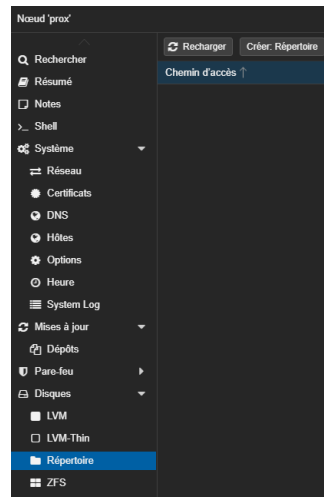
Donc on va configurer un disque dur. Cliquer sur votre serveur proxmox depuis l'interface web puis aller dans disque :



On va formater les disques durs qu'on veut utiliser en sélectionnant le disque puis faire « nettoyer le disque ». Actuellement /dev/sda est le disque dur contenant le système proxmox. Donc je vais formater les deux autres. Je ne ferais pas de raid mais reste qu'il est possible dans l'onglet ZFS.

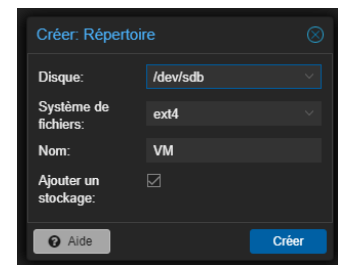
Une fois cela fait, allez dans la sous-catégorie « Répertoire » de « Disques »

Ici vous faite donc
« Créer : Répertoire » :



Vous sélectionné
votre disque dur.

Puis son système
de fichier ici ext4 et
après un nom.



Une fois la tâche de création finit, vous devriez voir apparaitre le
répertoire dans votre proxmox :



*J'ai donc fais comme vous pouvez le voir
en plus de VM, ISO*

Actuellement chaque répertoire est utilisé
pour tous. Si vous souhaitez les régler
pour une seule utilisation, aller dans «
centre de données » puis stockage.

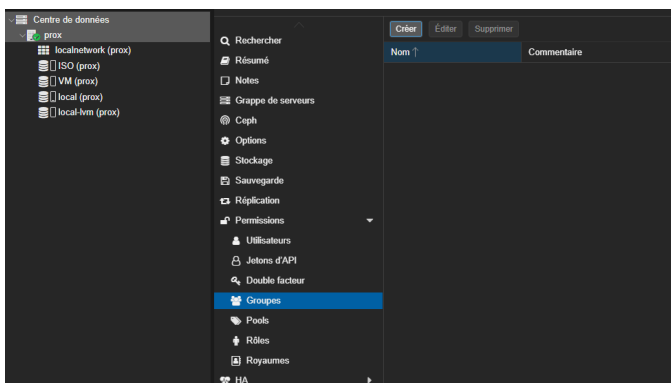
Ici double cliqué sur le répertoire et vous allez pouvoir choisie ce qu'il
peut contenir :

Ajouter ▼ Supprimer Éditer					
ID ↑	Type	Contenu	Chemin d'accès/Cible	Partagé	Activé
ISO	Répertoire	Fichier de sauvegarde VZDump, Image disque, Imag...	/mnt/pve/ISO	Non	Oui
VM	Répertoire	Fichier de sauvegarde VZDump, Image disque, Imag...	/mnt/pve/VM	Non	Oui
local	Répertoire	Fichier de sauvegarde VZDump, Image ISO, Modèle ...	/var/lib/vz	Non	Oui
local-lvm	LVM-Thin	Image disque, Conteneur		Non	Oui

b) Création d'un groupe de droit

Un groupe de droit permet la création de droits prédéfinis qui sera appliqué à une ou plusieurs personnes pour éviter de configurer les droits un par un pour chaque utilisateur.

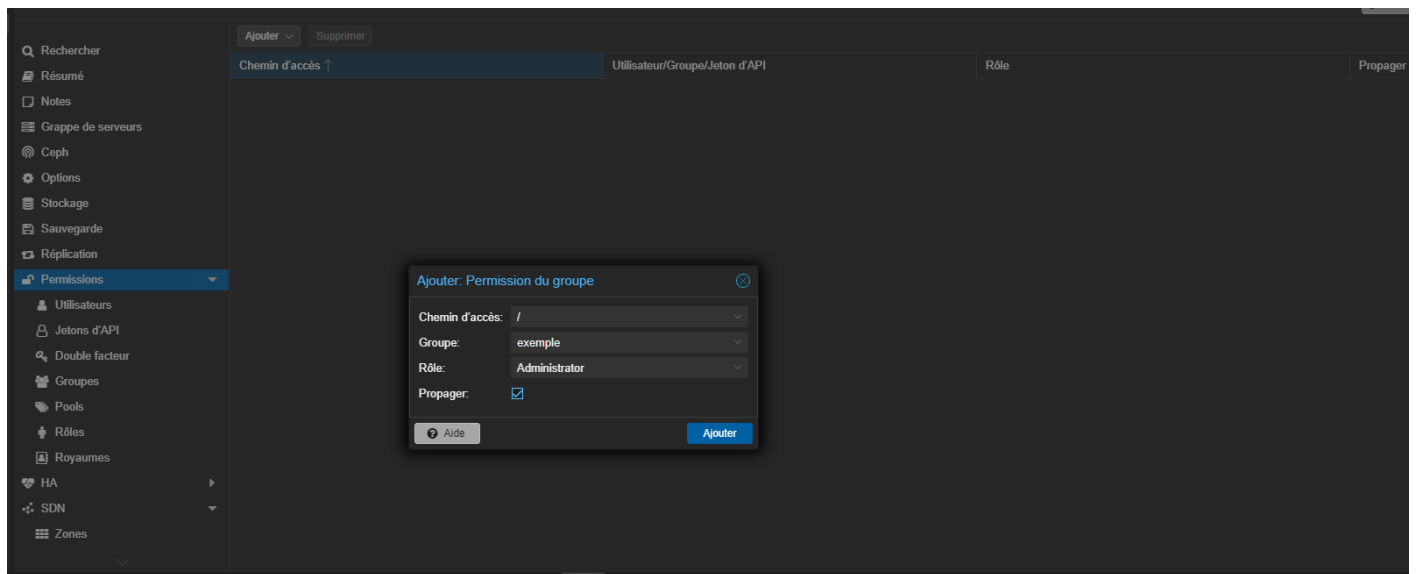
Pour créer un groupe, aller dans « Centre de données > permission > Utilisateurs » puis créer :



Donner lui le nom que vous voulez :

A screenshot of the 'Créer: Groupe' dialog box. It has a title bar with a close button. The form contains two fields: 'Nom:' with the value 'exemple' and 'Commentaire:' with an empty text area. A blue 'Créer' button is at the bottom right.

Une fois fait aller dans Permissions et faire Ajouter « permission du groupe » :



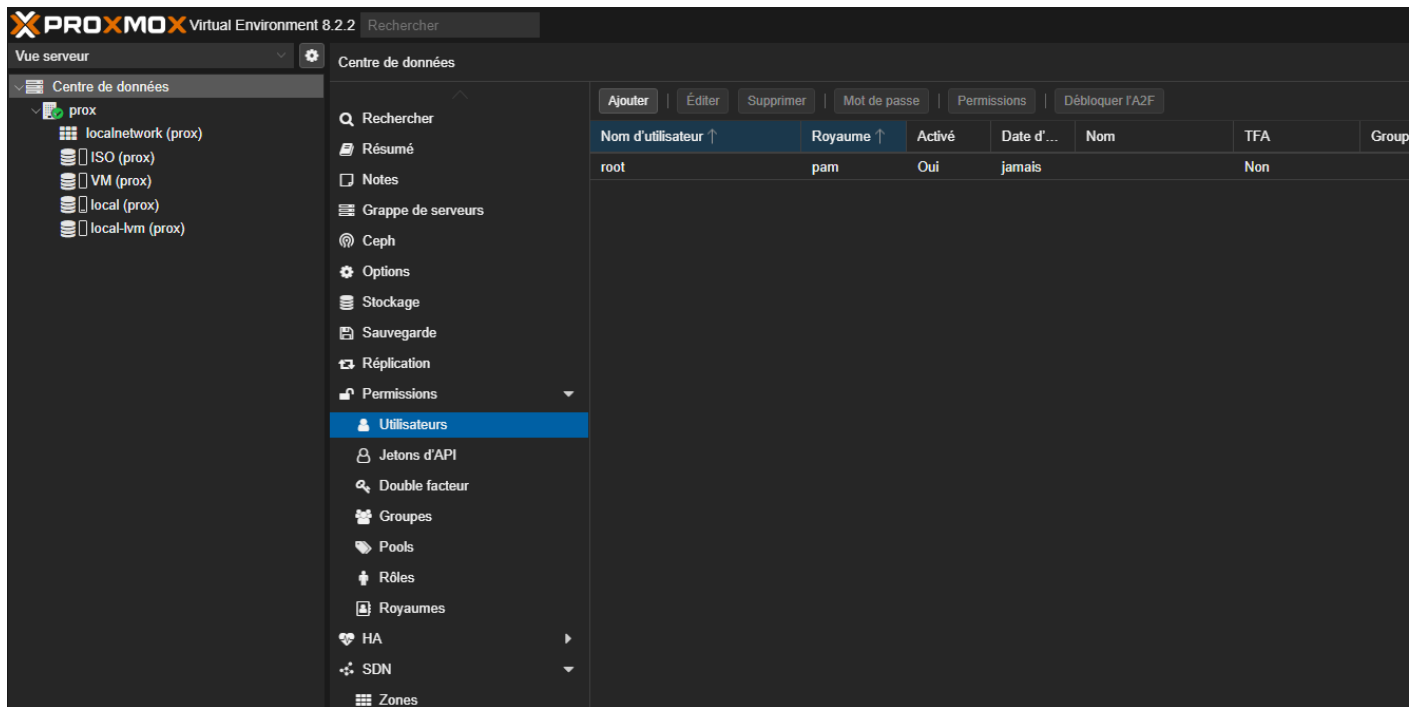
J'ai donc mis ici comme chemin d'accès la racine, du coup le groupe sera appliqué à tous proxmox, et donc pour le groupe exemple créé précédemment rôle j'ai mis administrateur. Ils auront donc accès à tous le proxmox sans limitation.

Une fois fais valider, vous devriez voir ça :

Ajouter ▼ Supprimer			
Chemin d'accès ↑	Utilisateur/Groupe/Jeton d'API	Rôle	Propager
/	@exemple	Administrator	true

c) Création d'utilisateur

Pour crée un utilisateur, aller dans « Centre de données > permission > Utilisateurs » :



Une fois ici faite ajouter :

Ajouter: Utilisateur [X]

Nom d'utilisateur:	thib	Prénom:	
Royaume:	Proxmox VE authentica	Nom:	
Mot de passe:	Courriel:	
Confirmer le mot de passe:		
Groupe:	exemple		
Date d'expiration:	never		
Activé:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Commentaire:			

Avancé ☐ **Ajouter**

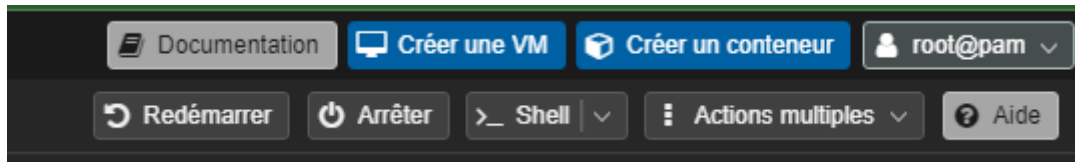
Donc on donne un nom d'utilisateur, puis royaume, on met Proxmox VE authentication server. On définit le mot de passe et le groupe que l'on vient de créer.

Une fois créée, vous devriez voir cela :

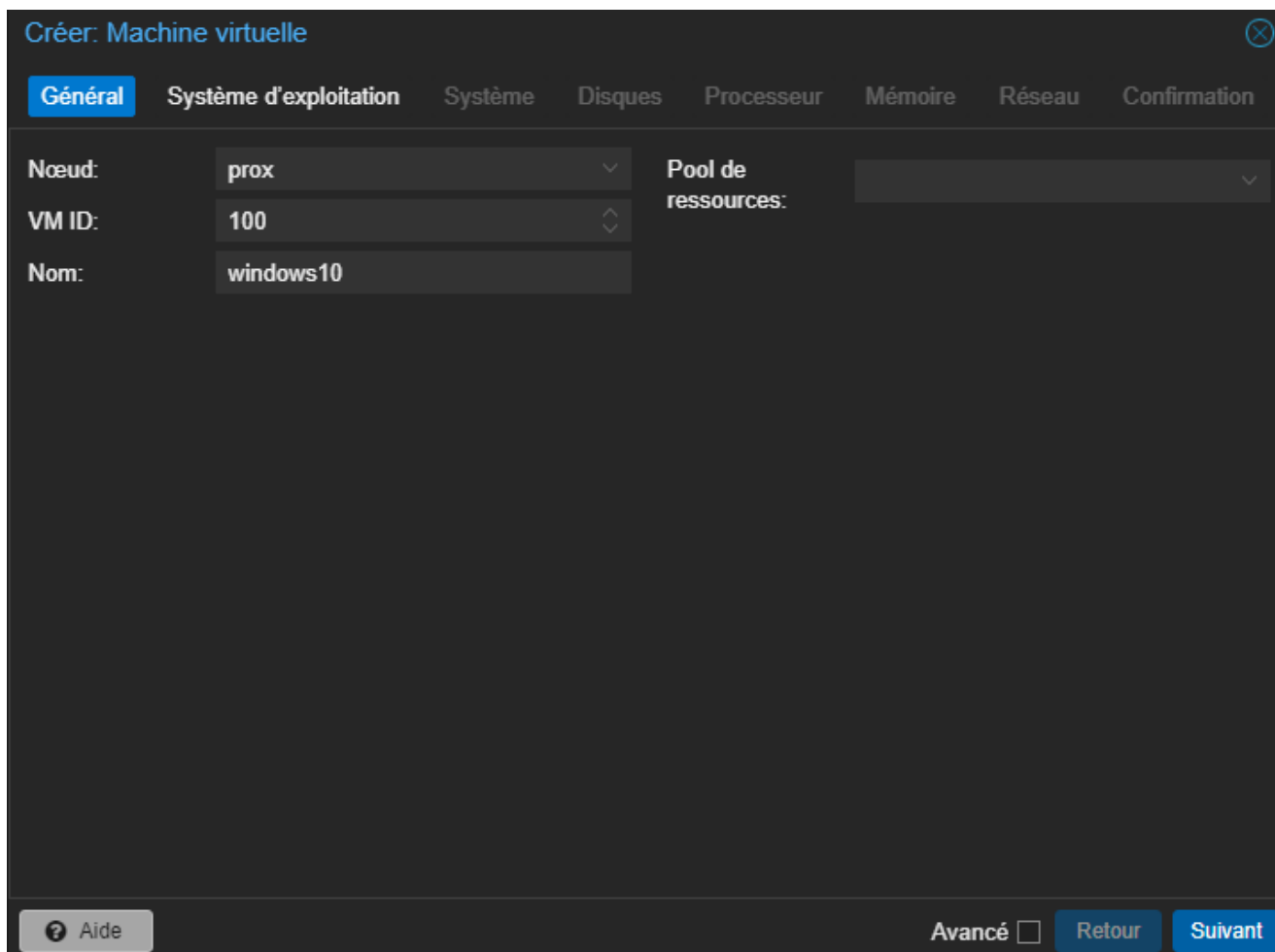
<div> Ajouter Éditer Supprimer Mot de passe Permissions Débloquer l'A2F </div>						
Nom d'utilisateur ↑	Royaume ↑	Activé	Date d'...	Nom	TFA	Groupes
root	pam	Oui	jamais		Non	
thib	pve	Oui	jamais		Non	exemple

d) Création d'une vm

Pour crée une vm, aller en haut à droit et faite « Créer une VM » :



Ici donc on ne touche à rien sauf le nom, ici j'ai mis windows10 :

A screenshot of the 'Créer: Machine virtuelle' (Create: Virtual Machine) form in Proxmox. The form has a title bar with a close button. Below the title are tabs: 'Général' (selected), 'Système d'exploitation', 'Système', 'Disques', 'Processeur', 'Mémoire', 'Réseau', and 'Confirmation'. The 'Général' tab contains the following fields: 'Nœud:' with a dropdown menu showing 'prox', 'VM ID:' with a dropdown menu showing '100', and 'Nom:' with a text input field containing 'windows10'. To the right of these fields is a 'Pool de ressources:' dropdown menu. At the bottom of the form, there is an 'Aide' button (with a question mark icon), an 'Avancé' checkbox, and 'Retour' and 'Suivant' buttons.

J'ai mis par avance dans le répertoire ISO une iso de Windows 10 que j'ai pu sélectionner. Puis dans type j'ai mis Microsoft Windows et Version 10/2016/2019 mais si vous avez mis une iso d'un autre système sélectionné autre chose :

Créer: Machine virtuelle

Général

Système d'exploitation

Système

Disques

Processeur

Mémoire

Réseau

Confirmation

☒ Utiliser une image de média (ISO)

Stockage: ISO

Image ISO: Win10_22H2_French_

☐ Utiliser le lecteur CD/DVD de l'hôte

☐ N'utiliser aucun média

Système d'exploitation de l'invité:

Type: Microsoft Windows

Version: 10/2016/2019

☐ Ajouter un périphérique contenant les pilotes VirtIO

Avancé

Retour

Suivant

Dans un premier temps il veut que l'on configure en UEFI mais cela est mieux pour Windows 11.

Général

Système d'exploitation

Système

Disques

Processeur

Mémoire

Réseau

Confirmation

Carte graphique: Par défaut

Machine: q35

Contrôleur SCSI: VirtIO SCSI single

Agent QEMU:

Micrologiciel

BIOS: OVMF(UEFI)

Ajouter un module TPM:

Ajouter un disque EFI:

Stockage TPM:

Stockage EFI:

Version: v2.0

Format: Image au format QEMU (qcow2)

Clefs de préinscription:

Aide

Avancé

Retour

Suivant

Donc pour mon cas je vais mettre SeaBIOS (qui est du legacy bios) et enlevé le TPM pour Windows 10 :

Créer: Machine virtuelle

Général Système d'exploitation **Système** Disques Processeur Mémoire Réseau Confirmation

Carte graphique: Par défaut Contrôleur SCSI: VirtIO SCSI single

Machine: q35 Agent QEMU: ☐

Micrologiciel

BIOS: SeaBIOS Ajouter un module TPM: ☐

Ici, on configure le stockage de la VM. On peut en mettre plusieurs mais je choisie d'en laissais 1 que je monte à 120go :

Créer: Machine virtuelle ✕

Général Système d'exploitation Système **Disques** Processeur Mémoire Réseau Confirmation

ide0 🗑️

Disque Bande passante

Bus/périphérique: IDE ▼ 0 ⬆️⬆️ Cache: Par défaut (Aucun ca ▼)

Stockage: VM ▼ Abandonner: ☐

Taille du disque (Gio): 120 ⬆️⬆️ IO thread: ☐

Format: Image au format QEI ▼

➕ Ajouter

❓ Aide Avancé ☐ Retour Suivant

Ici on spécifie donc les paramètre processeur. Pour tous système, je vous conseille de mettre deux cœurs voir 4 et de ne pas toucher au type :

Créer: Machine virtuelle ⓧ

Général Système d'exploitation Système Disques **Processeur** Mémoire Réseau Confirmation

Supports de processeur: 1 ⬆ ⬇ Type: x86-64-v2-AES × ⬇

Cœurs: 2 ⬆ ⬇ Total de cœurs: 2

? Aide Avancé ☐ Retour Suivant

Dans mon cas je vais laisser 4go de mémoire vive :

Créer: Machine virtuelle ⓧ

Général Système d'exploitation Système Disques Processeur **Mémoire** Réseau Confirmation

Mémoire (MiB): 4096 ⬆ ⬇

Puis réseau, nous laissons par défaut :

Créer: Machine virtuelle

Général

Système d'exploitation

Système

Disques

Processeur

Mémoire

Réseau

Confirmation

☐ Aucun périphérique réseau

Pont (bridge):

vmbr0

Modèle:

Intel E1000

Étiquette de VLAN:

aucun VLAN

Adresse MAC:

auto

Pare-feu:

☒

Aide

Avancé ☐

Retour

Suivant

Pour Windows server si vous ne voyais pas Intel E1000 changé pour mettre Intel E1000.

Une fois cela fait, la vm est finit d'être crée.

3- Création d'un cluster

Un cluster Proxmox nous permet de gérer plusieurs serveurs physiques comme une seule entité.

Grâce à cette configuration, nous pouvons répartir les charges de travail entre les différents serveurs, améliorer la disponibilité et faciliter la maintenance.

En cas de panne d'un serveur, les machines virtuelles peuvent être migrées automatiquement vers un autre serveur du cluster, assurant ainsi une continuité de service sans interruption.

Cela nous offre également une gestion centralisée des ressources et des configurations, simplifiant l'administration de notre infrastructure virtuelle.