



# SOMMAIRE

## I. Haute Disponibilité et VPN

- Création d'un tunnel VPN WireGuard sécurisé

## II. Services d'Entreprise

- Mise en place d'un NAS
- Intégration LDAP entre NAS et Active Directory
- Mise en place de Zabbix
- Intégration LDAP entre Zabbix et Active Directory

## IV. Redondance et Sauvegarde

- Configuration d'un second serveur AD/DNS/DHCP pour la redondance
- Mise en place du DHCP Failover pour la haute disponibilité
- Installation et configuration de TrueNAS pour le stockage
- Création de pools, datasets et partages SMB
- Configuration des snapshots automatiques sur TrueNAS
- Déploiement Veeam Backup sur serveur dédié
- Création de référentiel de sauvegarde et automatisation



# Création de la VM qui accueillera le serveur Wireguard :

SISR  
**BTS SIO**  
Solutions informatiques aux Organisations

[!] Configurer le réseau

Veillez indiquer le nom de ce système.

Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez.

Nom de machine :

wireguard

<Revenir en arrière> <Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

Choisir et installer des logiciels

26%

Téléchargement du fichier 175 sur 175

[!] Terminer l'installation

Installation terminée

L'installation est terminée et vous allez pouvoir maintenant démarrer le nouveau système. Veuillez vérifier que le support d'installation est bien retiré afin que le nouveau système puisse démarrer et éviter de relancer la procédure d'installation.

Veillez sélectionner <Continuer> pour redémarrer.

<Revenir en arrière> <Continuer>

pratinr = dalboot;  
<dev/> Le serveur a pris un adresse DHCP : while(learn){}

Noah Regnier



```

root@wireguard:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:2b:73:c9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    altname enxbc24112b73c9
    inet 192.168.10.14/24 brd 192.168.10.255 scope global dynamic noprefixroute ens18
        valid_lft 604719sec preferred_lft 529119sec
    inet6 fe00:e886:677b:4d80:ffe0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
5: wgnahcorp: <POINTOPOINT,NOARP,UP,LOWER_UP> mtu 1420 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/none
    inet 192.168.220.121/32 scope global wgnahcorp
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@wireguard:~#

```

Mise en place d'une IP static sur le serveur Wireguard :

```

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens18
iface ens18 inet static
    address 192.168.10.2/24
    gateway 192.168.10.254
    dns-nameservers 192.168.10.5 192.168.10.6 1.1.1.1
    dns-domain nahcorp.local

root@wireguard:~# sudo nano /etc/network/interfaces

```

Redémarrage du service networking pour prendre en charge les changements :

```
valid_lft forever preferred_lft forever
root@wireguard:~# sudo systemctl restart networking
root@wireguard:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:2b:73:c9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altnames enp0s18
    altnames enxbc24112b73c9
    inet 192.168.10.2/24 brd 192.168.10.255 scope global ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::e806:677b:4d80:ffe0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
5: wgnahcorp: <POINTOPOINT,NOARP,UP,LOWER_UP> mtu 1420 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/none
    inet 192.168.220.121/32 scope global wgnahcorp
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@wireguard:~# _
```

Mise à jour de la VM debian 13 :

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

```
Debian GNU/Linux 13 wireguard tty1
wireguard login: root
Password:
Login incorrect

wireguard login: root
Password:
Linux wireguard 6.12.74+deb13+1-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.12.74-2 (2026-03-08) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@wireguard:~# apt update
Atteint : 1 http://security.debian.org/debian-security trixie-security InRelease
Atteint : 2 http://deb.debian.org/debian trixie InRelease
Atteint : 3 http://deb.debian.org/debian trixie-updates InRelease
Tous les paquets sont à jour.
root@wireguard:~# apt upgrade
Sommaire :
  Mise à niveau de : 0. Installation de : 0Supprimé : 0. Non mis à jour : 0
root@wireguard:~#
```

Installation du côté serveur de Wireguard sur la VM debian 13 :

```
sudo apt-get install wireguard
```

```
root@wireguard:~# sudo apt-get install wireguard
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  wireguard-tools
Paquets suggérés :
  openresolv | resolvconf
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  wireguard wireguard-tools
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 90,7 kB dans les archives.
Après cette opération, 341 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 wireguard-tools amd64 1.0.20210914-3 [84,9 kB]
Réception de : 2 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 wireguard all 1.0.20210914-3 [5 804 B]
90,7 ko réceptionnés en 0s (774 ko/s)
Sélection du paquet wireguard-tools précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 40628 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../wireguard-tools_1.0.20210914-3_amd64.deb ...
Dépaquetage de wireguard-tools (1.0.20210914-3) ...
Sélection du paquet wireguard précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../wireguard_1.0.20210914-3_all.deb ...
Dépaquetage de wireguard (1.0.20210914-3) ...
Paramétrage de wireguard-tools (1.0.20210914-3) ...
wg-quick.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Paramétrage de wireguard (1.0.20210914-3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.13.1-1) ...
root@wireguard:~#
```

Création de la clé publique et clé privé :

```
wg genkey | sudo tee /etc/wireguard/wg-private.key | wg pubkey | sudo tee /etc/wireguard/wg-public.key
```

```
root@wireguard:~# wg genkey | sudo tee /etc/wireguard/wg-private.key | wg pubkey | sudo tee /etc/wireguard/wg-public.key
nYjUzSRRQ894Hw0/PZvsNPV4K3PCfUIjH0I01FuhLQI=
root@wireguard:~#
```

Commande pour voir la clé privé :

```
sudo cat /etc/wireguard/wg-private.key
```

```
root@wireguard:~# sudo cat /etc/wireguard/wg-private.key
QKh15/vZukL2MffBqR/qI2gn1e+tQuqppM/BeGjKDUo=
root@wireguard:~#
```

Création du fichier de configuration de Wireguard :

```
<dev/>
sudo nano /etc/wireguard/wg0.conf
```

```
[Interface]
Address = 192.168.220.121
SaveConfig = true
ListenPort = 51820
PrivateKey = QKh15/vZukL2MffBqR/qI2gn1e+tQuqppM/BeGjKDUo=
```

Démarrer l'interface de Wireguard wgnahcorp :

```
sudo wg-quick up wgnahcorp
```

```

root@wireguard:~# sudo wg-quick up wgnahcorp
[#] ip link add wgnahcorp type wireguard
[#] wg setconf wgnahcorp /dev/fd/63
[#] ip -4 address add 192.168.220.121 dev wgnahcorp
[#] ip link set mtu 1420 up dev wgnahcorp
root@wireguard:~#

```

Faire un ip a pour voir la configuration du Wireguard :

```

valid_lft forever preferred_lft forever
root@wireguard:~# sudo systemctl restart networking
root@wireguard:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:2b:73:c9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enxbc24112b73c9
    altname enxbc24112b73c9
    inet 192.168.10.2/24 brd 192.168.10.255 scope global ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::e086:677b:4d80:ffe0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
5: wgnahcorp: <POINTOPOINT,NOARP,UP,LOWER_UP> mtu 1420 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/none
    inet 192.168.220.121/32 scope global wgnahcorp
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@wireguard:~# _

```

Vérifier la configuration du Wireguard :

sudo wg show wgnahcorp

```

root@wireguard:~# sudo wg show wgnahcorp
interface: wgnahcorp
public key: nYJU2sRRQ894Hwo/PZvsNPV4K3PCfUIJH0I01FuhLQI=
private key: (hidden)
listening port: 51820
root@wireguard:~# _

```

Mettre en place le démarrage automatique de l'interface wgnahcorp au démarrage de la VM

sudo systemctl enable wg-quick@wgnahcorp.service

```

listening port: 51820
root@wireguard:~# sudo systemctl enable wg-quick@wgnahcorp.service
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/wg-quick@wgnahcorp.service' → '/usr/lib/systemd/system/wg-quick@.service'.
root@wireguard:~# _

```

Activer l'IP Forwarding sur son debian 13 :

sudo nano /usr/lib/sysctl.d/50-default.conf

ajouté : net.ipv4.ip\_forward = 1

```
GNU nano 8.4 /usr/lib/sysctl.d/50-default.conf *
kernel.sysrq = 0x01b6

# Append the PID to the core filename
kernel.core_uses_pid = 1

# Source route verification
net.ipv4.conf.default.rp_filter = 2
net.ipv4.conf.*.rp_filter = 2
-net.ipv4.conf.all.rp_filter

# Do not accept source routing
net.ipv4.conf.default.accept_source_route = 0
net.ipv4.conf.*.accept_source_route = 0
-net.ipv4.conf.all.accept_source_route

# Promote secondary addresses when the primary address is removed
net.ipv4.conf.default.promote_secondaries = 1
net.ipv4.conf.*.promote_secondaries = 1
-net.ipv4.conf.all.promote_secondaries

# ping(8) without CAP_NET_ADMIN and CAP_NET_RAW
# The upper limit is set to 2^31-1. Values greater than that get rejected by
# the kernel because of this definition in linux/include/net/ping.h:
# #define GID_T_MAX (((gid_t)~0U) >> 1)
# That's not so bad because values between 2^31 and 2^32-1 are reserved on
# systemd-based systems anyway: https://systemd.io/UIDS-GIDS#summary
-net.ipv4.ping_group_range = 0 2147483647

# Fair Queue CoDel packet scheduler to fight bufferbloat
-net.core.default_qdisc = fq_codel

# Enable hard and soft link protection
fs.protected_hardlinks = 1
fs.protected_symlinks = 1

# Enable regular file and FIFO protection
fs.protected_regular = 2
fs.protected_fifos = 1

# Increase maximum number of memory mappings per process. This is
# needed by some memory allocators and for emulation of some Windows
# games. Core dumps with > 65530 mappings will use extended section
# numbering.
vm.max_map_count = 1048576

net.ipv4.ip_forward = 1_
```

Activer l'IP Masquerade :

`sudo apt-get install ufw`

```

Il est nécessaire de prendre 627 kB dans les archives.
Après cette opération, 3 678 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 libip4tc2 amd64 1.8.11-2 [20,0 kB]
Réception de : 2 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 libip6tc2 amd64 1.8.11-2 [20,3 kB]
Réception de : 3 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 libnftnl0 amd64 1.0.2-3 [14,4 kB]
Réception de : 4 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 libnetfilter-contrack3 amd64 1.1.0-1 [42,1 kB]
Réception de : 5 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 iptables amd64 1.8.11-2 [361 kB]
Réception de : 6 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 ufw all 0.36.2-9 [169 kB]
627 ko réceptionnés en 0s (2 749 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet libip4tc2:amd64 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 40708 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../0-libip4tc2_1.8.11-2_amd64.deb ...
Dépaquetage de libip4tc2:amd64 (1.8.11-2) ...
Sélection du paquet libip6tc2:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../1-libip6tc2_1.8.11-2_amd64.deb ...
Dépaquetage de libip6tc2:amd64 (1.8.11-2) ...
Sélection du paquet libnftnl0:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../2-libnftnl0_1.0.2-3_amd64.deb ...
Dépaquetage de libnftnl0:amd64 (1.0.2-3) ...
Sélection du paquet libnetfilter-contrack3:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../3-libnetfilter-contrack3_1.1.0-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libnetfilter-contrack3:amd64 (1.1.0-1) ...
Sélection du paquet iptables précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../4-iptables_1.8.11-2_amd64.deb ...
Dépaquetage de iptables (1.8.11-2) ...
Sélection du paquet ufw précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../5-ufw_0.36.2-9_all.deb ...
Dépaquetage de ufw (0.36.2-9) ...
Paramétrage de libip4tc2:amd64 (1.8.11-2) ...
Paramétrage de libip6tc2:amd64 (1.8.11-2) ...
Paramétrage de libnftnl0:amd64 (1.0.2-3) ...
Paramétrage de libnetfilter-contrack3:amd64 (1.1.0-1) ...
Paramétrage de iptables (1.8.11-2) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/iptables-legacy » pour fournir « /usr/sbin/iptables » (iptables) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/ip6tables-legacy » pour fournir « /usr/sbin/ip6tables » (ip6tables) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/iptables-nft » pour fournir « /usr/sbin/iptables » (iptables) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/ip6tables-nft » pour fournir « /usr/sbin/ip6tables » (ip6tables) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/arptables-nft » pour fournir « /usr/sbin/arptables » (arptables) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/sbin/eptables-nft » pour fournir « /usr/sbin/eptables » (eptables) en mode automatique
Paramétrage de ufw (0.36.2-9) ...
Creating config file /etc/ufw/before.rules with new version
Creating config file /etc/ufw/before6.rules with new version
Creating config file /etc/ufw/after.rules with new version
Creating config file /etc/ufw/after6.rules with new version
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ufw.service → /usr/lib/systemd/system/ufw.service'.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.41-12+deb13u2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.13.1-1) ...
root@wireguard:~# sudo apt-get install ufw

```

Il faut activer le SSH pour pas perdre la main sur le serveur :

```
sudo ufw allow 22/tcp
```

```

Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.41-12+deb13u2) ...
root@wireguard:~# sudo ufw allow 22/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
root@wireguard:~#

```

Il faut aussi activer le port de Wireguard qui est le 51820 :

```
<dev/>
sudo ufw allow 51820/udp
```

```

Rules updated (v6)
root@wireguard:~# sudo ufw allow 51820/udp
Rules updated
Rules updated (v6)
root@wireguard:~#

```

Ajouter cette partie dans les règles de ufw :

```
else
sudo nano /etc/ufw/before.rules
```

```

cdon>
username;
pratinr> = dalboot;

while(learn){}

```

```

# NAT -IP masquerade
*nat
:POSTROUTING ACCEPT [0:0]
-A POSTROUTING -o ens10 -j MASQUERADE

# don't delete the 'COMMIT' line or these rules won't be processed
COMMIT

root@wireguard:~# _

```

Ajouter toutes ces règles dans le même fichiers pour faire confiance au réseaux renseigner juste après "# ok icmp code for FORWARD" :

```

-A ufw-before-forward -s 192.168.10.0/24 -j ACCEPT
-A ufw-before-forward -d 192.168.10.0/24 -j ACCEPT
-A ufw-before-forward -s 192.168.20.0/24 -j ACCEPT
-A ufw-before-forward -d 192.168.20.0/24 -j ACCEPT
-A ufw-before-forward -s 192.168.220.0/24 -j ACCEPT
-A ufw-before-forward -d 192.168.220.0/24 -j ACCEPT

root@wireguard:~#

```

Faire démarrer le service ufw :

sudo ufw enable

```

root@wireguard:~# sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
root@wireguard:~#

```

Ensuite redémarrer le service de ufw :

sudo systemctl restart ufw

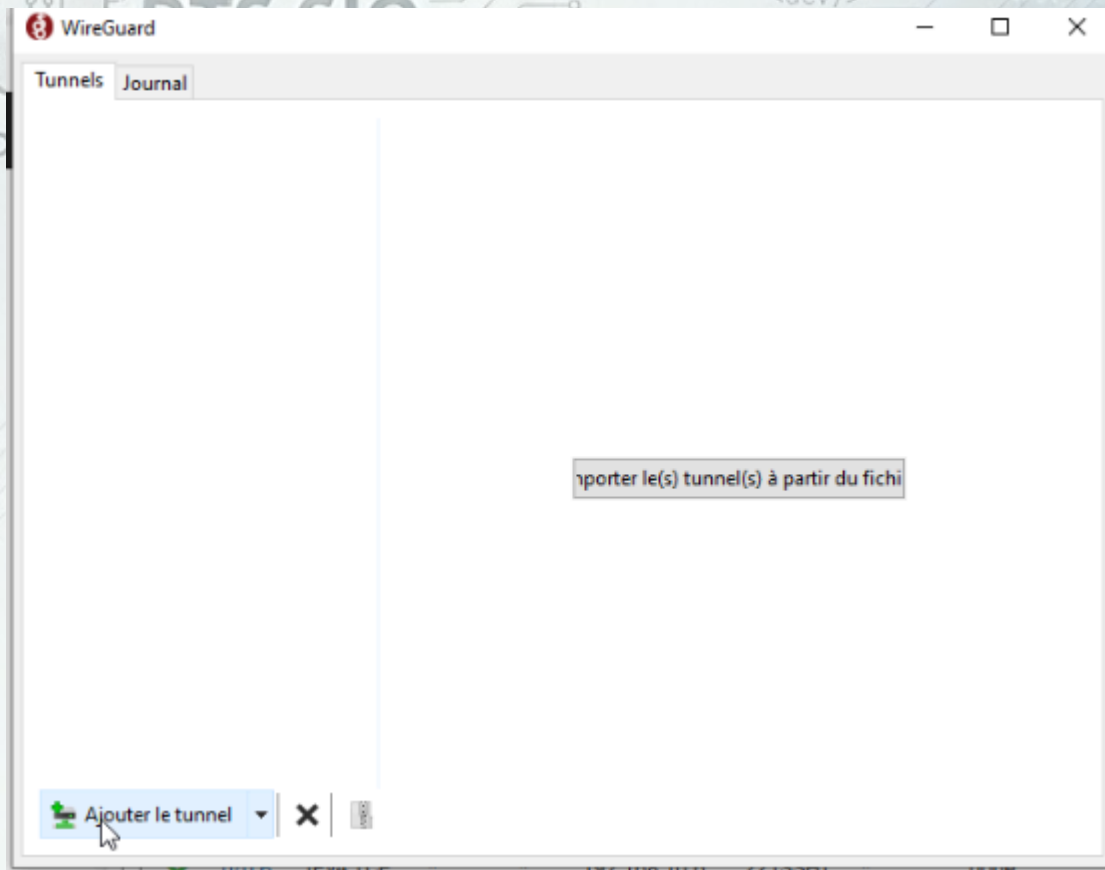
```

root@wireguard:~# sudo systemctl restart ufw
root@wireguard:~#

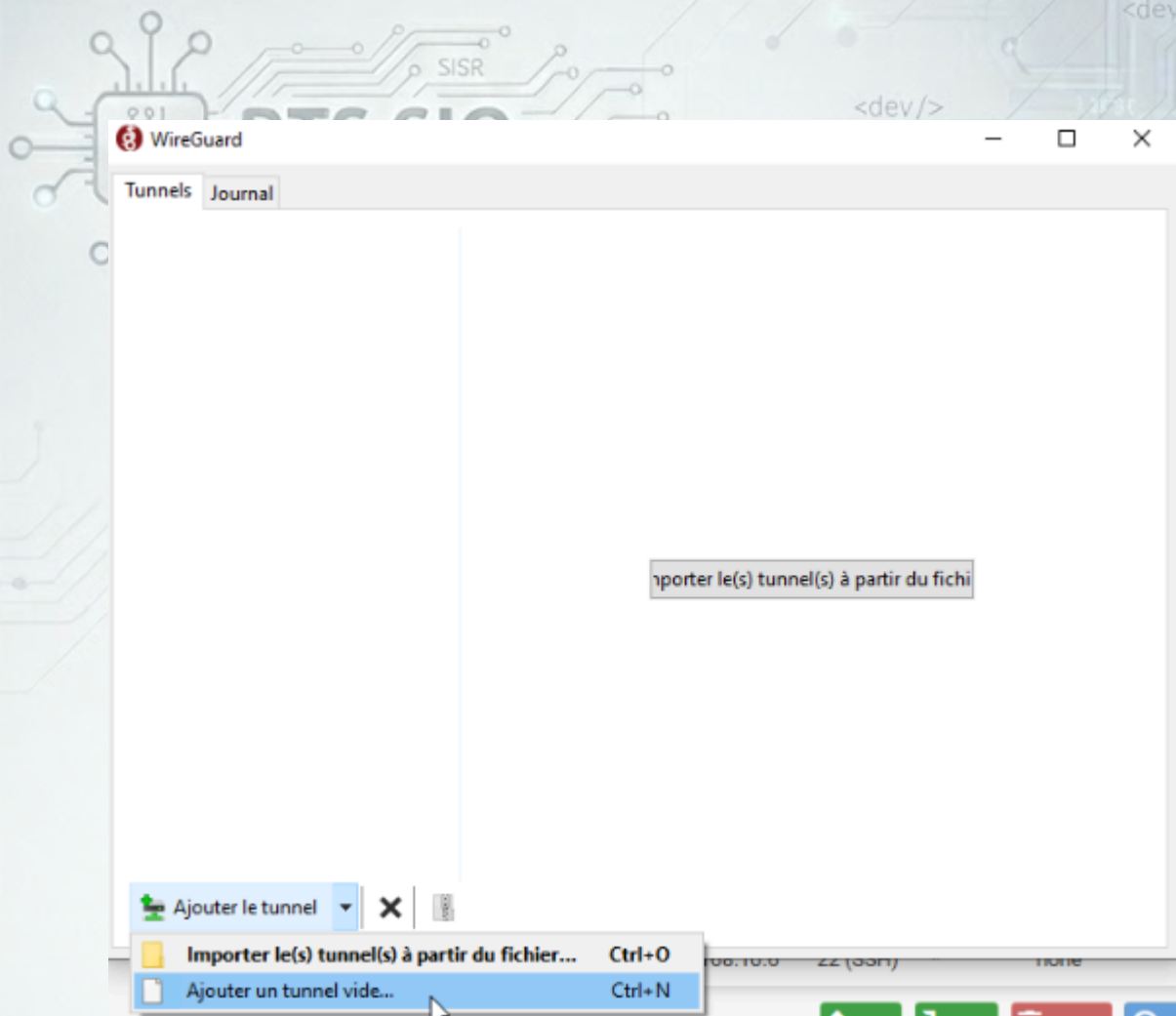
```

Ensuite il faut setup Wireguard sur le client qui est ma machine windows 10 :

Il faut télécharger Wireguard puis une fois cette tâche accomplie il faut setup le tunnel :

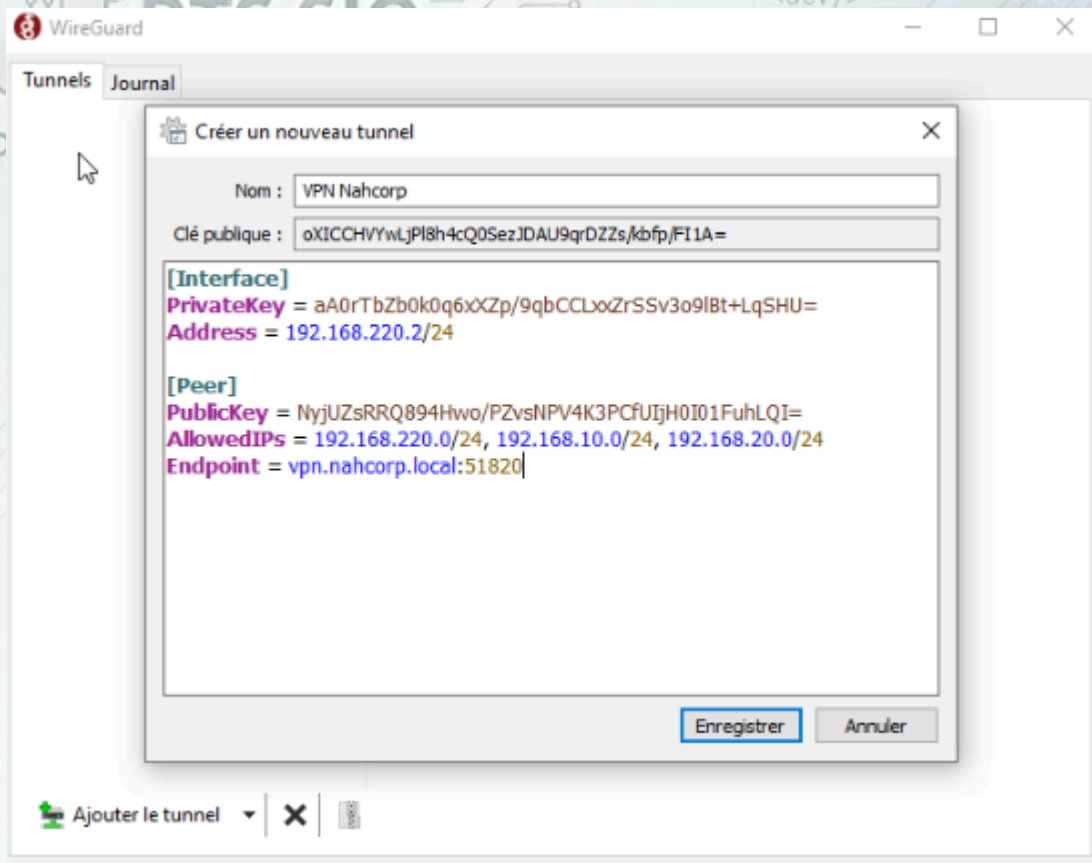


Puis ajouter un tunnel vide :

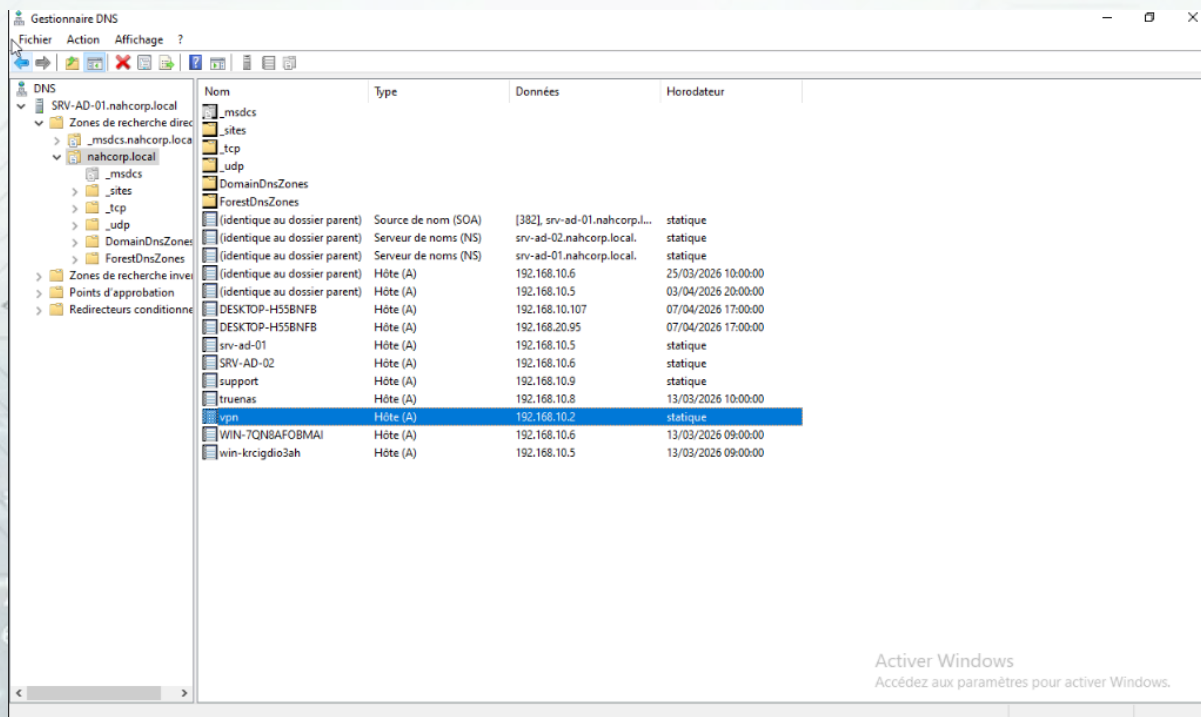


Renseigner la clé publique ci dessous :

NyjUZsRRQ894Hwo/PZvsNPV4K3PCfUljH0I01FuhLQI=



Ajout d'un nom DNS sur l'AD pour le serveur VPN :



Puis il faut renseigner la clé publique de la VM windows 10 sur le serveur Wireguard :

```

GNU nano 8.4
[Interface]
Address = 192.168.220.121/24
SaveConfig = true
ListenPort = 51820
PrivateKey = QKh15/vZukL2Mff8qR/qIZgn1e+ttQuqppM/BeGjKDUo=

[Peer]
PublicKey = oXICCHVYwLjPl8h4cQ0SezJDAU9qrDZZs/kbfp/FI1A=
AllowedIPs = 192.168.220.2/32

```

Ensuite on remonte l'interface nahcorp :

```
sudo wg-quick up nahcorp
```

```

root@wireguard:~# sudo wg-quick up nahcorp
[#] ip link add nahcorp type wireguard
[#] wg setconf nahcorp /dev/fd/63
[#] ip -4 address add 192.168.220.121/24 dev nahcorp
[#] ip link set mtu 1420 up dev nahcorp

```

Puis on vérifie que les peer sont bien déclarer :

```
sudo wg show
```

```

root@wireguard:~# sudo wg show
interface: nahcorp
  public key: nYjUZsRRQ894Hwo/PZvsNPV4K3PCfUIjH0i01FuhLQI=
  private key: (hidden)
  listening port: 51820

peer: oXICCHVYwLjPl8h4cQ0SezJDAU9qrDZZs/kbfp/FI1A=
  endpoint: 192.168.10.107:61497
  allowed ips: 192.168.220.2/32
  latest handshake: 1 minute, 34 seconds ago
  transfer: 8.66 KiB received, 220 B sent
root@wireguard:~#

```

Puis on donne l'accès seulement à root de pouvoir apporter des modifications au fichiers :

```
sudo chmod 600 /etc/wireguard/ -R
```

```

root@wireguard:~# sudo chmod 600 /etc/wireguard/ -R
root@wireguard:~#

```

Mise en place de l'AD en redondance :

## Sélectionner le type d'installation

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

**Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**

Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.

**Installation des services Bureau à distance**

Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

## Sélectionner des rôles de serveurs

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

Description

- Accès à distance
- Attestation d'intégrité de l'appareil
- Hyper-V
- Serveur de télécopie
- Serveur DHCP
- Serveur DNS
- Serveur Web (IIS)
- Service Guardian hôte
- Services AD DS**
- Services AD LDS (Active Directory Light)
- Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)
- Services Bureau à distance
- Services d'activation en volume
- Services d'impression et de numérisation
- Services de certificats Active Directory
- Services de fédération Active Directory
- Services de fichiers et de stockage (1)
- Services de stratégie et d'accès réseau
- Services WSUS (Windows Server Update Services)

### Ajouter les fonctionnalités requises pour Services AD DS ?

Vous ne pouvez pas installer Services AD DS sauf si les services de rôle ou les fonctionnalités suivants sont également installés.

- [Outils] Gestion de stratégie de groupe
- ▲ Outils d'administration de serveur distant
  - ▲ Outils d'administration de rôles
    - ▲ Outils AD DS et AD LDS
      - Module Active Directory pour Windows PowerShell
      - ▲ Outils AD DS
        - [Outils] Centre d'administration Active Directory
        - [Outils] Composants logiciels enfichables et outils de gestion

Inclure les outils de gestion (si applicable)



Ajouter des fonctionnalités

Annuler

## Confirmer les sélections d'installation

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

AD DS

**Confirmation**

Résultats

Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.

Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.

- Gestion de stratégie de groupe
- Outils d'administration de serveur distant
  - Outils d'administration de rôles
    - Outils AD DS et AD LDS
      - Module Active Directory pour Windows PowerShell
    - Outils AD DS
      - Centre d'administration Active Directory
      - Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS
- Services AD DS

[Exporter les paramètres de configuration](#)  
[Spécifier un autre chemin d'accès source](#)

< Précédent   Suivant >   **Installer**   Annuler

The screenshot shows the WSUS console interface. A task notification window is open, displaying the following information:

- Configuration post-déploie...** (Warning icon)
- Configuration requise pour : Services AD DS à SRV-ADDS-02
- Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine** (Action link)
- Installation de fonctionnalité** (Information icon)
- Configuration requise. Installation réussie sur SRV-ADDS-02.
- [Ajouter des rôles et fonctionnalités](#)
- Détails de la tâche

## Configuration de déploiement

### Configuration de déploie...

- Options du contrôleur de...
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configur...
- Installation
- Résultats

Sélectionner l'opération de déploiement

- Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
- Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
- Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Domaine :  Sélectionner...

Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération

<Aucune information d'identification fournie>

Sécurité Windows

### Informations d'identification pour une opération de déploiement

Fournir des informations d'identification pour l'opération de déploiement

OK

Annuler

## Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE  
SRV-ADDS-02

Configuration de déploie...

**Options du contrôleur de...**

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configur...

Installation

Résultats

Spécifier les capacités du contrôleur de domaine et les informations sur le site

Serveur DNS (Domain Name System)

Catalogue global (GC)

Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Nom du site :

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

## Options DNS

SERVEUR CIBLE  
SRV-ADDS-02

**⚠ Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est intro... [Afficher plus](#) ×**

Configuration de déploie...

Options du contrôleur de...

**Options DNS**

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configur...

Installation

Résultats

Spécifier les options de délégation DNS

Mettre à jour la délégation DNS

[En savoir plus sur la délégation DNS](#)

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

## Options supplémentaires

SERVEUR CIBLE  
SRV-ADDS-02

Configuration de déploie...

Options du contrôleur de...

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configur...

Installation

Résultats

Spécifier les options d'installation à partir du support (IFM)

 Installation à partir du support

Spécifier des options de réplication supplémentaires

Répliquer depuis :

Tout contrôleur de domaine

Tout contrôleur de domaine

SRV-ADDS-01.nahcorp.local

[En savoir plus sur d'autres options](#)

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Installer

Annuler

## Chemins d'accès

SERVEUR CIBLE  
SRV-ADDS-02

Configuration de déploie...

Options du contrôleur de...

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configur...

Installation

Résultats

Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL

Dossier de la base de données :

C:\Windows\NTDS

Dossier des fichiers journaux :

C:\Windows\NTDS

Dossier SYSVOL :

C:\Windows\SYSVOL

[En savoir plus sur les chemins d'accès Active Directory](#)

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Installer

Annuler

## Vérification de la configuration requise

SERVEUR CIBLE  
SRV-ADDS-02

✔ Toutes les vérifications de la configuration requise ont donné satisfaction. Cliquez sur Installer pour comme... [Afficher plus](#) ×

Configuration de déploie...  
Options du contrôleur de...  
Options DNS  
Options supplémentaires  
Chemins d'accès  
Examiner les options  
Vérification de la configur...  
Installation  
Résultats

La configuration requise doit être validée avant que les services de domaine Active Directory soient installés sur cet ordinateur

[Réexécuter la vérification de la configuration requise](#)

⬆ Voir les résultats

⚠ Les contrôleurs de domaine Windows Server 2022 offrent un paramètre de sécurité par défaut nommé « Autoriser les algorithmes de chiffrement compatibles avec Windows NT 4.0 ». Ce paramètre empêche l'utilisation d'algorithmes de chiffrement faibles lors de l'établissement de sessions sur canal sécurisé.

Pour plus d'informations sur ce paramètre, voir l'article 942564 de la Base de connaissances (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751>).

⚠ Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est introuvable ou elle n'exécute pas le serveur DNS Windows. Si vous procédez à l'intégration avec une infrastructure DNS existante, vous devez

⚠ Si vous cliquez sur Installer, le serveur redémarre automatiquement à l'issue de l'opération de promotion.

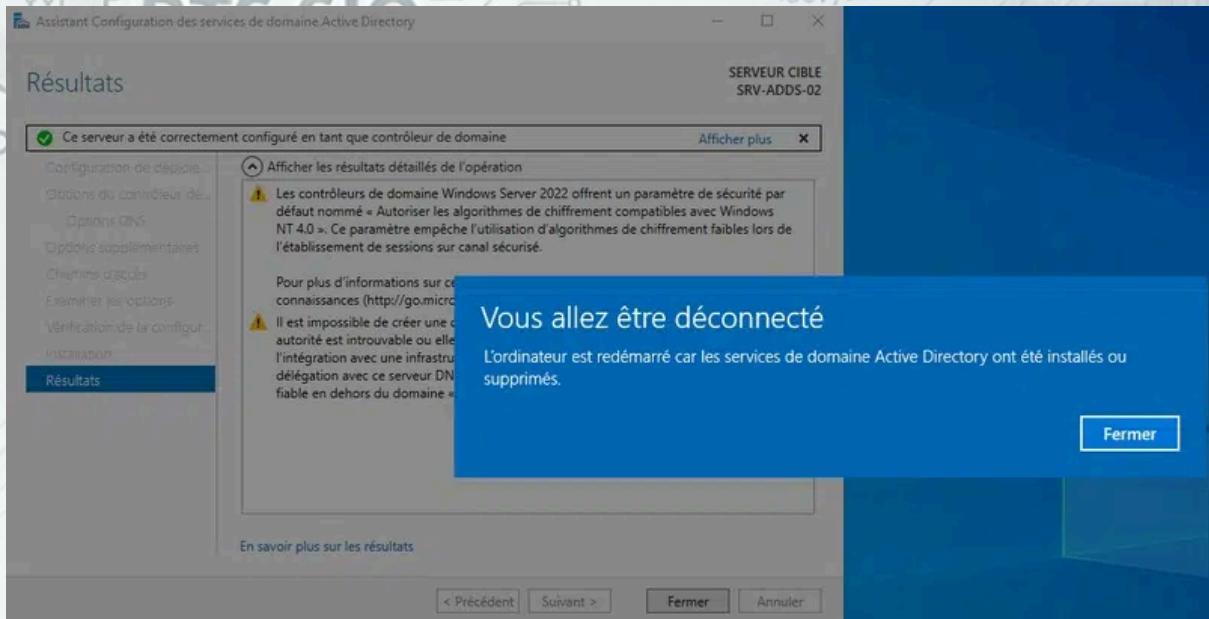
[En savoir plus sur les conditions préalables](#)

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Installer

Annuler



| Nom       | Type       | Type de contrô... | Site                | Description |
|-----------|------------|-------------------|---------------------|-------------|
| SRV-AD-01 | Ordinateur | GC                | Default-First-Si... |             |
| SRV-AD-02 | Ordinateur | GC                | Default-First-Si... |             |

Mise en place de la réplcation DHCP :

Gestionnaire de serveur

Gestionnaire de serveur • DHCP

Tableau de bord  
 Serveur local  
 Tous les serveurs  
 AD DS  
**DHCP**  
 DNS  
 Services de fichiers et d...

**SERVEURS**  
 Tous les serveurs | 1 au total

Filtrer

| Nom du serveur | Adresse IPv4 | Facilité de gestion | Dernière mise à jour | Activation de Windows |
|----------------|--------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| SRV-AD-01      | 192.168.10.5 | En ligne - Co       | 2023-10-27 10:45     | Non activé            |

Ajouter des rôles et fonctionnalités  
 Arrêter le serveur local  
 Gestion de l'ordinateur  
 Connexion Bureau à distance  
 Windows PowerShell  
 Configurer l'association de cartes réseau  
**Gestionnaire DHCP**  
 Gérer en tant que...  
 Démarrer les compteurs de performances  
 Actualiser  
 Copier

**ÉVÉNEMENTS**  
 Tous les événements | 0 au total

Filtrer

| Nom du serveur | ID | Gravité | Source | Journal | Date et heure |
|----------------|----|---------|--------|---------|---------------|
|----------------|----|---------|--------|---------|---------------|

DHCP

Fichier Action Affichage ?

SRV-AD-01.nahcorp.local

IPv4

Contenu de DHCP  
 SRV-AD-01.nahcorp.local

État

Actions  
 DHCP  
 Autres actions

- Afficher les statistiques...
- Nouvelle étendue...
- Nouvelle étendue globale...
- Nouvelle étendue de multidiffusion...
- Configurer un basculement...**
- Répliquer les étendues de basculement...
- Définir les classes des utilisateurs...
- Définir les classes des fournisseurs...
- Réconcilier toutes les étendues...
- Définir les options prédéfinies...
- Actualiser
- Propriétés
- Aide

Configurer une relation de basculement sur n'importe quelle étendue du serveur

## Configurer un basculement



### Introduction au basculement DHCP

Le basculement DHCP permet la haute disponibilité des services DHCP en synchronisant les informations des baux d'adresses IP entre deux serveurs DHCP. Le basculement DHCP fournit également un équilibrage de charge en matière de requêtes DHCP.

Cet Assistant vous guide tout au long de la configuration du basculement DHCP. Sélectionnez dans la liste suivante les étendues disponibles pouvant être configurées pour une haute disponibilité. Les étendues déjà configurées pour une haute disponibilité ne figurent pas dans la liste ci-dessous.

Étendues disponibles :  Sélectionner tout

192.168.10.0  
192.168.20.0

< Précédent

Suivant >

Annuler



## Ajouter un serveur



Sélectionnez un serveur que vous voulez ajouter à votre console.

Ce serveur :

Parcourir...

Ce serveur DHCP autorisé :

| Nom                           | Adresse IP   |
|-------------------------------|--------------|
| srv-ad-01.nahcorp.local       | 255.0.0.1    |
| win-7qn8afobmai               | 192.168.10.6 |
| win-7qn8afobmai.nahcorp.local | 192.168.10.6 |
| win-krcigdio3ah.nahcorp.local | 255.0.0.1    |

OK

Annuler



## Configurer un basculement

### Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement



Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

[Ajouter un serveur](#)

Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

< Précédent

Suivant >

Annuler



## Configurer un basculement

### Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire srv-ad-02

Nom de la relation :

Délai de transition maximal du client (MCLT) :  heures  minutes

Mode :

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local :  %

Serveur partenaire :  %

Intervalle de basculement d'état :  minutes

Activer l'authentification du message

Secret partagé :

< Précédent

Suivant >

Annuler



## Configurer un basculement

Progression de la configuration du basculement.

Le journal ci-dessous montre la progression des diverses tâches de configuration du basculement, ainsi que les erreurs rencontrées.

```
Ajouter des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Désactiver des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Création de la config. du basculement sur le serveur partenaire .....Réussit
Création de la configuration du basculement sur le serveur hôte .....Réussi
Activer des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Réussite de la configuration du basculement.
```

Fermer

The screenshot shows the DHCP console with two main sections:

- SRV-AD-01.nahcorp.local**
  - IPv4
    - Étendue [192.168.10.0] Production
    - Étendue [192.168.20.0] Administration
    - Options de serveur
    - Stratégies
    - Filtres
    - IPv6
- Contenu de l'étendue**
  - Pool d'adresses
  - Baux d'adresses
  - Réservations
  - Options d'étendue
  - Stratégies

The second section shows the configuration for SRV-AD-02.nahcorp.local:

- SRV-AD-02.nahcorp.local**
  - IPv4
    - Options de serveur
    - Étendue [192.168.10.0] Production
    - Étendue [192.168.20.0] Administration
    - Stratégies
    - Filtres
    - IPv6
- Contenu de DHCP**
  - SRV-AD-02.nahcorp.local
- État**

Installation de TrueNas :

Noah Regnier



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Memory                | 7.91 GiB  |
| Processors            | 4 (2 sockets, 2 cores) [x86-64-v2-AES]                    |
| BIOS                  | Default (SeaBIOS)   |
| Display               | Default   |
| Machine               | Default (i440fx)  |
| SCSI Controller       | VirtIO SCSI single  |
| CD/DVD Drive (ide2)   | local:iso/TrueNAS-13.0-U6.7.iso,media=cdrom,size=1024606K |
| Hard Disk (scsi0)     | caisse:vm-116-disk-0,iothread=1,size=60G                  |
| Hard Disk (scsi1)     | caisse:vm-116-disk-3,iothread=1,size=10G                  |
| Hard Disk (scsi2)     | caisse:vm-116-disk-2,iothread=1,size=10G                  |
| Hard Disk (scsi3)     | caisse:vm-116-disk-1,iothread=1,size=10G                  |
| Network Device (net0) | virtio=BC:24:11:63:15:E6,bridge=vibr6                     |

```

da0p2 added
active set on da0
Installing base-os (1 of 3)
..virtio_pci3: <VirtIO PCI (legacy) SCSI adapter> at device 4.0 on pci1
vtscsi1: <VirtIO SCSI Adapter> on virtio_pci3
da1 at vtscsi1 bus 0 scbus3 target 0 lun 3
da1: <QEMU QEMU HARDDISK 2.5+> Fixed Direct Access SPC-3 SCSI device
da1: 300.000MB/s transfers
da1: Command Queueing enabled
da1: 10240MB (20971520 512 byte sectors)
..virtio_pci4: <VirtIO PCI (legacy) SCSI adapter> at device 3.0 on pci1
vtscsi2: <VirtIO SCSI Adapter> on virtio_pci4
da2 at vtscsi2 bus 0 scbus4 target 0 lun 2
da2: <QEMU QEMU HARDDISK 2.5+> Fixed Direct Access SPC-3 SCSI device
da2: 300.000MB/s transfers
da2: Command Queueing enabled
da2: 10240MB (20971520 512 byte sectors)
10..virtio_pci5: <VirtIO PCI (legacy) SCSI adapter> at device 2.0 on pci1
vtscsi3: <VirtIO SCSI Adapter> on virtio_pci5
da3 at vtscsi3 bus 0 scbus5 target 0 lun 1
da3: <QEMU QEMU HARDDISK 2.5+> Fixed Direct Access SPC-3 SCSI device
da3: 300.000MB/s transfers
da3: Command Queueing enabled
da3: 10240MB (20971520 512 byte sectors)
..20....30....40█

```

The TrueNAS installation on da0 succeeded!  
Please reboot and remove the installation media.

< OK >



```
FreeBSD/amd64 (truenas.local) (ttyv0)
```

```
Console setup  
-----
```

- 1) Configure Network Interfaces
- 2) Configure Link Aggregation
- 3) Configure VLAN Interface
- 4) Configure Default Route
- 5) Configure Static Routes
- 6) Configure DNS
- 7) Reset Root Password
- 8) Reset Configuration to Defaults
- 9) Shell
- 10) Reboot
- 11) Shut Down

The web user interface is at:

```
http://192.168.10.13  
https://192.168.10.13
```

Enter an option from 1-11: █

```
Console setup  
-----
```

- 1) Configure Network Interfaces
- 2) Configure Link Aggregation
- 3) Configure VLAN Interface
- 4) Configure Default Route
- 5) Configure Static Routes
- 6) Configure DNS
- 7) Reset Root Password
- 8) Reset Configuration to Defaults
- 9) Shell
- 10) Reboot
- 11) Shut Down

The web user interface is at:

```
http://192.168.10.13  
https://192.168.10.13
```

Enter an option from 1-11: 1

1) vtnet0

Select an interface (q to quit): 1

Remove the current settings of this interface? (This causes a momentary disconnection of the network.) (y/n) █

Non sécurisé 192.168.10.13/ui/dashboard

TrueNAS CORE

Dashboard

root  
truenas.local

Dashboard

Accounts

System

Tasks

Network

Storage

Directory Services

Sharing

Services

Plugins

TrueNAS CORE

System Information

Overview

Platform: Generic

Version: TrueNAS-13.0-U6.7

HostName: truenas.local

Uptime: 22 minutes as of 09:29

CHECK FOR UPDATES

CPU

QEMU Virtual CPU version 2.5+

Threads: 4 threads

Tapez ici pour effectuer une recherche

18:29  
02/12/2025

Network / Interfaces

root  
truenas.nahcorp.local

Dashboard

Accounts

System

Tasks

Network

Network Summary

Global Configuration

Interfaces

Static Routes

Storage

TrueNAS CORE © 2025 - iXsystems, Inc.

Network interface settings have been temporarily changed for testing. The settings will revert to the previous configuration after 26 seconds unless SAVE CHANGES is chosen to make them permanent.

SAVE CHANGES REVERT CHANGES

Interfaces

Filter Interfaces

COLUMNS ADD

| Link State | DHCP | IPv6 Auto Configure | IP Addresses    |
|------------|------|---------------------|-----------------|
| UP         | no   | no                  | 192.168.10.9/24 |

1 - 1 of 1



## Pools

**data** (System Dataset Pool) ONLINE ✔ | 9.85 MiB (0%) Used | 15.15 GiB Free

⚙️ ^

| Name | Type       | Used     | Available | Compression | Compression Ratio | Readonly | Dedup | Comment |
|------|------------|----------|-----------|-------------|-------------------|----------|-------|---------|
| data | FILESYSTEM | 9.85 MiB | 15.15 GiB | lz4         | 19.15             | false    | OFF   |         |

TrueNAS CORE | systems | Storage / Pools / Create Pool | TrueNAS CORE © 2025 - iXsystems, Inc.

| Disk                         | Type   | Capacity |
|------------------------------|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> da1 | UNKNOW | 10 GiB   |
| <input type="checkbox"/>     | UNKNOW | 10 GiB   |
| <input type="checkbox"/>     | UNKNOW | 10 GiB   |

**Create Pool**

95.00%  
Setting up system dataset

CLOSE

Estimated raw capacity: 16 GiB

Estimated total raw data capacity: 16 GiB

**CREATE** **CANCEL**

Windows Taskbar: Taped ici pour effectuer une recherche | 18:34 02/12/2025



## Pools

ADD

data (System Dataset Pool) ONLINE  | 9.85 MiB (0%) Used | 15.15 GiB Free



| Used   | Available | Compression | Compression Ratio | Readonly | Dedup | Comments |
|--------|-----------|-------------|-------------------|----------|-------|----------|
| 85 MiB | 15.15 GiB | lz4         | 19.15             | false    | OFF   |          |

### Dataset Actions

Add Dataset

Add Zvol

Edit Options

Edit Permissions

User Quotas

Group Quotas

Create Snapshot



## Pools

ADD

data (System Dataset Pool) ONLINE  | 10.05 MiB (0%) Used | 15.15 GiB Free



| Name      | Type       | Used       | Available | Compression    | Compression Ratio | Readonly | Deduplication |
|-----------|------------|------------|-----------|----------------|-------------------|----------|---------------|
| data      | FILESYSTEM | 10.05 MiB  | 15.15 GiB | lz4            | 18.93             | false    | OFF           |
| documents | FILESYSTEM | 127.88 KiB | 15.15 GiB | Inherits (lz4) | 1.00              | false    | OFF           |

Username \*

veeamuse



Email



Password



Confirm Password



### User ID and Groups

User ID

1000



Primary Group

veeamuse



Auxiliary Groups

builtin\_users



### Directories and Permissions

Home Directory



/nonexistent



### Authentication

SSH Public Key



Noah Regnier



The screenshot shows the TrueNAS CORE web interface. The top navigation bar includes the TrueNAS logo, a hamburger menu, and the text 'iXsystems'. The main header indicates the current page is 'Accounts / Users / Add' and shows the copyright 'TrueNAS CORE © 2025 - iXsystems, Inc.'. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Accounts, Groups, Users, System, Tasks, Network, Storage, Directory Services, and Sharing. The main content area is titled 'Add' and contains the following sections:

- Identification:**
  - Full Name \*: veeamuser
  - Username \*: veeamuse
  - Email
  - Password \*: [masked]
  - Confirm Password \*: [masked]
- User ID and Groups:**
  - User ID \*: 1000
  - New Primary Group
  - Primary Group
  - Auxiliary Groups

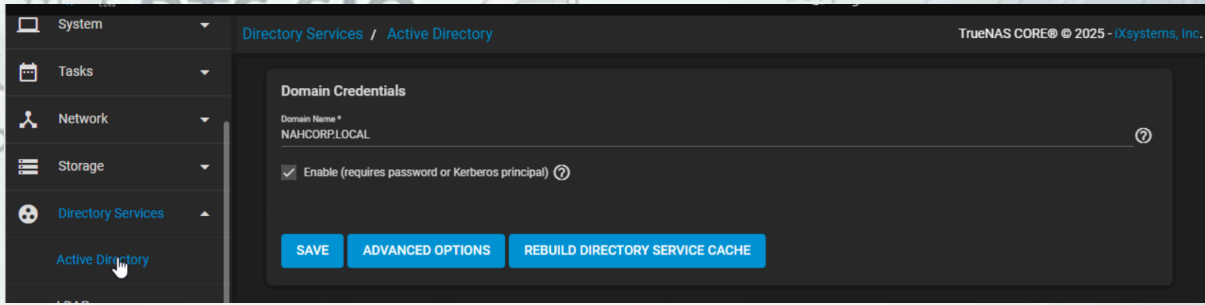
The screenshot shows the 'Access Control List' configuration page in TrueNAS. The left sidebar is titled 'File Information' and shows the path '/mnt/data/veeam\_backups', user 'veeamuse', and group 'wheel'. A blue button labeled 'SELECT AN ACL PRESET' is visible. The main content area is titled 'Access Control List' and displays two ACL entries:

| Who *     | ACL Type * | Permissions Type * | Permissions * | Flags Type * | Flags *    |
|-----------|------------|--------------------|---------------|--------------|------------|
| everyone@ | Allow      | Basic              | Traverse      | Basic        | No Inherit |
| owner@    | Allow      | Basic              |               |              |            |

A 'DELETE' button is located to the right of the first entry.

Mise en place de la relation entre l'AD et le TrueNas :





Installation de Zabbix :

soon...