

Proxmox Virtual Environment (PVE)

- [Sommaire et présentation de la solution](#)
- [Partie 1 - Première installation et informations clés](#)
 - [Installation de Proxmox VE via deux moyens](#)

Sommaire et présentation de la solution

[Proxmox VE](#) est une plateforme de virtualisation open-source de référence, opéré par Proxmox Server Solutions GmbH (entreprise Autrichienne).

Dans cette formation, je vais présenter les concepts clés sur un noeud simple (machines virtuelles (QEMU), conteneurs (LXC), Sauvegardes via PBS (Proxmox Backup Server)) à la mise en place d'un cluster pensé pour la production avec le système de stockage distribué CEPH et la configuration du HA.

- Partie 1 - Première installation et informations clés
 - Installation de Proxmox VE via deux moyens
 - ISO fournie par Proxmox
 - Installation manuelle
 - Configuration des repos APT (si l'on souhaite utiliser les repos non-entreprise)
 - Création des espaces de stockage locaux (point de montage, ZFS) et également le SDN (VLAN)
 - Création des premières VM KVM et CT LXC
 - Utilisation de Cloud-Init
 - Utilisation des Templates
 - Sauvegardes PBS
 - Ajout du stockage
 - Configuration du chiffrement au repos
 - Création des tâches automatiques
- Partie 2 - Installation avancée (prod) avec un stockage distribué CEPH
 - Choix techniques à prendre en compte
 - Mise en place d'un cluster avec CoroSynchron
 - Mise en place de CEPH
 - Cartes Raid en mode HBA
 - Ajout des OSD
 - Création du système de fichiers (CephFS)
 - Création du RBD pour le stockage bloc
 - Activation du HA (<15min)
 - Configuration du DLB (Dynamic Load Balancer)
 - Utilisation des Pools sur les VM (prod, preprod, etc) et faire des rétentions de sauvegardes différentes
 - Configuration du SSO OIDC
- Partie 3 - Tâches récurrentes
 - Mise à jour du cluster

- Mettre en maintenance un noeud
- Restaurer une sauvegarde (complète ou certains fichiers uniquement)

Partie 1 - Première installation et informations clés

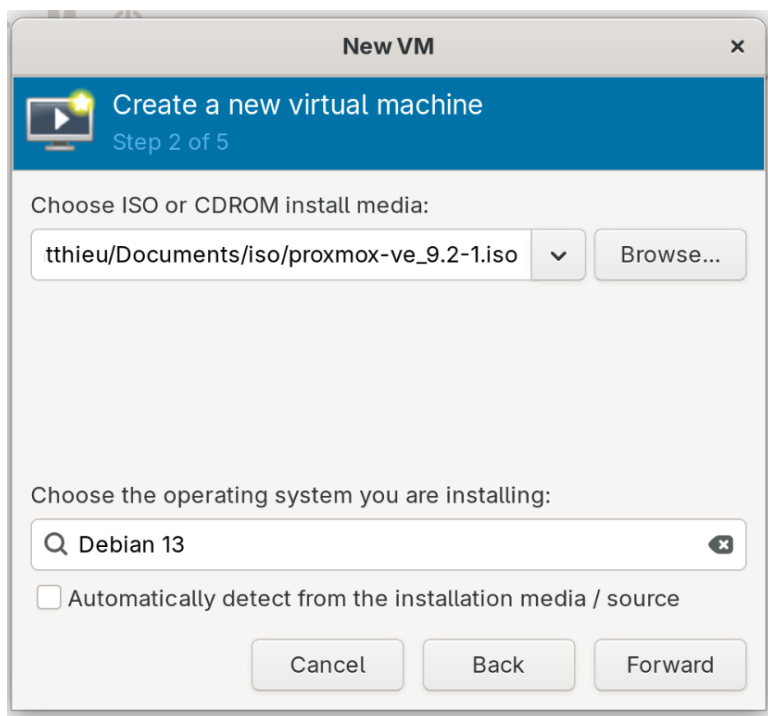
Installation de Proxmox VE via deux moyens

ISO fournie par Proxmox

Sur le site de [proxmox](https://proxmox.com) nous pouvons télécharger l'iso (il faut bien penser à prendre celle pour amd64 et non pas pour arm64)

Ensuite nous allons lancer l'installation (il faut prévoir une machine virtuelle quelconque (QEMU, VirtualBox, etc) il doit y avoir le support de la virtualisation imbriquée)

Il faut sélectionner l'OS si il n'est pas détecté automatiquement :



Pour faire une configuration similaire à de la prod, mettez un disque pour l'OS et un disque pour les données (on exclut les raid, car en temps normal ils sont gérés par la carte physique)

Lors du premier démarrage, il faut sélectionner la première option :



Welcome to Proxmox Virtual Environment

Install Proxmox VE (Graphical)
Install Proxmox VE (Terminal UI)
Install Proxmox VE (Terminal UI, Serial Console)
Advanced Options

Lors de l'installation, il faut bien choisir le disque pour l'OS

Target Harddisk	/dev/vda (128.00GiB) /dev/vdb (1000.00GiB)	Options
-----------------	---	---------

Ensuite dans options, il faut bien configurer le disque pour ne pas ajouter de swap et qu'il n'ajoute pas de seconde partition lvm pour les vms

Harddisk options

Filesystem: ext4

hdsz: 128.0 GB

swapsz: 0 GB

maxroot: 128 GB

minfree: 0 GB

maxvz: 0 GB

OK

Ensuite il faut bien définir le pays, un mot de passe et un email (qui sera configurée sur le compte root par défaut)

Puis il faut configurer le réseau

Management Interface: nic0 - 52:54:00:ac:e5:9a (virtio_net)

Hostname (FQDN): pve.test

IP Address (CIDR): 192.168.122.29 / 24

Gateway: 192.168.122.1

DNS Server: 192.168.122.1

☒ Pin network interface names

Options

Dans mon cas je laisse par défaut pour la démo

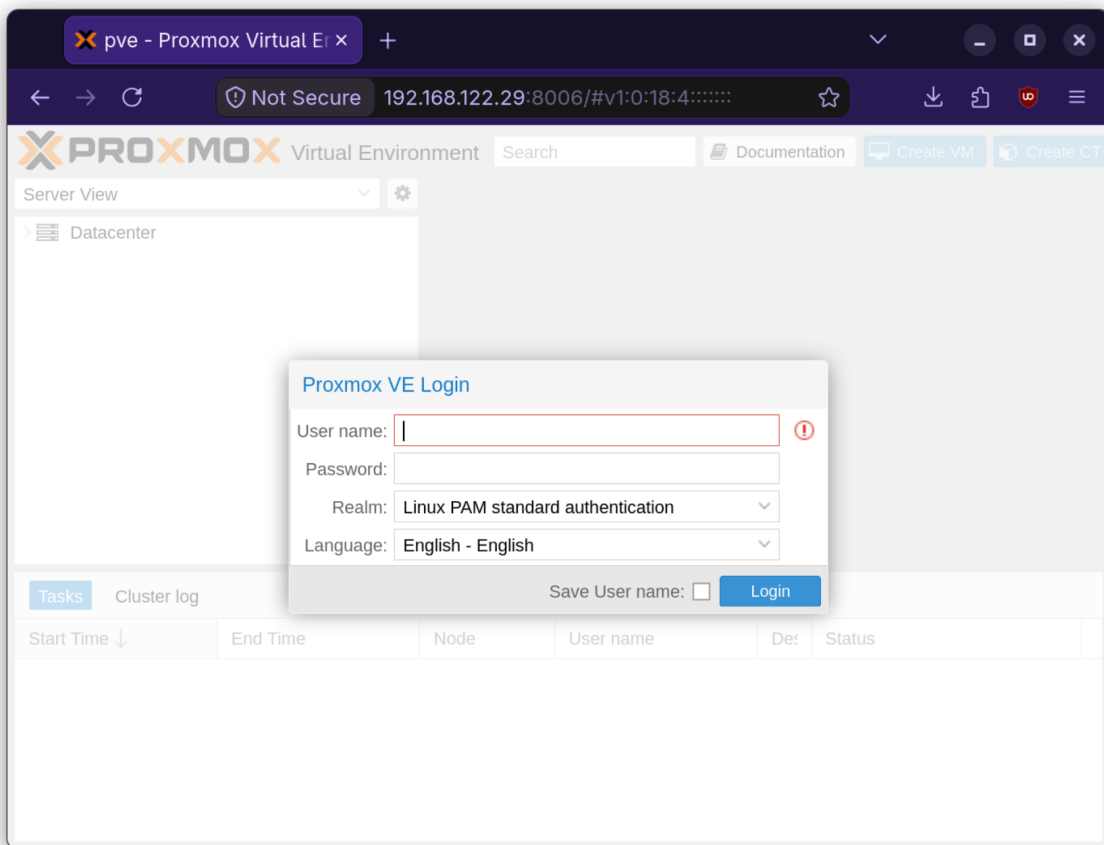
Puis, concernant le reste tout peut être fait via l'interface web :

```
-----  
Welcome to the Proxmox Virtual Environment. Please use your web browser to  
configure this server - connect to:
```

```
https://192.168.122.29:8006/  
-----
```

```
pve login:
```

La connexion se fait avec le compte root et le mot de passe défini :



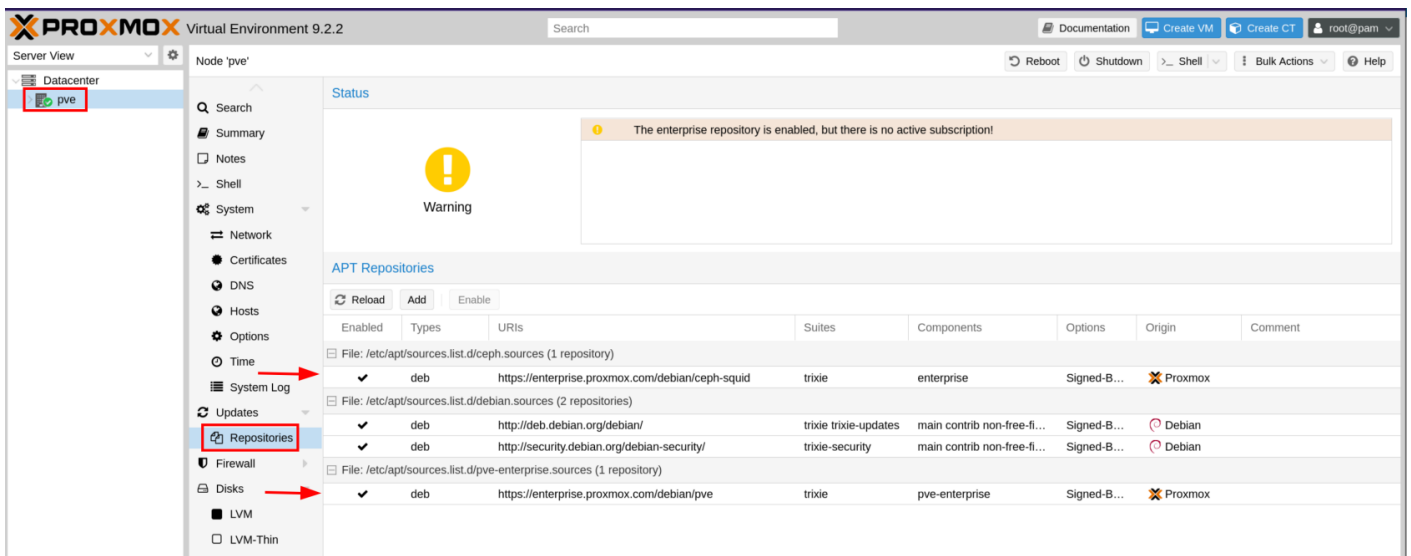
Installation manuelle

Cette installation permet de partir sur une base debian propre, sans la configuration LVM, voire même en appliquant du durcissement système

Se référer à la documentation officielle [proxmox](https://proxmox.com/)

Pour le [durcissement système](#)

Configuration des repos APT



Sur l'interface se rendre dans l'onglet Repositories sur le noeud, puis il faut désactiver les deux repos "entreprise"

Puis le réajouter

Add: Repository

Repository:

No-Subscription

Description:

This is the recommended repository for testing and non-production use. Its packages are not as heavily tested and validated as the production ready enterprise repository. You don't need a subscription key to access this repository.

Status:

Not yet configured

Help

Add

Add: Repository

Repository:

Ceph Tentacle No-Subscription

Description:

This repository holds the Proxmox Ceph Tentacle packages intended for non-production use.

Status:

Not yet configured

Help

Add