# Table des matières

Projet	2
Création RAID via Storage	13
Mise en place HTTPs/ SSH	13
Exploration de la console	16
Redondance	18
Usage des deux disques	18
Création comptes utilisateurs	19
Création du « primary groupe »	19
Pour Ismène :	20
Test de fonctionnement SFTP	26
Sur Filezilla (pour Ismène)	26
Sur Ubuntu – WSL	27
Vaultwarden sur DOCKER	27
Virtualisation	48
Permettre la virtualisation dans les paramètres de configuration de VM Ware :	48
Réaliser la virtualisation	54
Accès à distance – essais non concluants	65
Essai avec l'application WG -Easy	65
Essai avec Dockge	72
Dockge installation	72
Solution avec redirection de ports : Wireguard	75
Dockge configuration for installing/deploying WG -easy	75
Redirection de port sur router	77
Solution sans redirection de ports : Tailscale	78
Sur Anns Truenas :	86

# **Projet**

Pour aborder ce sujet, vous devez procéder à l'installation de deux machines virtuelles (VM) et d'un serveur TrueNAS Scale sur l'une d'entre elles. Vous pouvez télécharger le serveur à partir du lien suivant :

https://www.truenas.com/download-truenas-scale/

# Les spécifications de la VM hébergeant le serveur doivent respecter les

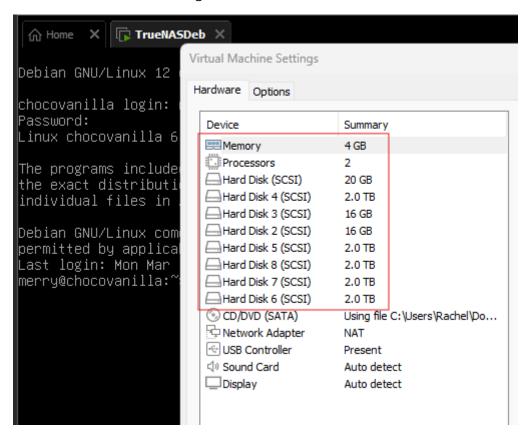
#### critères suivants :

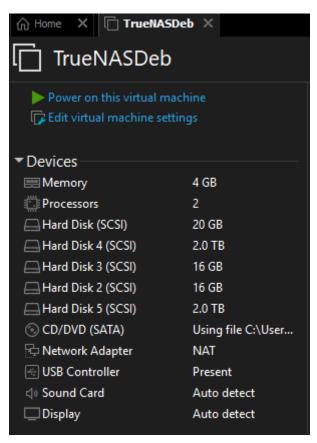
→ Processeur: 2 cœurs

→ Mémoire vive (RAM): 4 Go

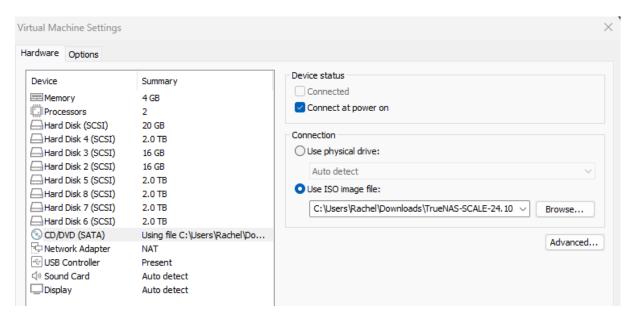
→ Disques durs (DD): 2 de 16 Go

→ Disques durs supplémentaires : 5 de 2 To, que vous convertirez en un espace de stockage de 2 Go en utilisant un RAID 6 logiciel.





merry@chocovanilla:~\$ lsblk								
NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINTS		
sda	8:0	0	20G	0	disk			
—sda1	8:1	0	19G	0	part	/		
-sda2	8:2	0	1K	0	part			
∟sda5	8:5	0	975M	0	part	[SWAP]		
sdb	8:16	0	16G	0	disk			
sdc	8:32	0	16G	0	disk			
sdd	8:48	0	2T	0	disk			
sde	8:64	0	2T	0	disk			
sdf	8:80	0	2T	0	disk			
sdg	8:96	0	2T	0	disk			
sdh	8:112	0	2T	0	disk			
sr0	11:0	1	631M	0	rom			

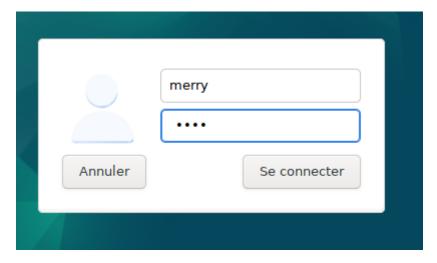


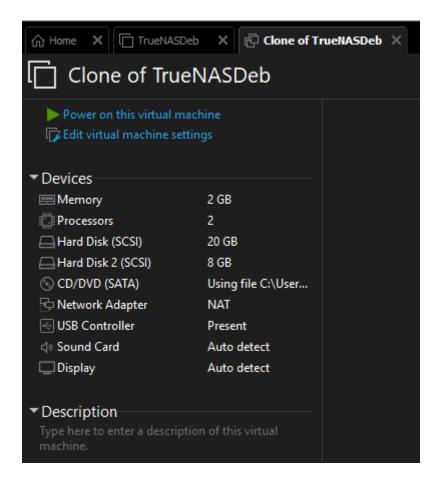
# Concernant la deuxième VM, l'installation de Debian avec une interface graphique est requise avec les critères suivants :

→ Processeur: 2 cœurs

→ Mémoire vive (RAM): 2 Go

→ Disques durs (DD): 1 de 8 Go

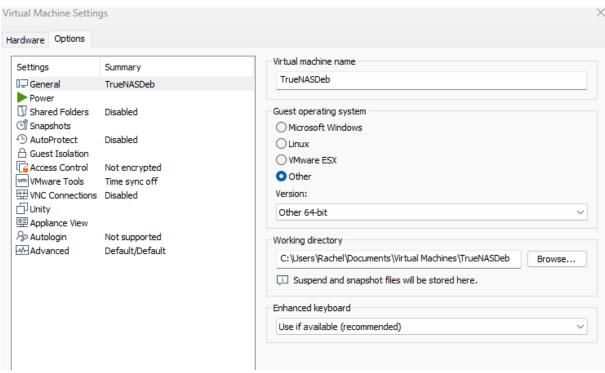




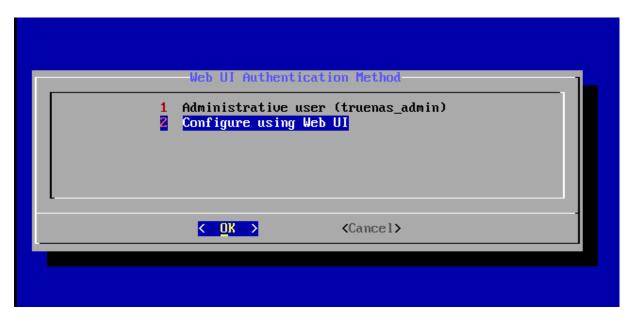
# PARTIE / PREMIERE MACHINE

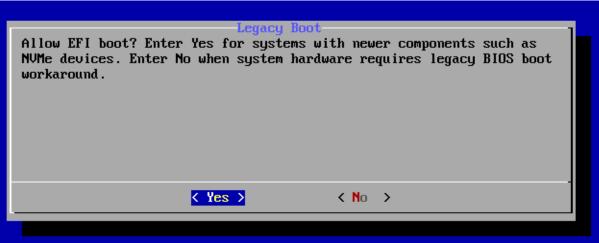
Après avoir accompli et finalisé votre installation, commencez la création du RAID 6 logiciel en utilisant les 5 disques de 2 Go que vous avez préalablement configurés. Nommez votre stockage "Stockage".

Mise en place de l'iso TRUENAS



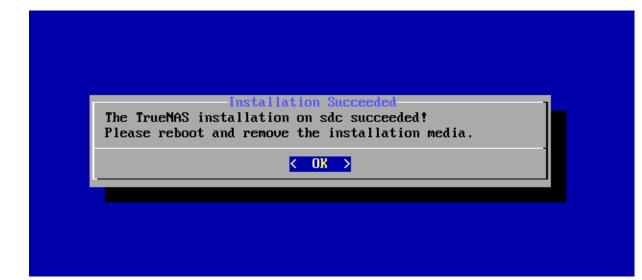








```
[0%] Formatting disk sdc
[0%] Creating boot pool
[0%] Creating dataset
[0%] Extracting
[0%] Extracting
[0%] Extracting
[1%] Extracting
[1%] Extracting
[2%] Extracting
[2%] Extracting
[2%] Extracting
[3%] Extracting
[3%] Extracting
[3%] Extracting
[4%] Extracting
[4%] Extracting
[4%] Extracting
```

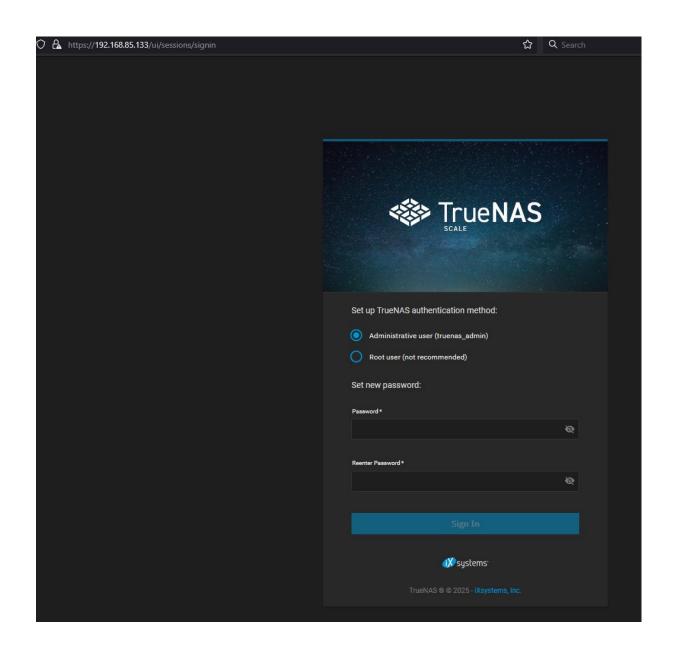


Booting 'TrueNAS Scale GNU/Linux 24.10.2'
Loading Linux 6.6.44-production+truenas ...

# Console setup The web user interface is at: http://192.168.85.133 https://192.168.85.133 1) Configure network interfaces 2) Configure network settings 3) Configure static routes 4) Set up local administrator 5) Reset configuration to defaults 6) Open TrueNAS CLI Shell 7) Open Linux Shell 8) Reboot 9) Shutdown Enter an option from 1-9:

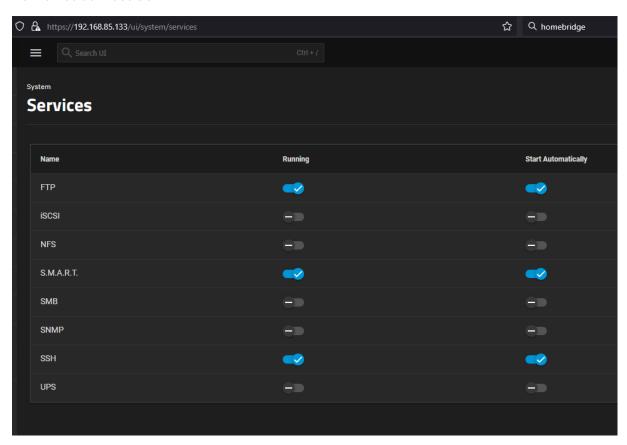
```
Console setup
The web user interface is at:
http://192.168.85.133
https://192.168.85.133
1) Configure network interfaces
2) Configure network settings
3) Configure static routes
4) Set up local administrator
5) Reset configuration to defaults
6) Open TrueNAS CLI Shell
7) Open Linux Shell
8) Reboot
9) Shutdown
Enter an option from 1-9: 6
Type "ls" (followed by Enter) to list available configuration options
[truenas]> ls
account
app
auth
directory_service
docker
k8s_to_docker
network
reporting
service
sharing
storage
system
tāsk
(END)
```

Web UI



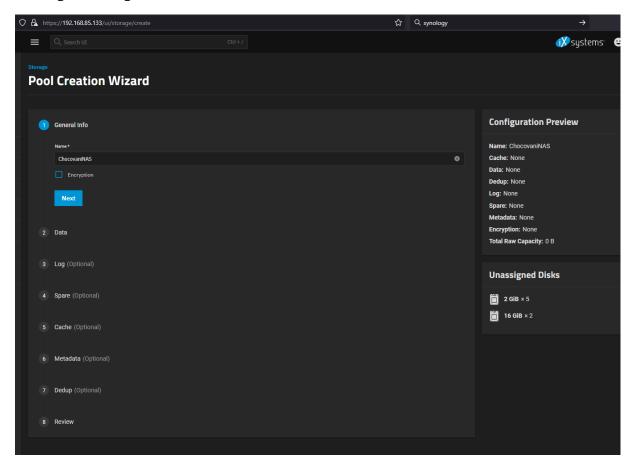


#### Activer les services SSH / FTP:



# Création RAID via Storage

Après avoir accompli et finalisé votre installation, commencez la création du **RAID 6** logiciel en utilisant les **5 disques de 2 Go** que vous avez préalablement configurés. Nommez votre stockage "Stockage".

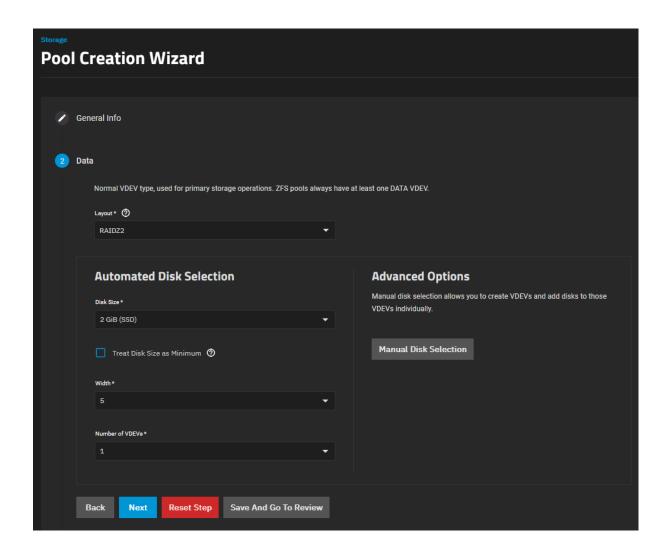


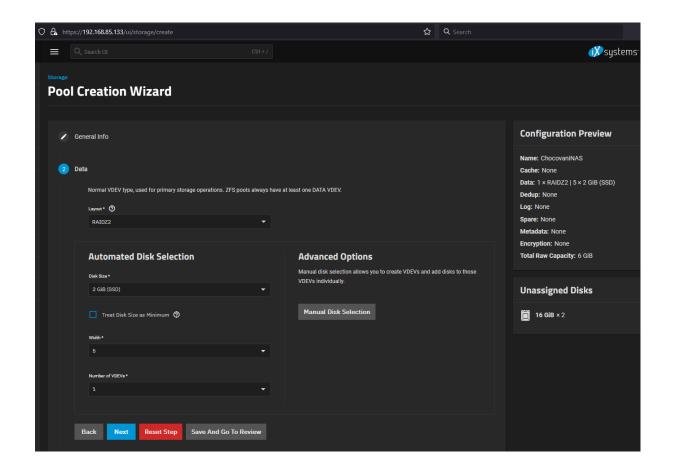
# Mise en place HTTPs/SSH

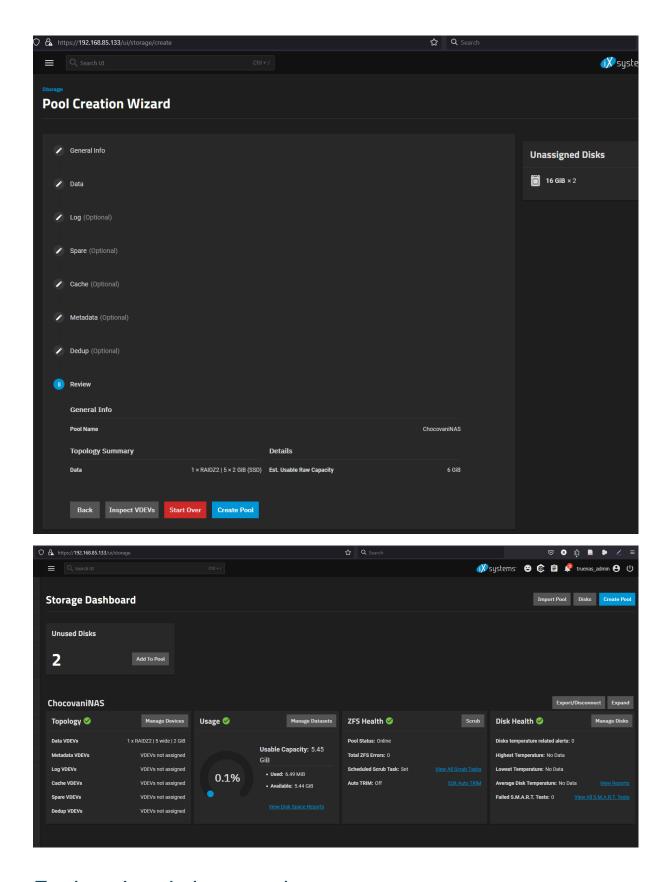
Par la suite, vous devrez établir des connexions à votre serveur à travers **SSH, HTTPS et SFTP** à partir de votre deuxième machine virtuelle. Commencez par vous connecter en **HTTPS** afin d'accéder au portail administrateur de votre serveur une fois l'installation terminée.

#### Certificats de sécurité

→ Auto-signé + double authentification

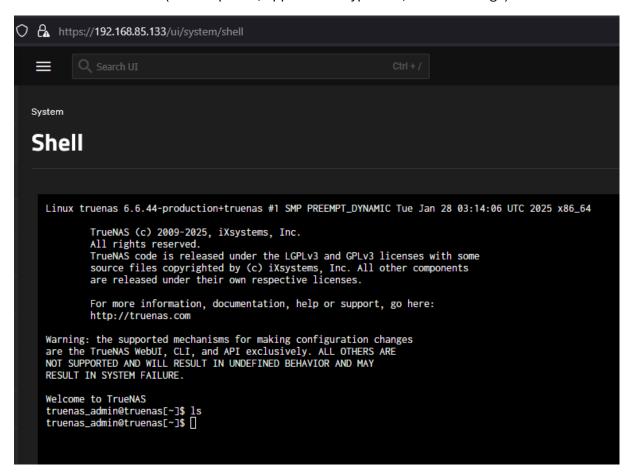






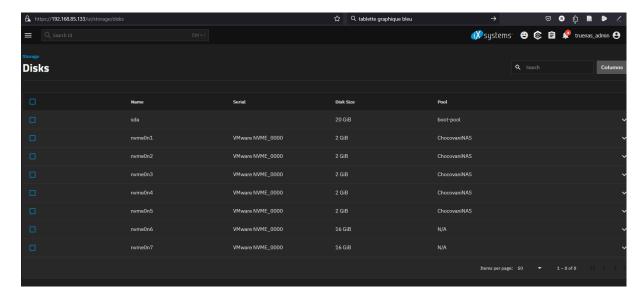
Exploration de la console

Avant création dossiers (dossier public, applications type Plex, ou homebridge).



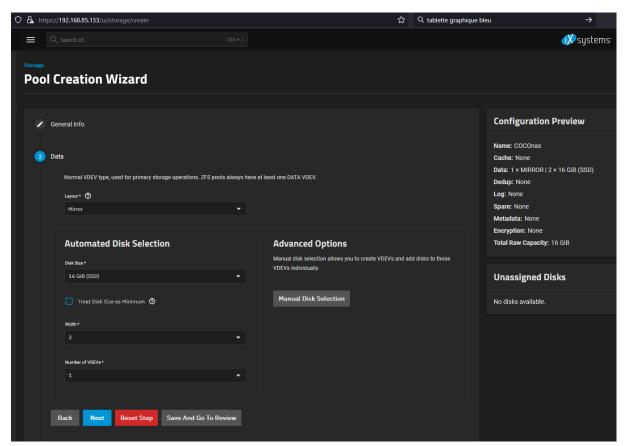
```
Welcome to TrueNAS
Last login: Wed Mar 19 02:03:48 PDT 2025 on pts/1
truenas_admin@truenas[~]$ lsblk
       MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
NAME
sda
         8:0
                0
                     20G
                         0 disk
 -sda1
         8:1
                0
                     1M
                         0 part
                         0 part
  sda2
         8:2
                0
                   512M
  -sda3
         8:3
                0 19.5G
                         0 part
         8:16
                     16G
                         0 disk
sdb
                0
sdc
         8:32
                     16G
                         0 disk
                0
sdd
         8:48
                     2T
                         0 disk
                0
sde
         8:64
                      2T
                         0 disk
                0
sdf
         8:80
                      2T
                         0 disk
                0
         8:96
                      2T
                         0 disk
sdg
                0
                         0 disk
sdh
         8:112
                      2T
                0
sr0
        11:0
                   1.7G
                         0 rom
truenas_admin@truenas[~]$ [
```

## Redondance



# Usage des deux disques

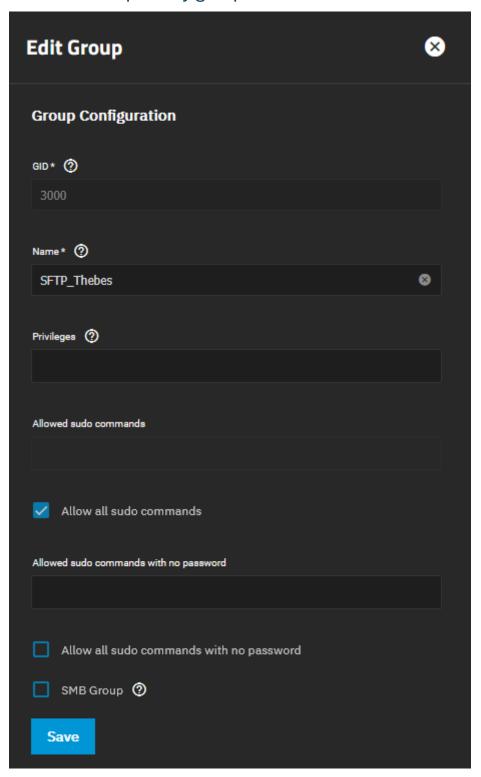
Raid1 = MIRROR pour faire la redondance

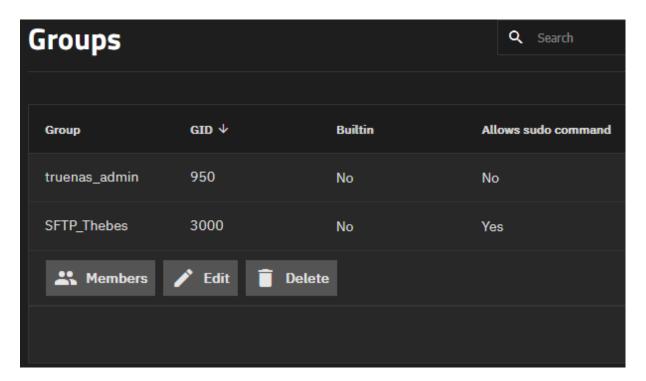


# PARTIE / DEUXIEME MACHINE

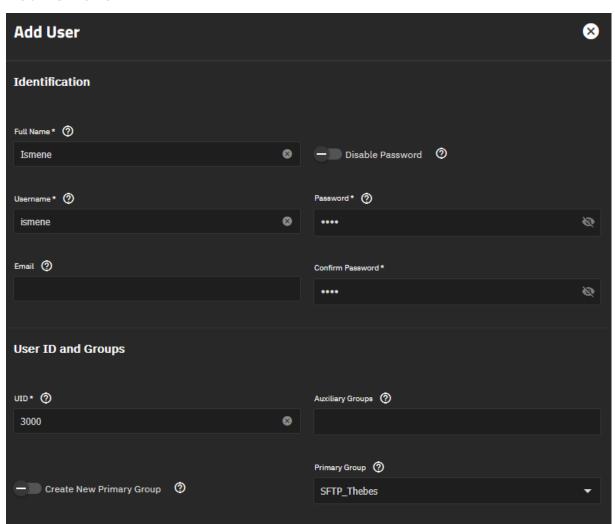
# Création comptes utilisateurs

Création du « primary groupe »



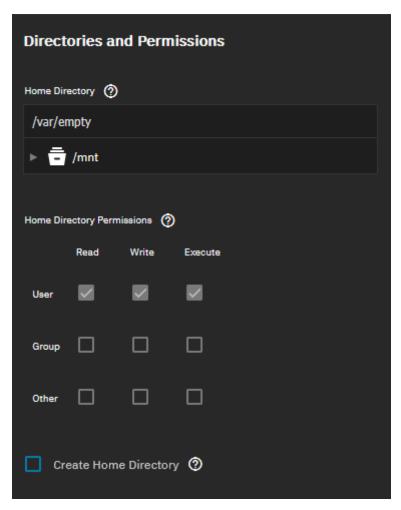


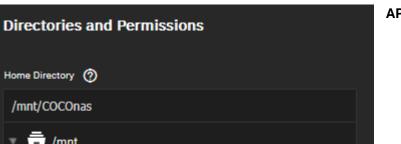
## Pour Ismène:



When creating a user, the default home directory path is set to /var/empty. This directory is an immutable directory shared by service accounts and accounts that should not have a full home directory. If set to this path TrueNAS does not create a home directory for the user. You must change this to the path for the dataset created for home directorie

#### **AVANT:**





### **APRES:**

Adresser une clef SSH à un utilisateur (ici Ismène)

Générer une clef SSH:

Home Directory ②

/mnt/COCOnas

- /mnt

► 🖶 COCOnas

Home Directory Permissions ②

Create Home Directory ②

Read

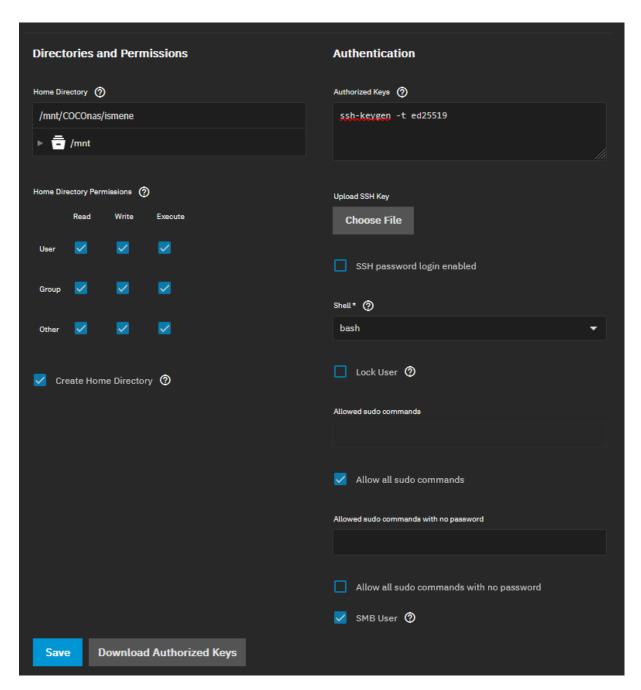
User

Group

- ChocovaniNAS

Write

Execute



#### Enfin l'utilisateur Ismène est bien crée :

GID: 3000

Home Directory: /mnt/COCOnas/ismene/ismene
Shell: /usr/bin/bash
Email: Password Disabled: No
Lock User: No
Samba Authentication: Yes
SSH: Key set
Allowed Sudo Commands: ALL

#### Test de l'accès SSH truenas pour l'utilisateur « Ismène »

#### Sur la console Truenas:

```
truenas_admin@truenas[~]$ ssh -i /mnt/COCOnas/ismene/ismene ismene@192.168.85.133
The authenticity of host '192.168.85.133 (192.168.85.133)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:SkiBE00FUQ+FziAi6Ua7Wb5p9imqZlVIm8B7ddfma+U.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? exit
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added '192.168.85.133' (ED25519) to the list of known hosts.
Load key "/mnt/COCOnas/ismene/ismene": Is a directory
ismene@192.168.85.133's password:
        TrueNAS (c) 2009-2025, iXsystems, Inc.
        All rights reserved.
        TrueNAS code is released under the LGPLv3 and GPLv3 licenses with some
        source files copyrighted by (c) iXsystems, Inc. All other components
        are released under their own respective licenses.
        For more information, documentation, help or support, go here:
        http://truenas.com
Warning: the supported mechanisms for making configuration changes
are the TrueNAS WebUI, CLI, and API exclusively. ALL OTHERS ARE NOT SUPPORTED AND WILL RESULT IN UNDEFINED BEHAVIOR AND MAY
RESULT IN SYSTEM FAILURE.
Welcome to TrueNAS
ismene@truenas:~$
```

Sur Ubuntu - WSL:

#### Pour Antigone & Hippolyte

```
rachel@DESKTOP-04COSRL:~$ ssh -i /mnt/COCOnas/antigone/antigone antigone@192.168.85.133
Warning: Identity file /mnt/COCOnas/antigone/antigone not accessible: No such file or directory.
antigone@192.168.85.133's password:

    TrueNAS (c) 2009-2025, iXsystems, Inc.
    All rights reserved.
    TrueNAS code is released under the LGPLv3 and GPLv3 licenses with some source files copyrighted by (c) iXsystems, Inc. All other components are released under their own respective licenses.

For more information, documentation, help or support, go here: http://truenas.com

Warning: the supported mechanisms for making configuration changes are the TrueNAS WebUI, CLI, and API exclusively. ALL OTHERS ARE
NOT SUPPORTED AND WILL RESULT IN UNDEFINED BEHAVIOR AND MAY RESULT IN SYSTEM FAILURE.

Welcome to TrueNAS antigone@truenas:~$
```

RL:~\$ ssh -i /mnt/COCOnas/antigone/hippolyt hippolyt@192.168.85.133 Warning: Identity file /mnt/COCOnas/antigone/hippolyt not accessible: No such file or directory. hippolyt@192.168.85.133's password:

TrueNAS (c) 2009-2025, iXsystems, Inc.

All rights reserved.

TrueNAS code is released under the LGPLv3 and GPLv3 licenses with some source files copyrighted by (c) iXsystems, Inc. All other components are released under their own respective licenses.

For more information, documentation, help or support, go here: http://truenas.com

Warning: the supported mechanisms for making configuration changes are the TrueNAS WebUI, CLI, and API exclusively. ALL OTHERS ARE NOT SUPPORTED AND WILL RESULT IN UNDEFINED BEHAVIOR AND MAY RESULT IN SYSTEM FAILURE.

Welcome to TrueNAS hippolyt@truenas:~\$

GID: 3000

Home Directory: /mnt/COCOnas/hippolyt

Shell: /usr/bin/bash

Email: -

Password Disabled: No

Lock User: No

Samba Authentication: Yes

SSH: Key set

Allowed Sudo Commands: ALL

GID: 3000

Home Directory: /mnt/COCOnas/antigone

Shell: /usr/bin/bash

Email: -

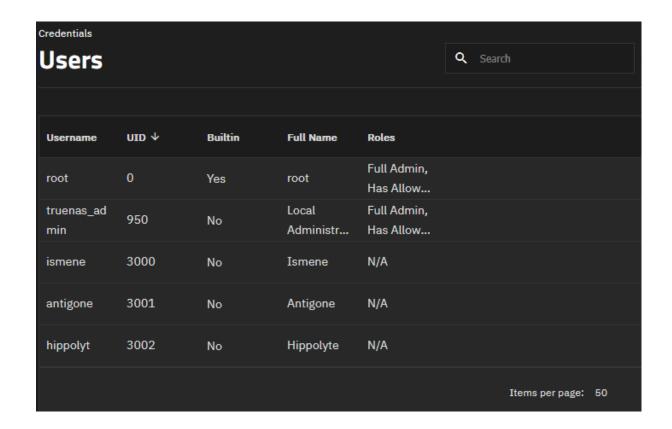
Password Disabled: No

Lock User: No

Samba Authentication: Yes

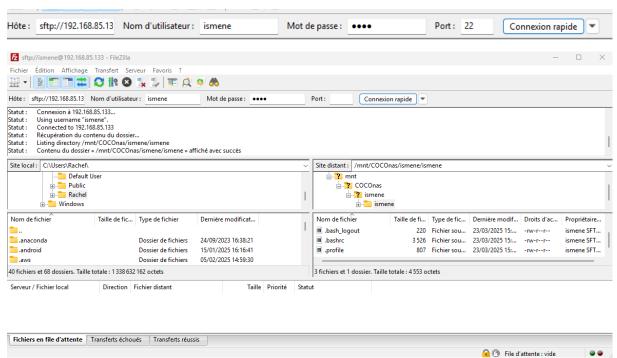
SSH: Key set

Allowed Sudo Commands: ALL



# Test de fonctionnement SFTP

# Sur Filezilla (pour Ismène)



### Sur Ubuntu – WSL

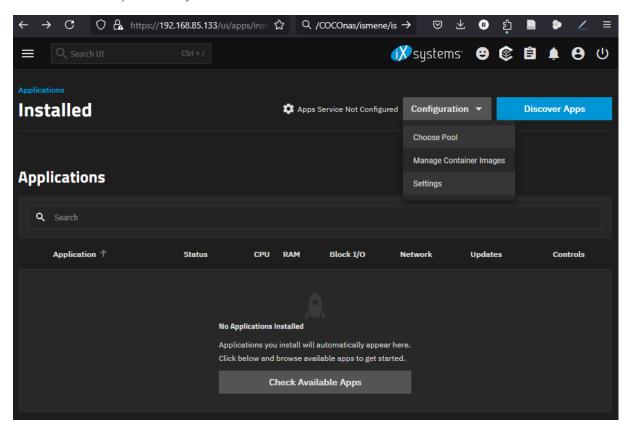
```
rachel@DESKTOP-04CO5RL:~$ sftp ismene@192.168.85.133 ismene@192.168.85.133's password: Connected to 192.168.85.133. sftp>
```

## Vaultwarden sur DOCKER

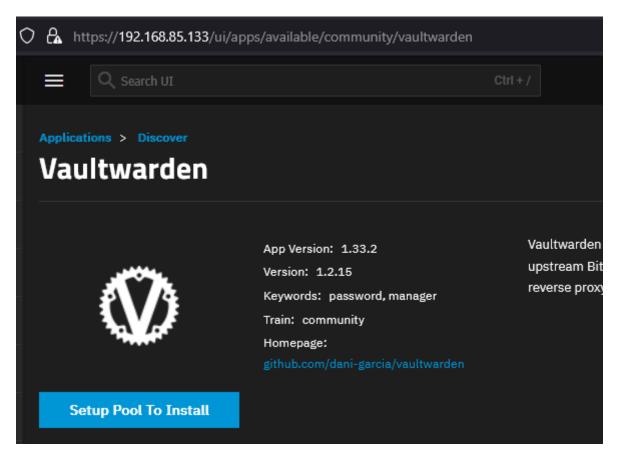
Ajoutez et configurez l'application Docker Vaultwarden en veillant à respecter les bonnes pratiques en matière de conteneurisation. Assurez-vous que l'application est correctement paramétrée, que son environnement est adapté aux exigences de déploiement et que tous les services associés fonctionnent de manière optimale. Une fois l'installation et la configuration terminées, vérifiez son bon fonctionnement.

#### **Installation sur TRUENAS**

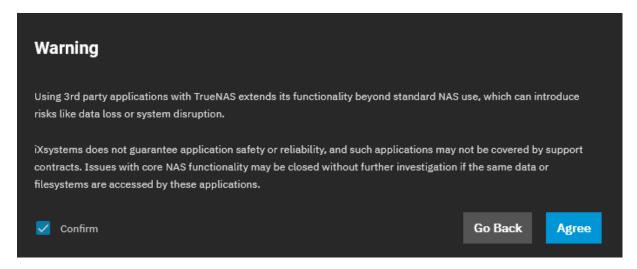
Tutoriel suivi / https://www.youtube.com/watch?v=cWvWIPMoR1M



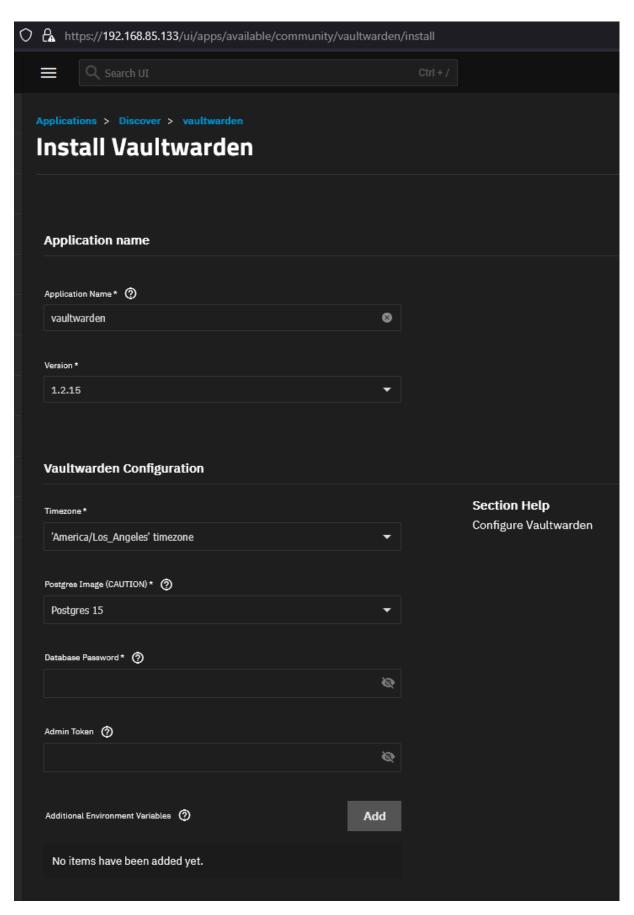
Chercher l'application d'intérêt :



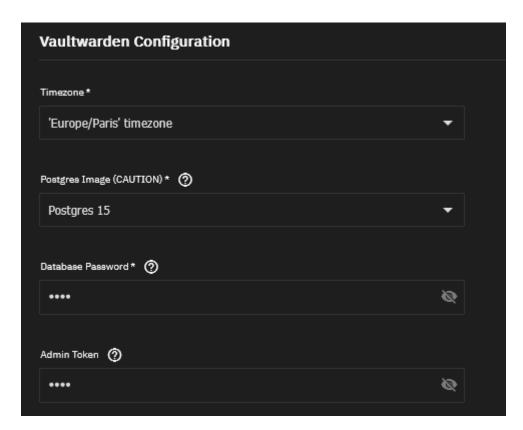
Après avoir cliqué sur « setup pool to install » vous devriez tomber sur le message suivant :



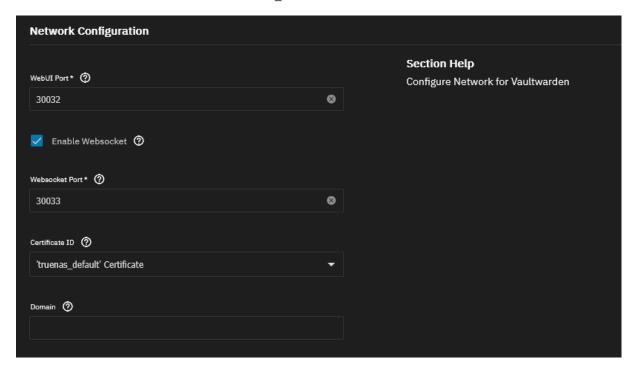
Enfin nous arrivons sur l'interface suivante :



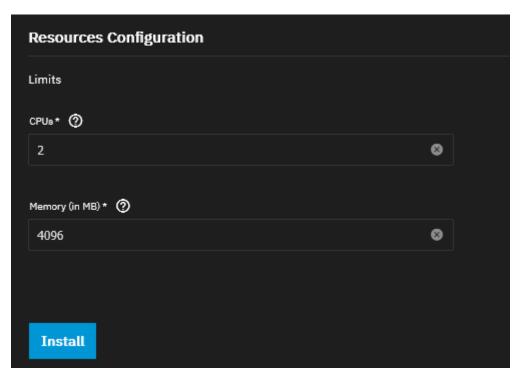
On donne des mots de passe pour database + admin token (que nous pourrons changer ultérieurement) et on pense bien sûr à modifier le fuseau horaire :

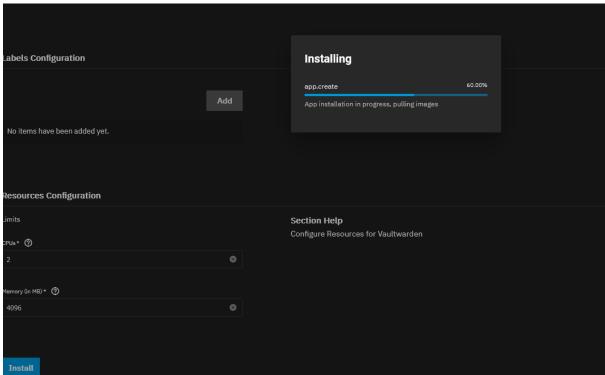


On fait un sorte de sélectionner « truenas\_defautlt... »car besoin de connexion « HTTPS »

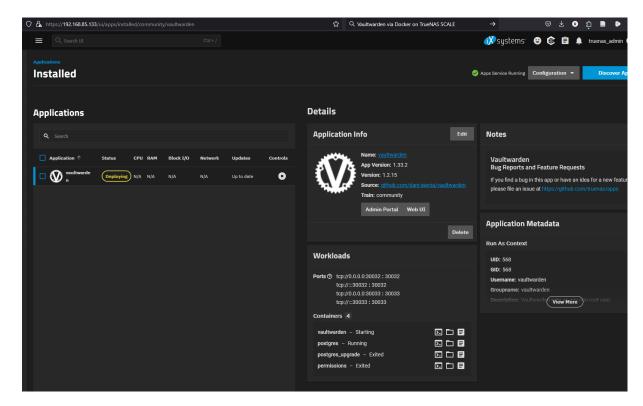


A partir de là nous pouvons cliquer sur le bouton « Installer » :

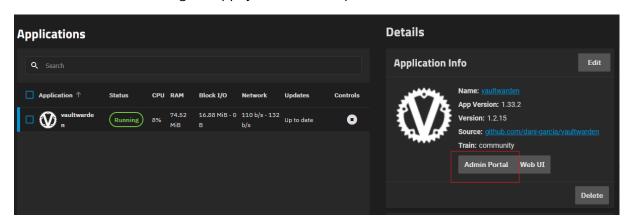




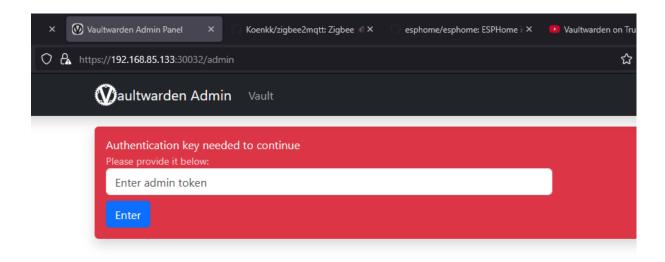
Vous devriez tomber sur cet écran d'accueil :



Attendre le status « running » et appuyer sur « Admin portal » :

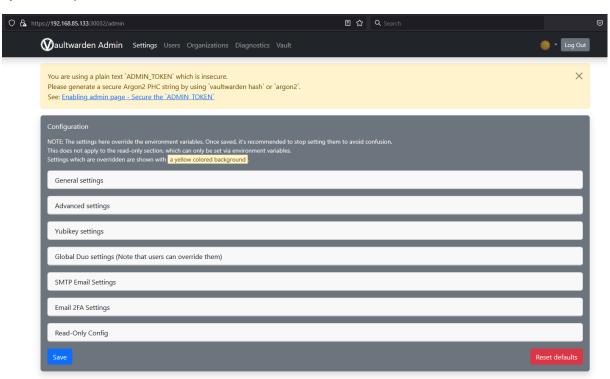


On devrait arriver à cette page :



Une fois les tokens rentrés, on devrait arriver à cette page :

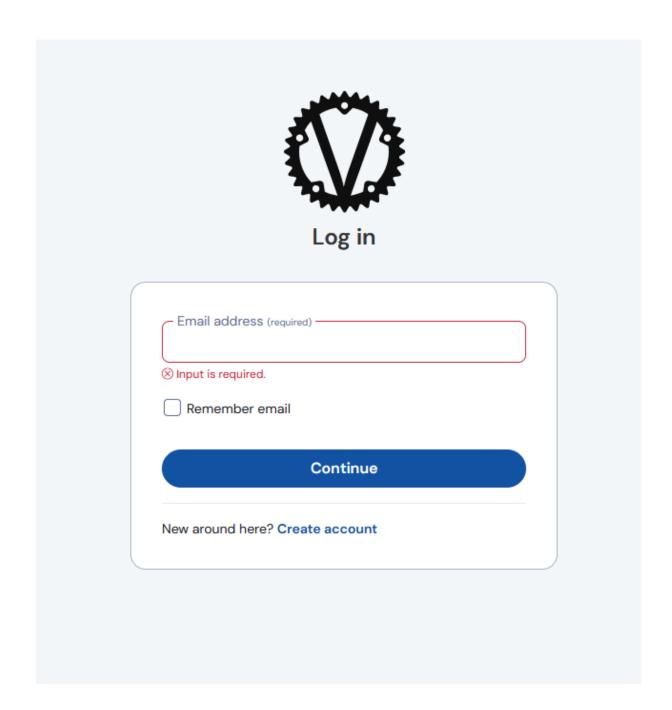
Pour le test, j'ai volontairement laissé l' « admin\_token » en plain text mais ultérieurement nous ajouterons plus de sécurité :



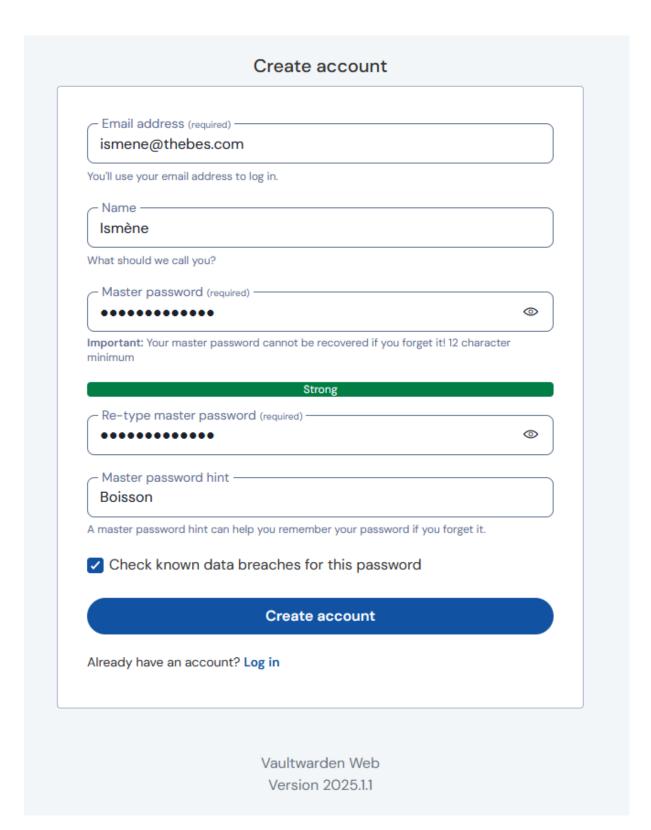
En cliquant sur « vault » on pourra créer notre compte utilisateur.

Et nous devrions arriver sur cette page:

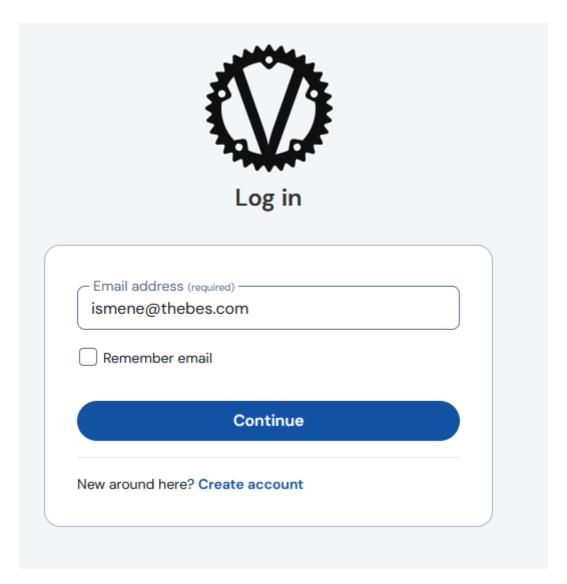
<mark>AVANT</mark>



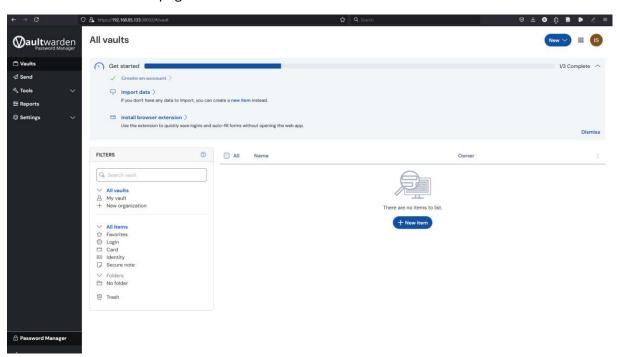
# **APRES**



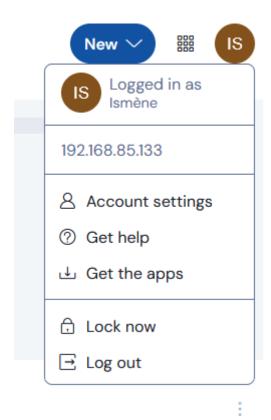
Et TADAM:



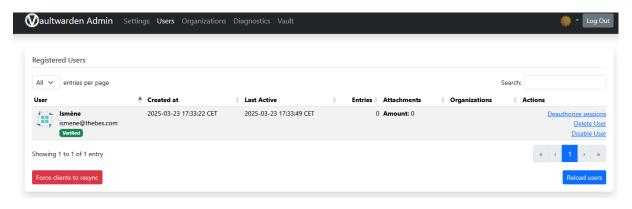
#### Enfin on arrive sur cette page:



Je suis bien connecté avec le profile d'Ismène :

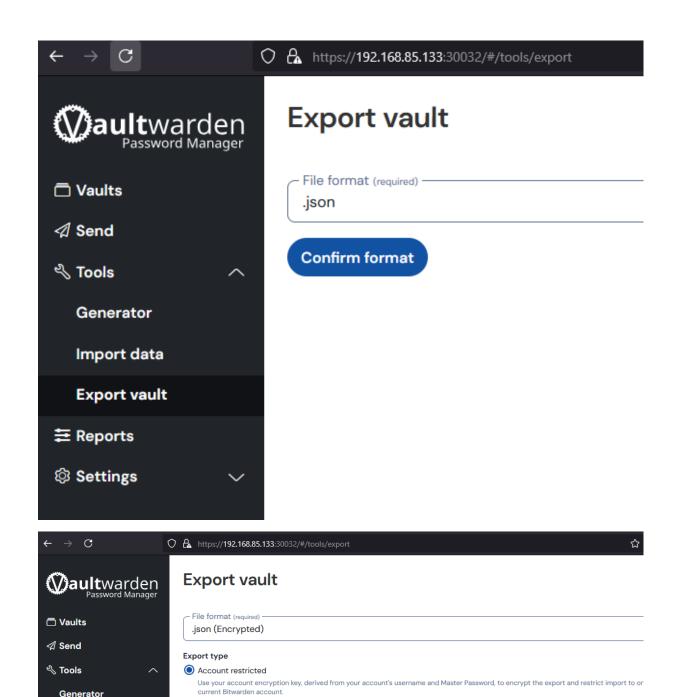


Et désormais la page admin affiche un utilisateur :



A partir d'ici nous pourrons exporter nos passwords comme backup :

Il suffit de se rendre dans l'onglet « Tools » > export vault



Set a file password to encrypt the export and import it to any Bitwarden account using the password for decryption.

Une fois le bouton « confirm format » coché, on devrait arriver sur l'écran suivant :

Password protected

Confirm format

Generator

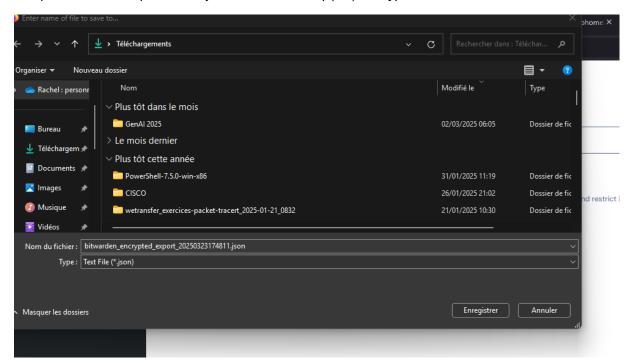
Import data

**Export vault** 

**≅** Reports Settings



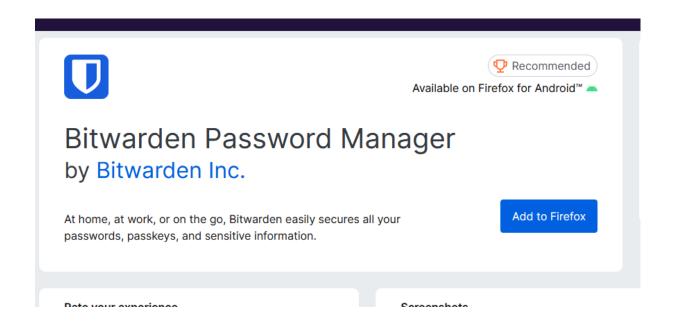
Ce qui va lancer l'export sous .json du fichier mdp(??) encrypté :



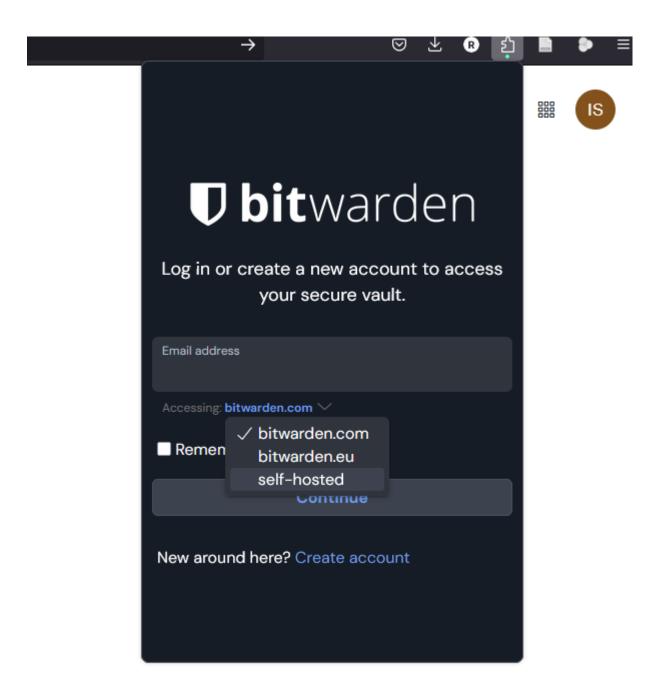
Dont le contenu d'apparente à :

```
Objects by the state of the sta
```

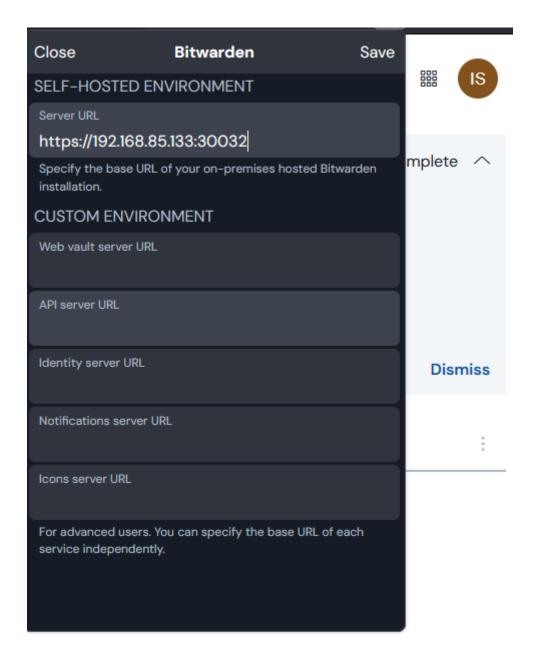
Enfin peut installer l'extension navigateur :



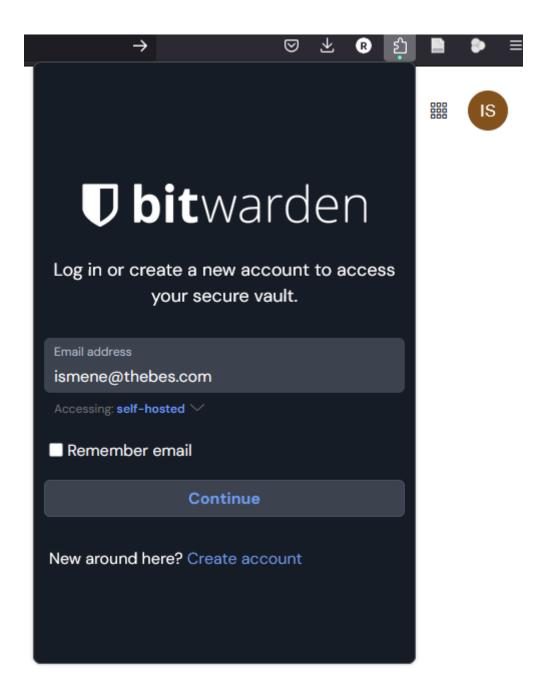
Choisir « self hosted »



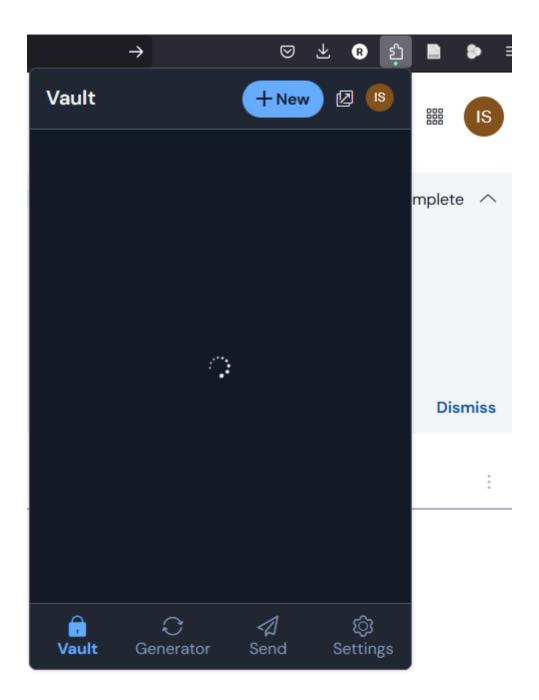
Mettre url:

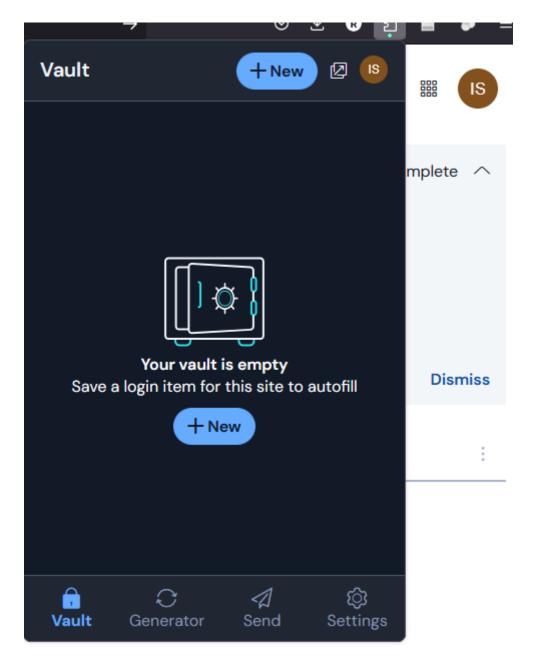


Faire un test:



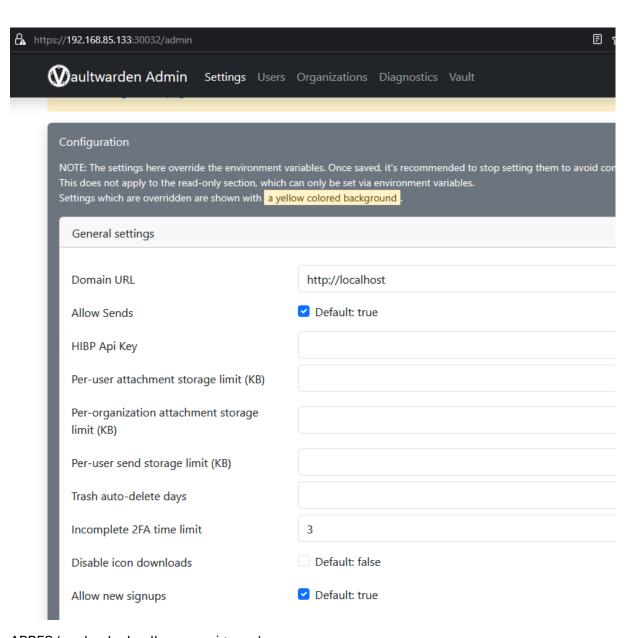
# Success!!



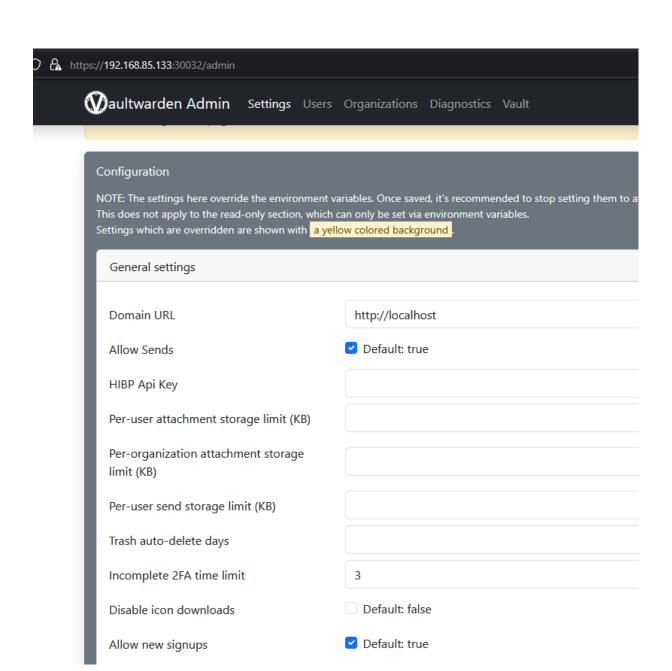


Enfin! Pour plus de sécurité:

AVANT (checked)



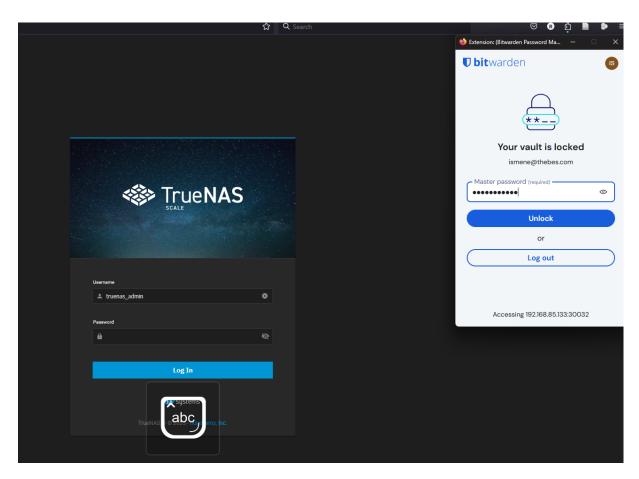
APRES (unchecked « allow new signups)



We never know if someone may find our instance, and create account on our vault, without knowing it!

#### Exemple de déploiement :





#### Quelques liens:

https://github.com/dani-garcia/vaultwarden/wiki/Enabling-admin-page#secure-the-admin\_token

## Virtualisation

Pour aller encore plus loin, il est conseillé de créer une VM sur **TrueNas Scale**.

Vous allez faire une VM Debian avec les identifiants suivants :

→ Utilisateur : LaPlateforme

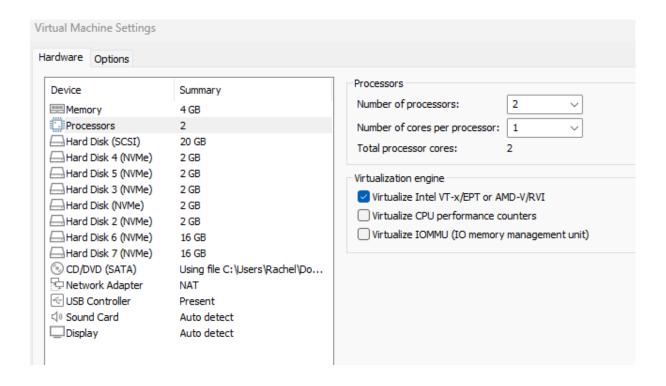
→ Password: LaPlateforme13

Pour le reste, vous pouvez configurer votre **OS TrueNas Scale** comme vous le souhaitez.

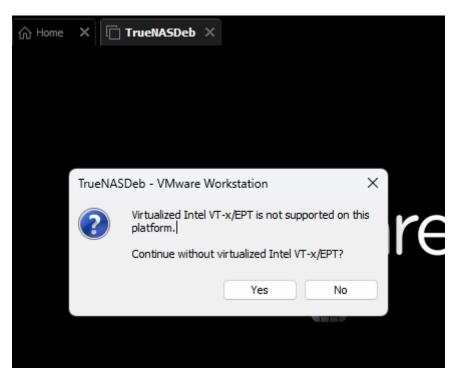
# Permettre la virtualisation dans les paramètres de configuration de VM Ware :

Tuto suivi pour retirer le message d'erreur suite au cochage de « virtualize intel vt... ».

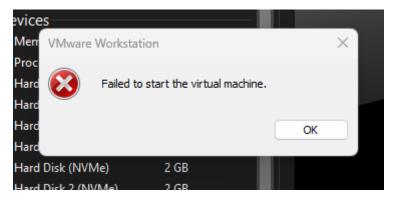
https://www.youtube.com/watch?v=p76EhfU1l0



#### On arrive sur cet écran:



En pressant « no », j'obtiens une déconnexion de la machine + un message d'erreur:



Nous allons donc vérifier que l'Hyper-V soit bien fonctionnel :

```
Configuration requise pour Hyper-V: Un hyperviseur a été détecté. Les fonctionnalités nécessaires à Hyper-V ne seront pas affichées.

C:\Users\Rachel>
```

Run le CMD as administrator

```
C:\Windows\System32>bcdedit /set hypervisorlaunchtype off
L'opération a réussi.
C:\Windows\System32>
```

On redémarre le système.

Ensuite sur Powershell et on rentre soit :

Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V-All

```
PS C:\Users\Rachel> Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V-All
Disable-WindowsOptionalFeature : L'opération demandée nécessite une élévation.
Au caractère Ligne:1 : 1
+ Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V ...
+ CategoryInfo : NotSpecified: (:) [Disable-WindowsOptionalFeature], COMException
+ FullyQualifiedErrorId : Microsoft.Dism.Commands.DisableWindowsOptionalFeatureCommand

PS C:\Users\Rachel>
```

Soit (si la commande précédente retourne une erreur) :

Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName HypervisorPlatform

Notabene: il faut accéder à Powershell avec les droits d'administrateur.

PS C:\WINDOWS\system32> Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V-All

Path :
Online : True
RestartNeeded : False

PS C:\WINDOWS\system32> Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName HypervisorPlatform

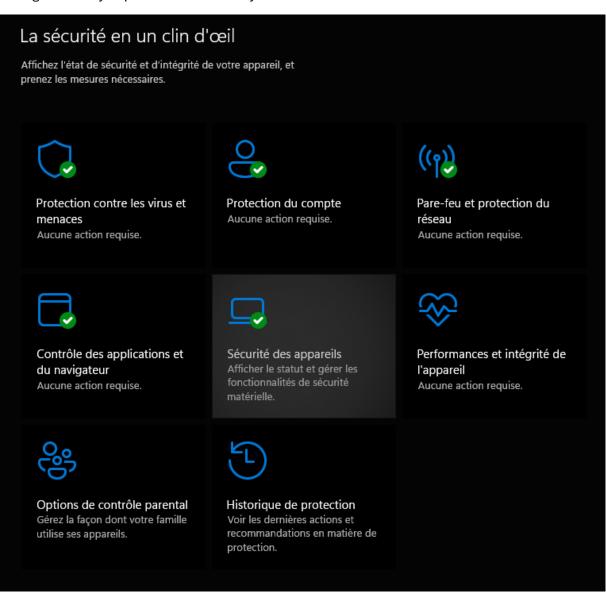
Voulez-vous redémarrer l'ordinateur pour terminer cette opération maintenant ?

[Y] Yes [N] No [?] Aide (la valeur par défaut est « Y ») :

Redémarrage du système.

Enfin pour les Windows 11, se rendre sur « Windows Sécurité », puis :

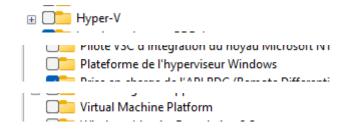
Sécurité des appareils > Isolation du noyau > Détails sur l'isolation du noyau -> désactiver l'intégrité du noyau puis redémarrer le système à nouveau.







Enfin se rendre dans le panneau de configuration > « Programmes et fonctionnalités » > Activer ou désactiver les fonctionnalités Windows puis vérifier que soit désactivé 3 :



Cliquer Ok puis redémarrer le système.

← 🛐 Fonctionnalités de Windows

#### Windows a effectué les modifications demandées.

Windows doit redémarrer votre PC pour terminer l'installation des modifications demandées.

Redémarrer maintenant Ne pas redémarrer

#### Test sur cmd as administrator:

```
[02]: fe80::97d:da58:3082:6ba6
[03]: 2a01:cb1c:12d7:6b00:1c06:d589:2abd:25c1
[04]: 2a01:cb1c:12d7:6b00:a45a:9fd3:2d8f:c39a

État : Non activé

App Control for Business policy: Appliqué

App Control for Business user mode policy: Désactivé

Fonctionnalités de sécurité activées :

Extensions de mode du moniteur d'ordinateur virtuel : Oui

Virtualisation activée dans le microprogramme : Oui

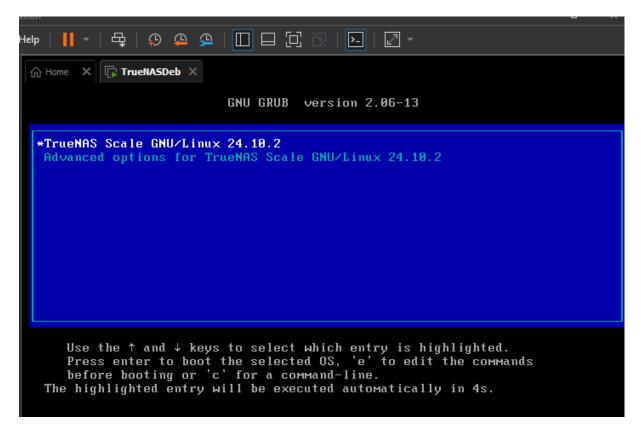
Traduction d'adresse de second niveau : Oui

Prévention de l'exécution des données disponible : Oui

C:\Windows\System32>
```

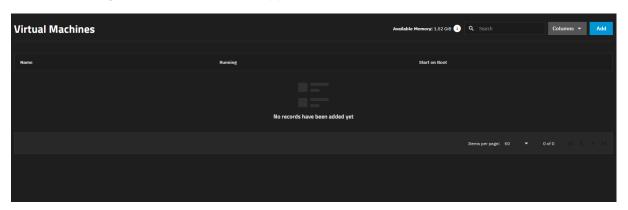
Il n'y a bien plus le message relatif à l'hyperviseur, mtn testons sur vmware directement :

Il n'y a bien plus de message d'erreurs!



#### Youpiii!!!

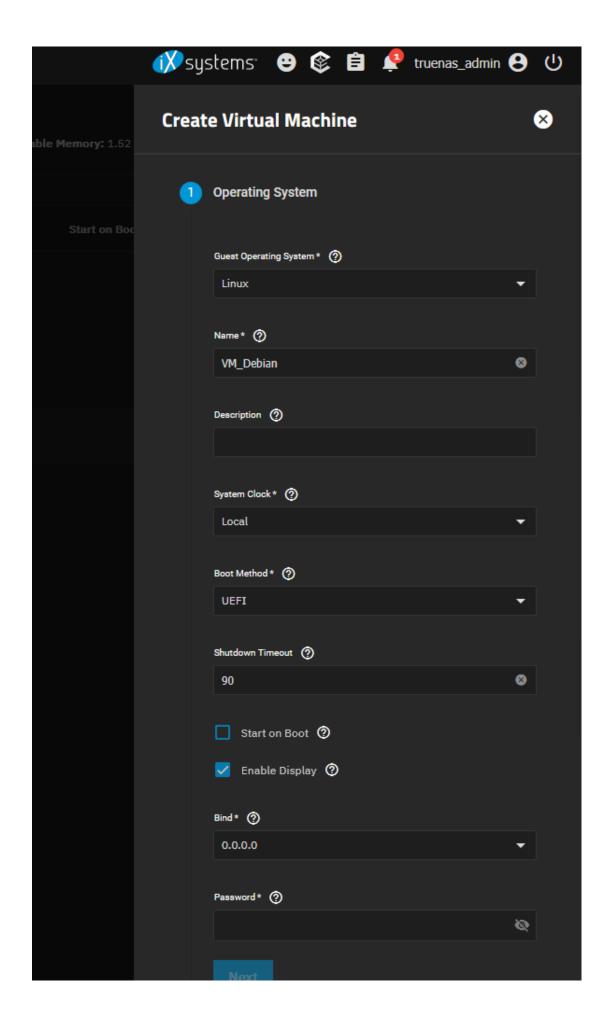
Plus de message « Virtualization not supported »



Grâce à ce tuto : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=p76EhfU1l0">https://www.youtube.com/watch?v=p76EhfU1l0</a>

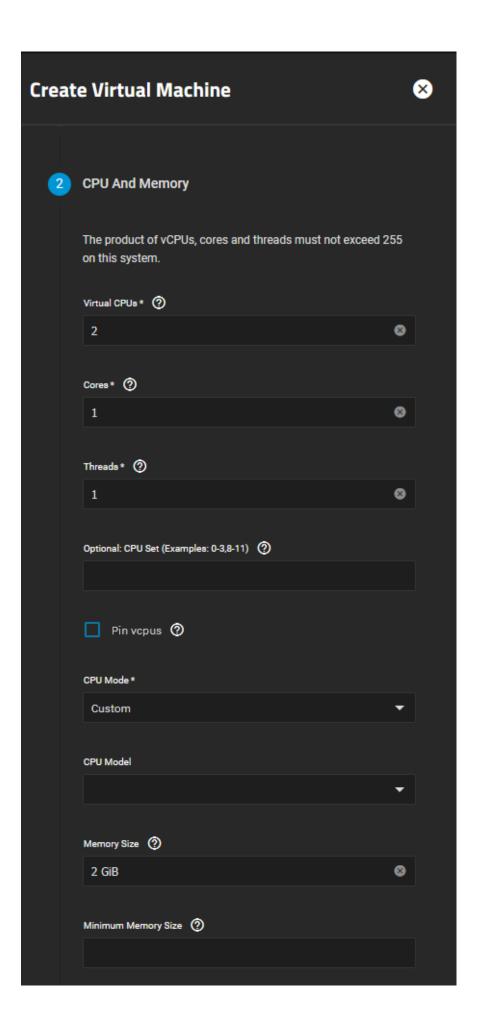
#### Réaliser la virtualisation

Cliquer sur « Add »:

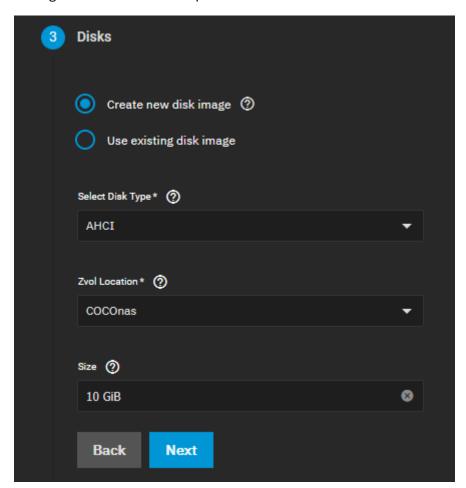


Mdp VM = 1234

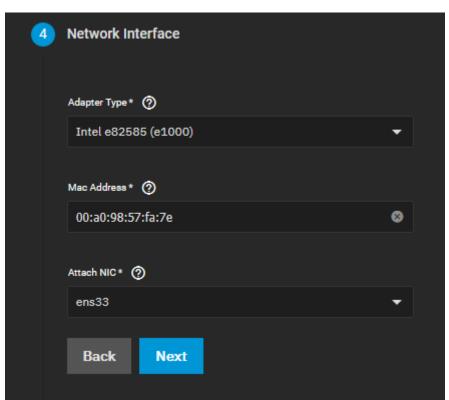
On s'occupe par la suite du CPU :



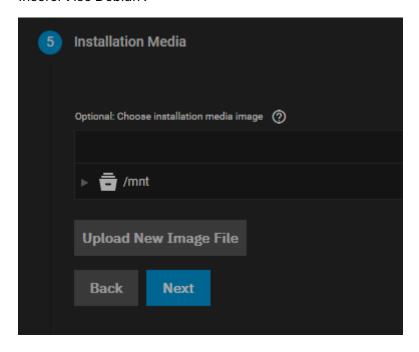
#### Configurons un nouveau disque :

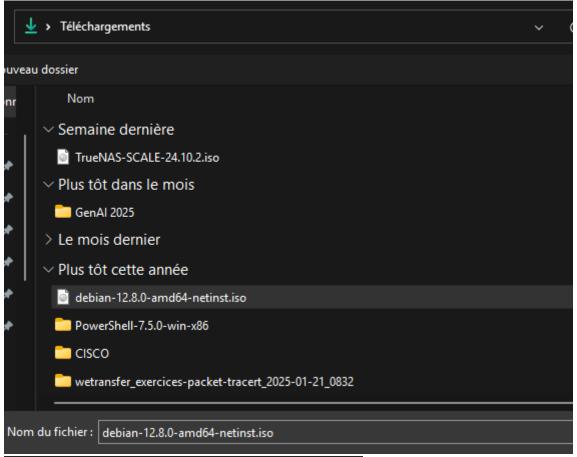


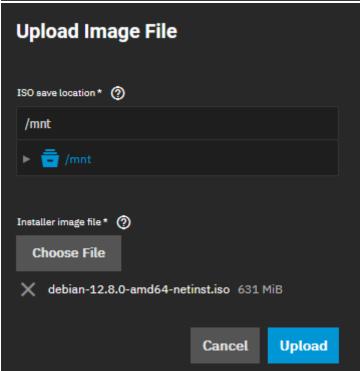
#### Configure l'interface réseau :

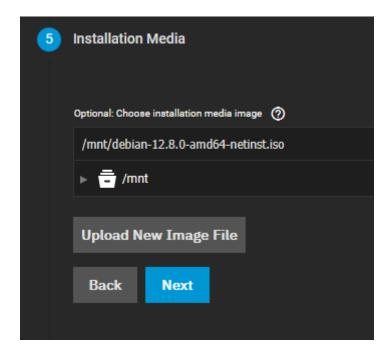


#### Insérer l'iso Debian :

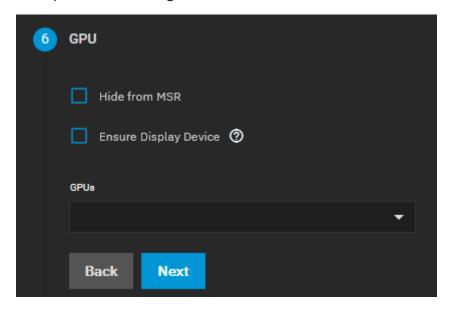




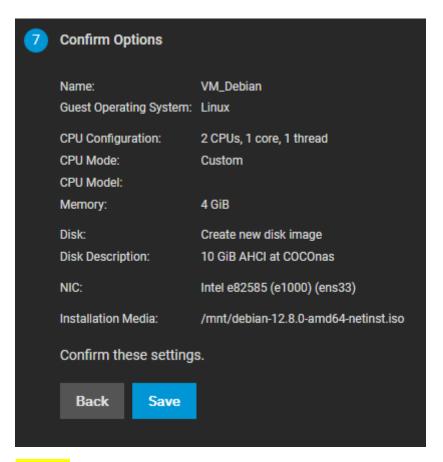




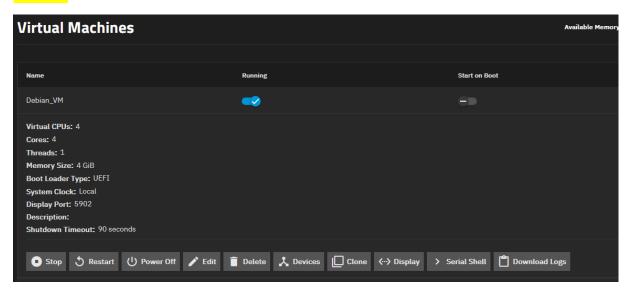
Nous passons à la configuration du GPU :

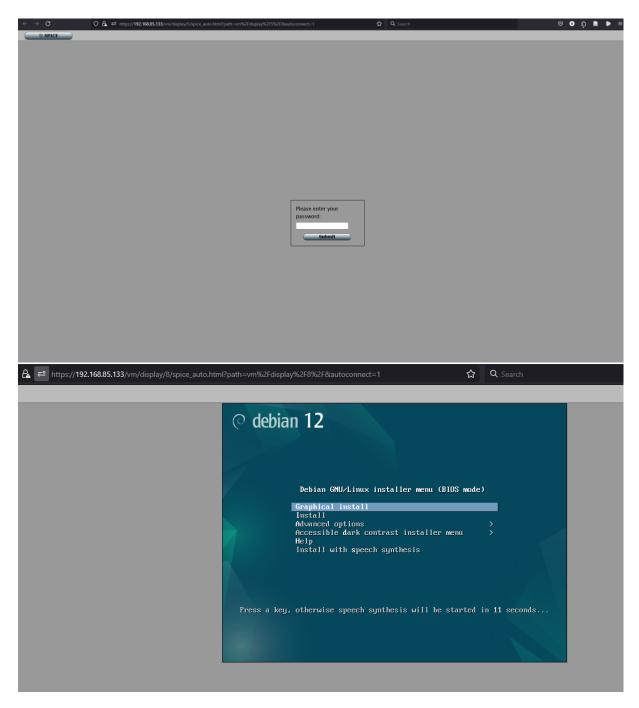


Enfin nous pouvons confirmer tous nos choix :

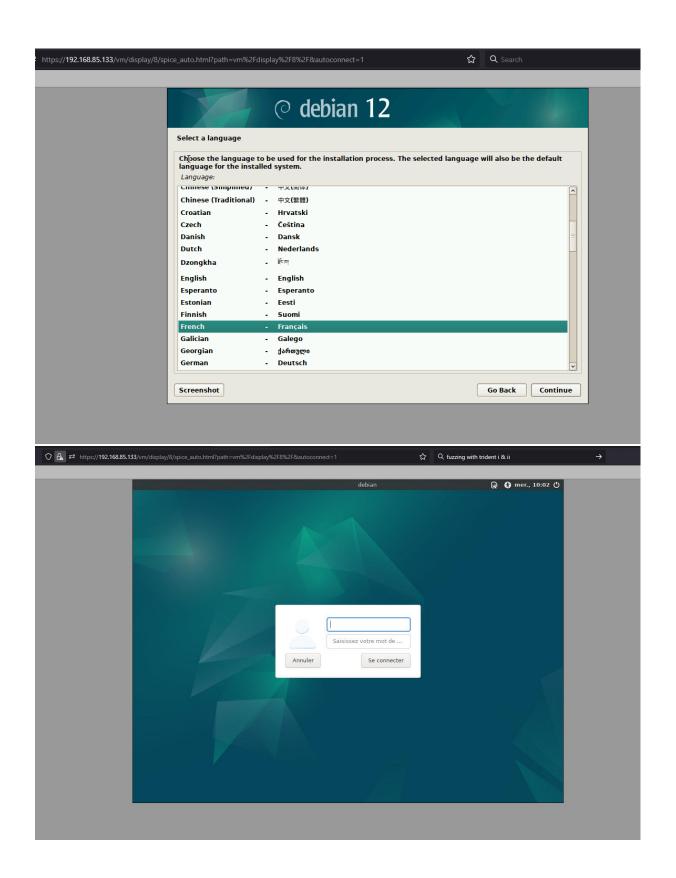


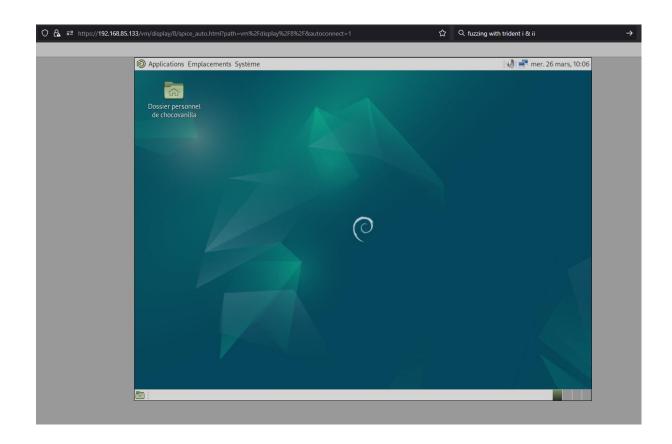
#### TADAM:





Option -> Graphic Install



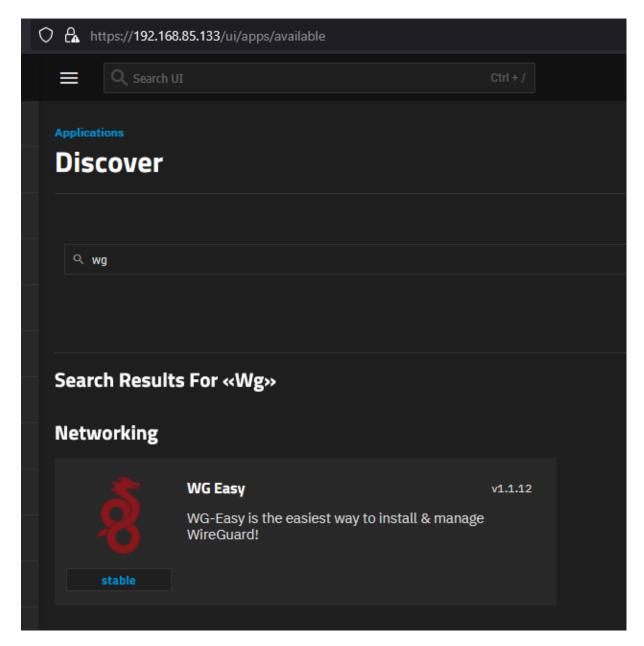


## Accès à distance – essais non concluants

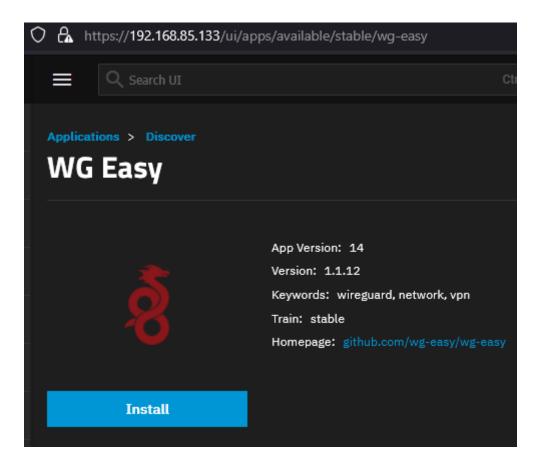
Tuto: https://www.youtube.com/watch?v=aPF\_JhuwKmQ

Essai avec l'application WG -Easy

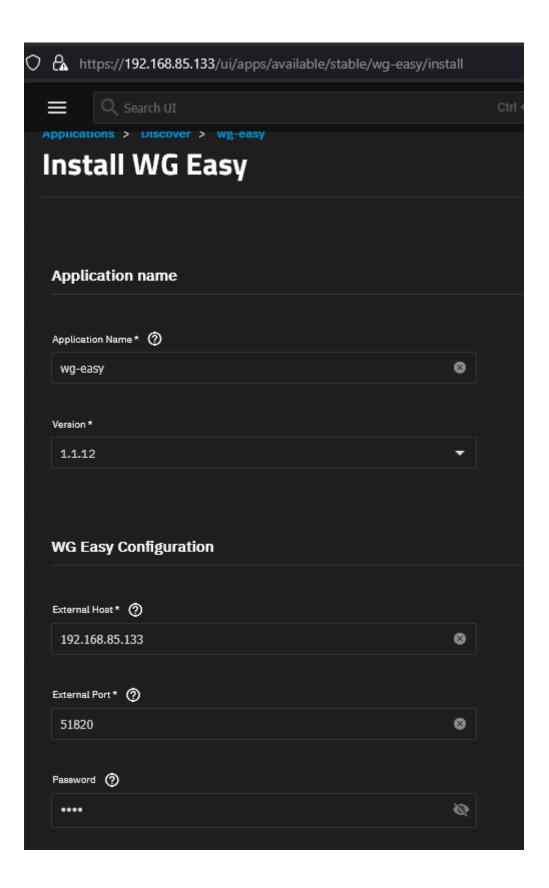
Trouver l'application dans le « store » :



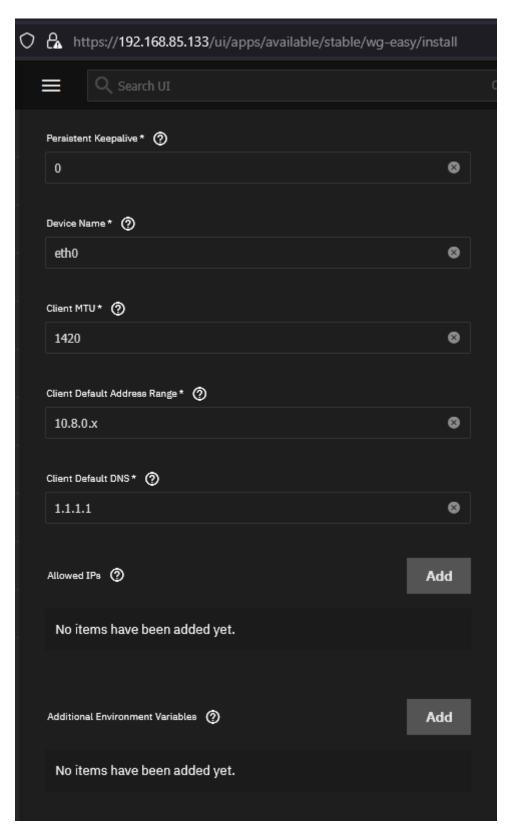
Installer l'app:



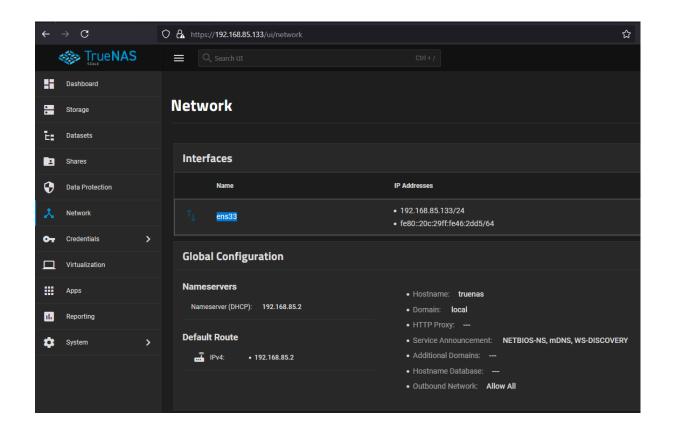
Premières étapes de configuration

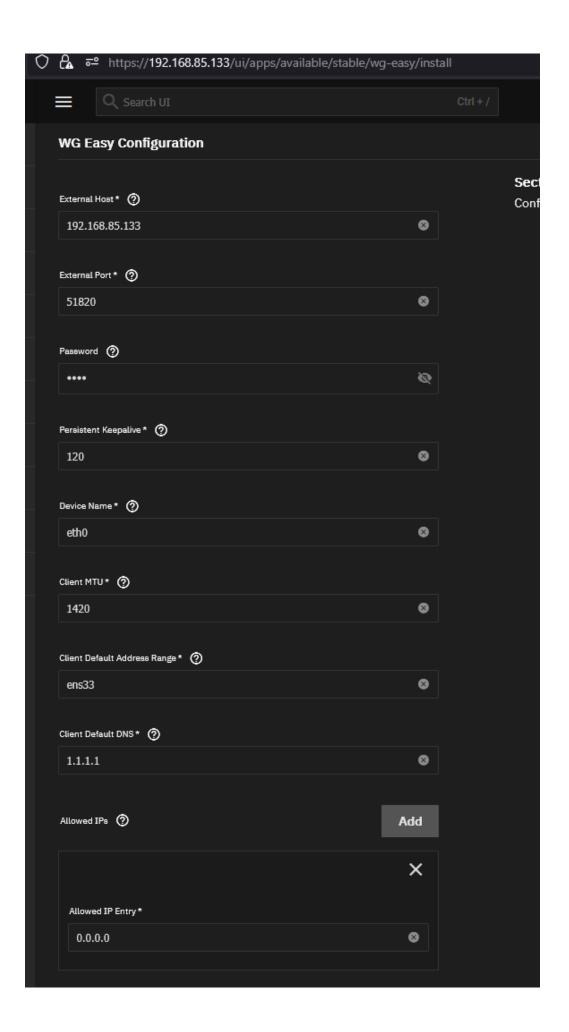


AVANT:



APRES:





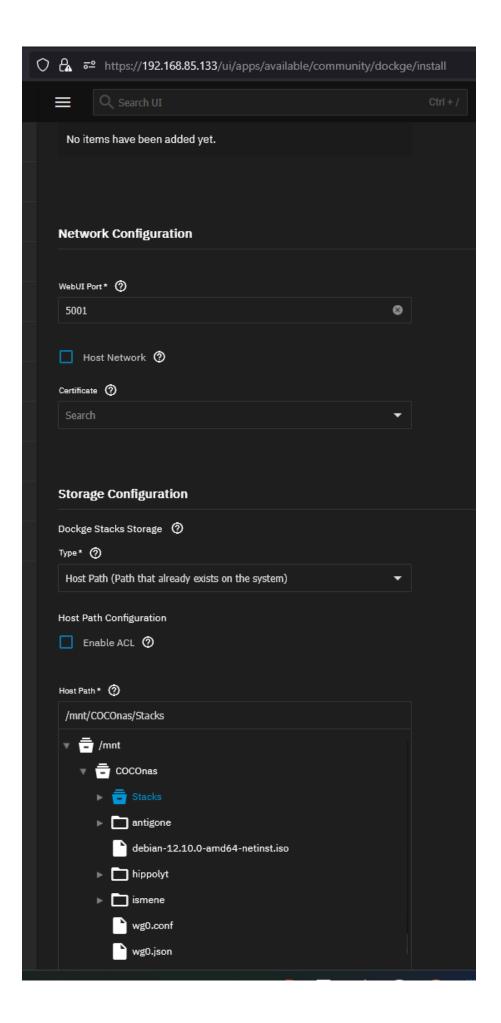
## Essai avec Dockge

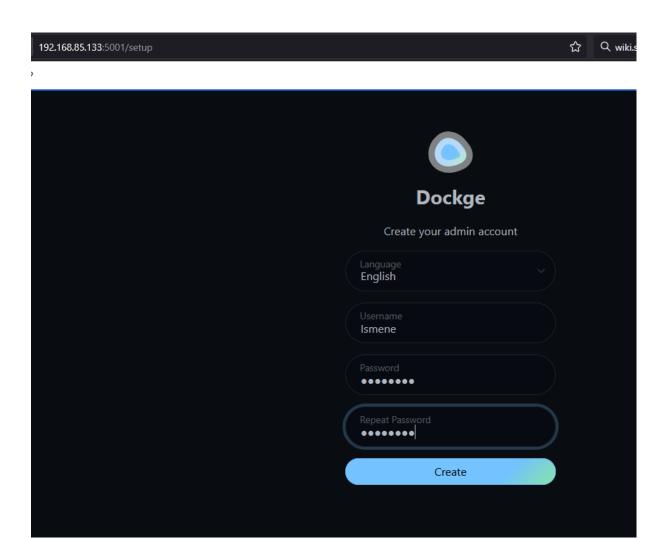
## Dockge installation

#### Définition de Dockge

Dockge est un **gestionnaire de stacks Docker/compose** open source, conçu pour faciliter le déploiement et la supervision de services conteneurisés. Il se distingue par :

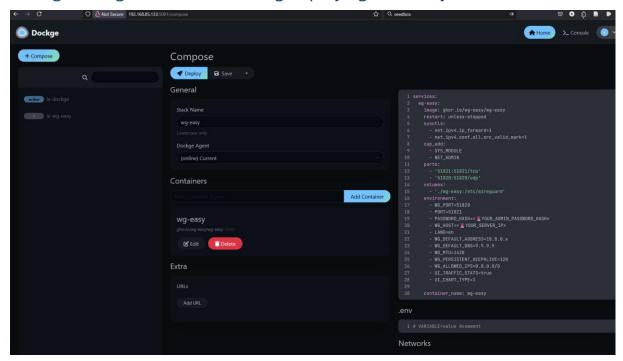
- Une interface web moderne et réactive.
- La gestion visuelle des fichiers compose.yml (édition, lancement, mise à jour).
- Un suivi en temps réel des logs et des statuts des conteneurs.
- Une alternative légère à des solutions comme Portainer, mais centrée sur les stacks Compose.





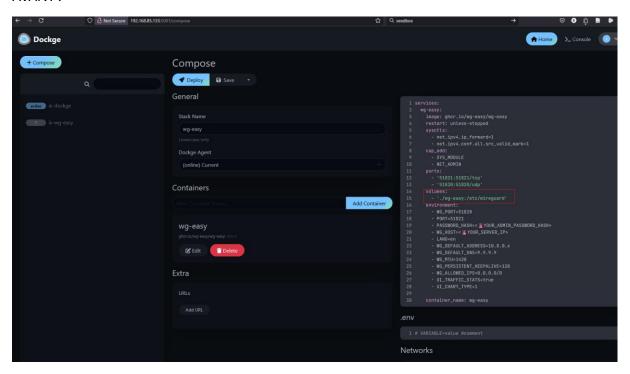
# Solution avec redirection de ports : Wireguard

Dockge configuration for installing/deploying WG -easy



On va changer le nom du path :

#### AVANT:

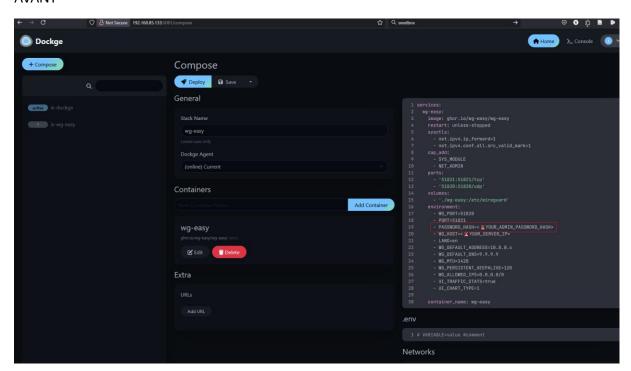


APRES:

```
1 services:
     wg-easy:
       image: ghcr.io/wg-easy/wg-easy
       restart: unless-stopped
       sysctls:
         - net.ipv4.ip_forward=1
         - net.ipv4.conf.all.src_valid_mark=1
       cap_add:
         - SYS_MODULE
         - NET_ADMIN
11
       ports:
12
         - '51821:51821/tcp'
13
         - '51820:51820/udp'
14
       volumes:
15
         -'mnt/COCOnas/Stacks:/etc/wireguard'
```

On doit faire un password hash:

#### **AVANT**



## **APRES**

Go to -- > <a href="https://it-tools.tech/bcrypt">https://it-tools.tech/bcrypt</a> for generating a hash (the easiest way)

Remplacer les « \$ » par des « \$\$ »

Avant:

```
PASSWORD_HASH=$2a$10$pK59YHcNZlBZEtIhQY0Uuugj0ItiAxu0cjS2Usg9xjRJmN3yDDjjy

- WG_HOST=< YOUR_SERVER_IP>

- LANG=en

- WG_DEFAULT_ADDRESS=10.8.0.x

- WG_DEFAULT_DNS=9.9.9.9
```

#### Après:

```
- PASSWORD_HASH=$$2a$$10$
20 $pK59YHcNZlBZEtIhQY0Uuugj0ItiAxuOcjS2Usg9xjRJmN3yDDjjy
21 - WG_HOST=< XYOUR_SERVER_IP>
```

Enfin il faut aussi ajouter notre adresse IP:

#### Avant:

```
21 - WG_HOST=< ¥ YOUR_SERVER_IP>
22 - LANG=en
23 - WG_DEFAULT_ADDRESS=10.8.0.x
```

#### Après:

```
- PASSWORD_HASH=$$2a$$10$
20 $pK59YHcNZlBZEtIhQY0Uuugj0ItiAxuOcjS2Usg9xjRJmN3yDDjjy
21 - WG_HOST=192.168.85.133
```

Pour le DNS, on pourrait prendre 1.1.1.1 mais à la place on a choisi 9.9.9.9 qui est le DNS de <a href="https://www.quad9.net/">https://www.quad9.net/</a> (une association à but lucratif, qui propose le même niveau de sécurité que Cloudflare selon <a href="https://korben.info/1-1-1-0u-9-9-9-9-ou-8-8-8-8-quel-dns-choisir.html">https://korben.info/1-1-1-0u-9-9-9-9-ou-8-8-8-8-quel-dns-choisir.html</a>).

Également on va y aller avec un « full tunnel » (« WG\_ALLOWED »):

```
24 - WG_DEFAULT_DNS=9.9.9.9
25 - WG_MTU=1420
26 - WG_PERSISTENT_KEEPALIVE=120
27 - WG_ALLOWED_IPS=0.0.0.0/0
```

Enfin nous pouvons déployer le conteneur avec le bouton « deploy » :

### Redirection de port sur router

Port forwarding on my router ou établir une règle de redirection des ports :

Certaines applications nécessitent une redirection de port à mettre en place afin de communiquer avec d'autres ordinateurs sur Internet. Par exemple, si vous hébergez un serveur web sur votre ordinateur et souhaitez que les personnes connectées à internet puisse y accéder, vous devez faire une redirection du port HTTP (TCP 80) sur l'adresse IP de votre machine.

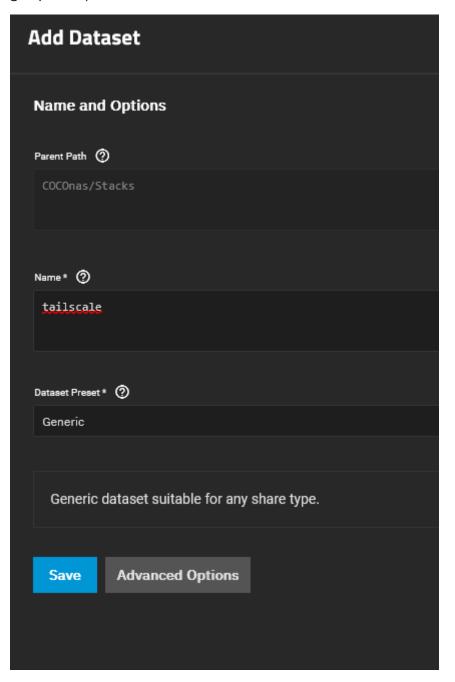
La « redirection de ports » (port forwarding) est une technique réseau qui permet de diriger le trafic entrant sur un port spécifique d'un routeur (ou d'une box Internet) vers un appareil particulier du réseau local (ex : un serveur, une caméra IP, un PC).

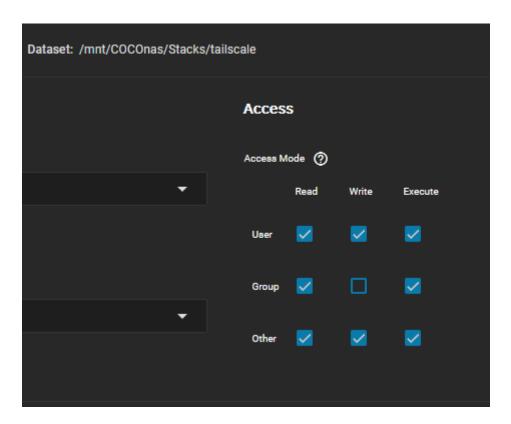
En bref : C'est comme donner une adresse précise à un facteur (le routeur) pour qu'il livre un colis (les données) à la bonne porte (l'appareil cible) dans un immeuble (le réseau local).

Utilité : Accéder à des services internes (site web, jeu, VPN) depuis Internet de manière contrôlée.

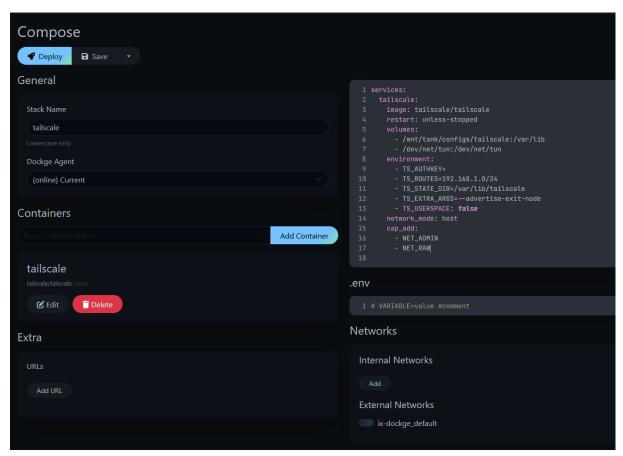
# Solution sans redirection de ports : Tailscale

En premier lieu on crée un dataset dédié "*Tailscale*" et on lui associe des permissions (tout sauf group/Write) :





Sur Dockge on crée un fichier Docker compose dédié à Tailscale :



A modifier dans le fichier Docker compose:

## TS\_AUTHKEY:

TS\_ROUTES: 192.168.85.0/24

--> prendre les 3 premiers numéros de son adresse IP et rajouter '0/24'

ex. 192.168.85.133 --> 192.168.85.0/24

## Pour l'Authkey:

Tailscale -> Settings -> Personnal settings -> Keys

--> Generate auth key

Création du compte Github – tailscale







# Login successful

Your device DESKTOP-04CO5RL is logged in to the rachelkoehler.github tailnet.

If this is not what you meant to do, you can remove <u>the device</u> from your tailnet. If you need help, <u>contact support</u>.

You will be redirected to your console shortly.

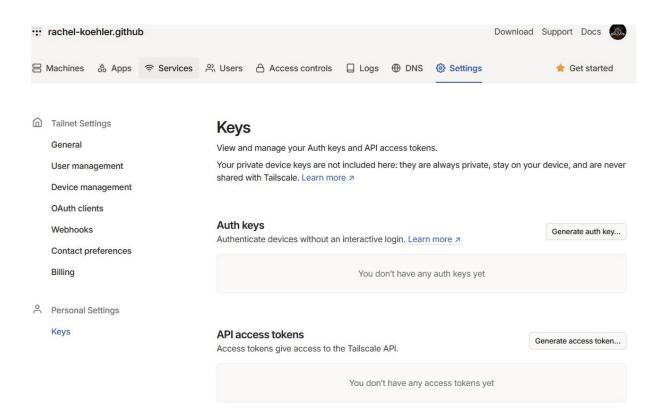
Or, you can <u>visit the console</u> immediately.

desktop-04co5rl

100.84.101.22



Waiting for your second device



### Pour l'Authkey:

Tailscale -> Settings -> Personnal settings -> Keys

--> Generate auth key

Generate aut	n key	×
Description		
Add an optional of	escription for the key.	
Reusable		
Use this key to a	thenticate more than one device	
Expiration		
-	intil this auth key expires. This w machine authenticated with this	
90	- + days	
Must be between	1 and 90 days.	
DEVICE SETTIN	GS	
These settings w	Il apply to any devices authentic	ated using this key.
Ephemeral		
Devices authentic	eated by this key will be automati . Learn more ¬	cally removed
Tags		
	cated by this key will be automati ble node key expiry for the devic	, 00
	Cancel	Generate key

Clef générée :

## Generated new key

×

Be sure to copy your new key below. It won't be shown in full again.

tskey-auth-kKhGojBPUY11CNTRLWQ2CeqV71nPAsKwNnCPomPZpXvQt9j5eg

This key will expire on Jun 29, 2025. If you'll then want to continue using an auth key, you'll need to generate a new one.

Done

```
compose.yaml
   1 services:
       tailscale:
         image: tailscale/tailscale
        restart: unless-stopped
         volumes:
           - /mnt/tank/configs/tailscale:/var/lib
           - /dev/net/tun:/dev/net/tun
         environment:
           - TS_AUTHKEY=tskey-auth-kKhGojBPUY11CNTRL-
  10 WQ2CeqV71nPAsKwNnCPomPZpXvQt9j5eg
  11
          - TS_ROUTES=192.168.85.0/24
           - TS_STATE_DIR=/var/lib/tailscale
  12
           - TS_EXTRA_ARGS=--advertise-exit-node
  13
         network_mode: host
  15
         cap_add:
           - NET_ADMIN
  17
           - NET_RAW
  18 networks: {}
```

Let's edit route settings:

# Edit route settings of desktop-04co5rl



### **Subnet routes**

Connect to devices you can't install Tailscale on by advertising IP ranges as subnet routes. Learn more 7

This machine does not expose any routes.

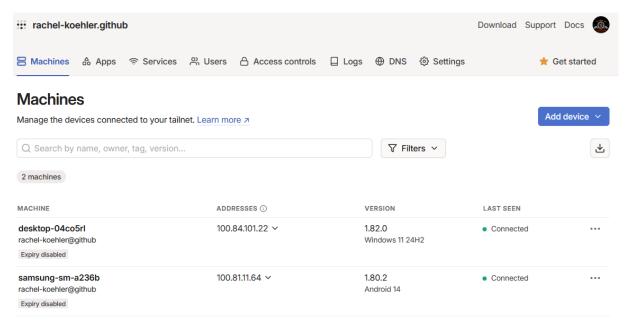
#### Exit node

Allow your network to route internet traffic through this machine. Learn more *¬* 

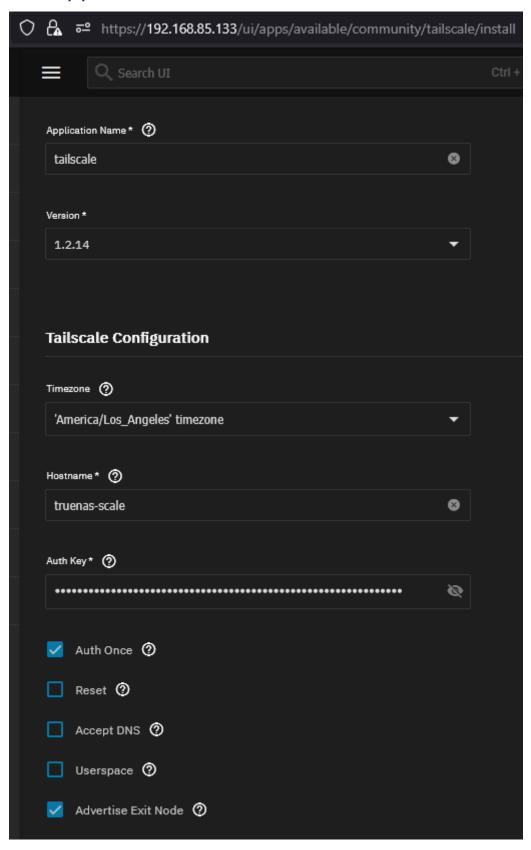
Use as exit node (i)



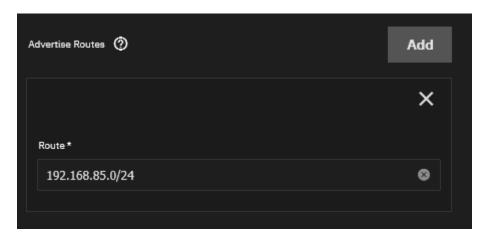
### Ajout d'un autre périphérique (mon téléphone)



# Sur Apps Truenas:



Cocher « *Advertise Exit Node* » permet de laisser le choix à du Split tunneling ou du Full tunneling.



## Storage configuration

