PROCÉDURE TECHNIQUE · BTS SIO SISR

Déployer un contrôleur WiFi UniFi OS Server sur Debian dans Proxmox

Créer la VM, installer Debian 13, configurer une IP fixe puis installer UniFi OS Server pour administrer des points d'accès UniFi.

Auteur	Plot 1
Contexte	TP réalisé en équipe — Plot 1, domaine ngrange.local
Version	2.0 — novembre 2026
Environnement	Proxmox VE / Debian GNU/Linux 13.1 « Trixie » / UniFi OS Server 4.2.x (application Network 9.3.x)
Durée estimée	1 h à 1 h 30

Identifiants d'accès — Plot 1

Machine / service	Adresse	Identifiant	Mot de passe
SRV-UNIFI (SSH)	192.168.21.7	`sio2`	`Azerty13....` (à confirmer)
UniFi (web)	https://192.168.21.7:11443	`admin` (créé à l'installation)	`Azerty13....` (à confirmer)

Sommaire

1. Objectif
2. Architecture et prérequis
3. Installation et configuration
4. Vérification
5. Dépannage
6. Sécurité et bonnes pratiques
7. Aide-mémoire : utiliser UniFi au quotidien

Captures

Les captures proviennent du TP réalisé en équipe : les adresses et noms visibles peuvent différer ; les valeurs à utiliser sont celles du texte (Plot 1).

1. Objectif

Mettre en place un contrôleur centralisé qui configure, supervise et met à jour les bornes WiFi UniFi du laboratoire. Le contrôleur est un logiciel (UniFi OS Server) installé sur une machine virtuelle Debian

hébergée dans Proxmox, administré par navigateur sur le port 11443. La procédure va de la création de la VM à la première connexion à l'interface d'administration.

2. Architecture et prérequis

Élément	Valeur
Hyperviseur / nœud	Proxmox VE, `https://100.101.0.13:8006/`, nœud `<NOM_NOEUD>` et pool `<POOL>` (non fournis, à compléter)
VM	ID `207`, nom `SRV-UNIFI`, démarrage automatique désactivé
Système invité	Linux, noyau 6.x ; ISO `debian-13.1.0-amd64-netinst` (stockage `local`)
Ressources (TP)	1 socket, 2 cœurs, type CPU `x86-64-v2-AES` ; 2048 MiB de RAM ; disque SATA0 de 30 Gio sur `local-lvm` (SSD emulation)
Hostname / domaine Debian	`SRV-UNIFI` / `ngrange.local` (FQDN `SRV-UNIFI.ngrange.local`)
Compte système	Utilisateur `unifi` ; mot de passe root et utilisateur : `Azerty13....`
Réseau	IP statique `192.168.21.7/24`, passerelle `192.168.21.254`, DNS `192.168.21.1` puis `192.168.21.2`
Console d'administration	`https://192.168.21.7:11443`
Postes d'administration	Navigateur web et client SSH (PuTTY dans le TP)

> **À savoir**
> Le TP utilise 2 Gio de RAM. UniFi OS Server exécute plusieurs services dans un conteneur : si l'interface est lente, augmenter la mémoire de la VM (vérifier la configuration minimale annoncée par Ubiquiti pour votre version). Les bornes doivent pouvoir joindre l'IP du contrôleur (port 8080/TCP) : placer la VM dans le VLAN de gestion ou prévoir une route.

3. Installation et configuration

3.1 Créer la VM dans Proxmox

1 Onglet General et OS

Menu *Create VM* : renseigner le nœud (`<NOM_NOEUD>`), le pool (`<POOL>`), l'ID (`207` , exemple Plot 1) et le nom `SRV-UNIFI` . Dans l'onglet *OS*, choisir « Use CD/DVD disc image file », stockage `local` , l'ISO Debian 13.1 netinst, type Linux, version 6.x. Le nom explicite et le pool facilitent l'inventaire et les droits.

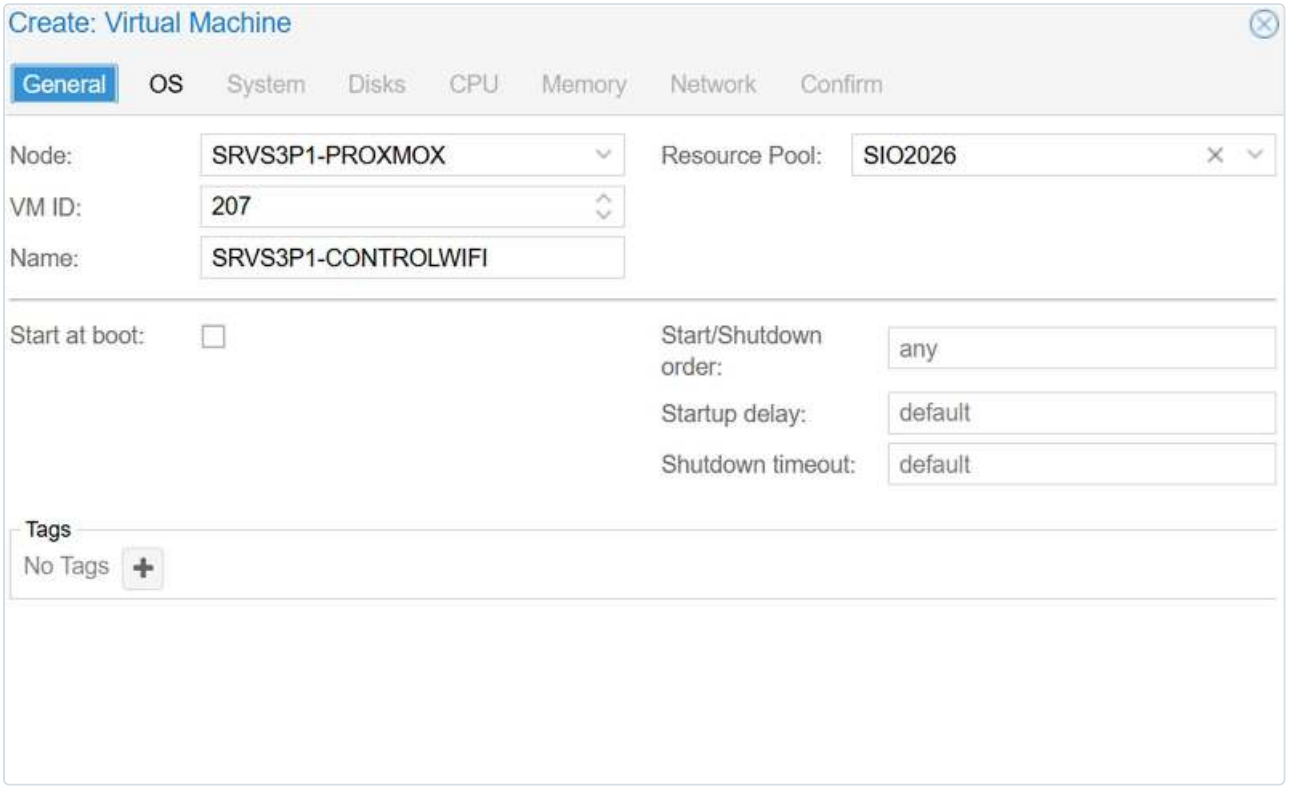

Figure 1 – Création de la VM : nœud, pool, ID et nom

2 Disque, CPU et mémoire

Disque SATA0 de 30 Gio sur `local-lvm` (cocher *SSD emulation*), 1 socket et 2 cœurs, mémoire 2048 MiB. Valider par *Confirm* puis démarrer la VM.

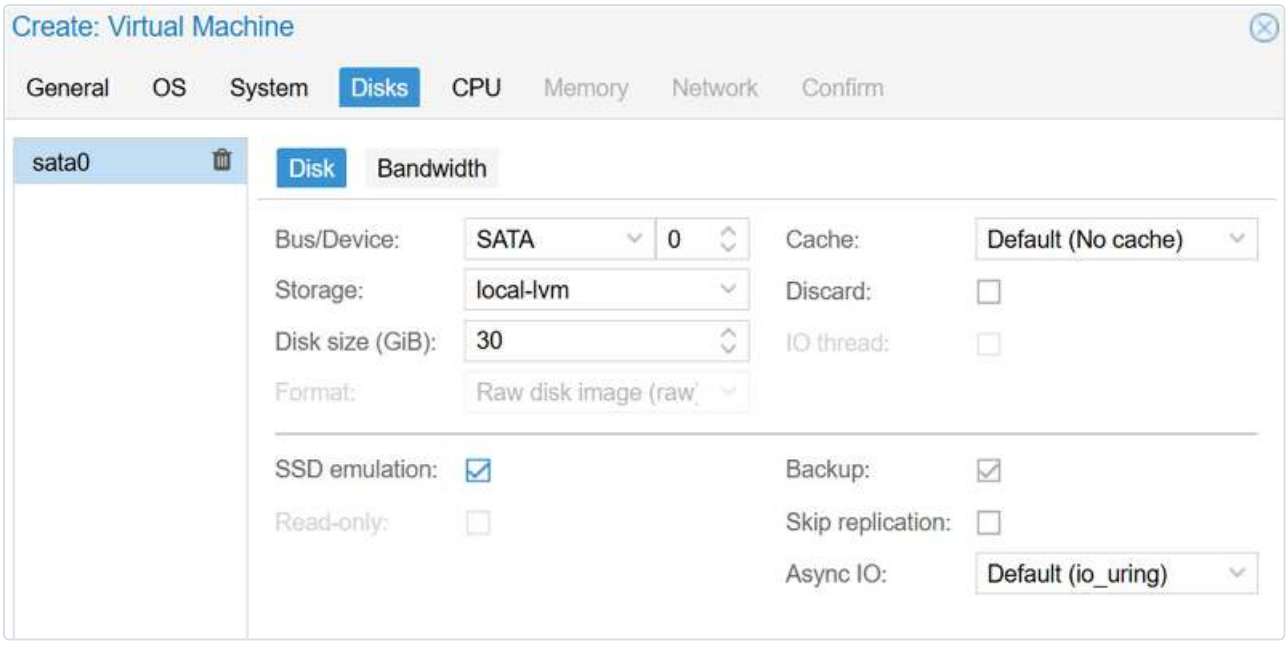

Figure 2 – Disque SATA de 30 Gio sur local-lvm

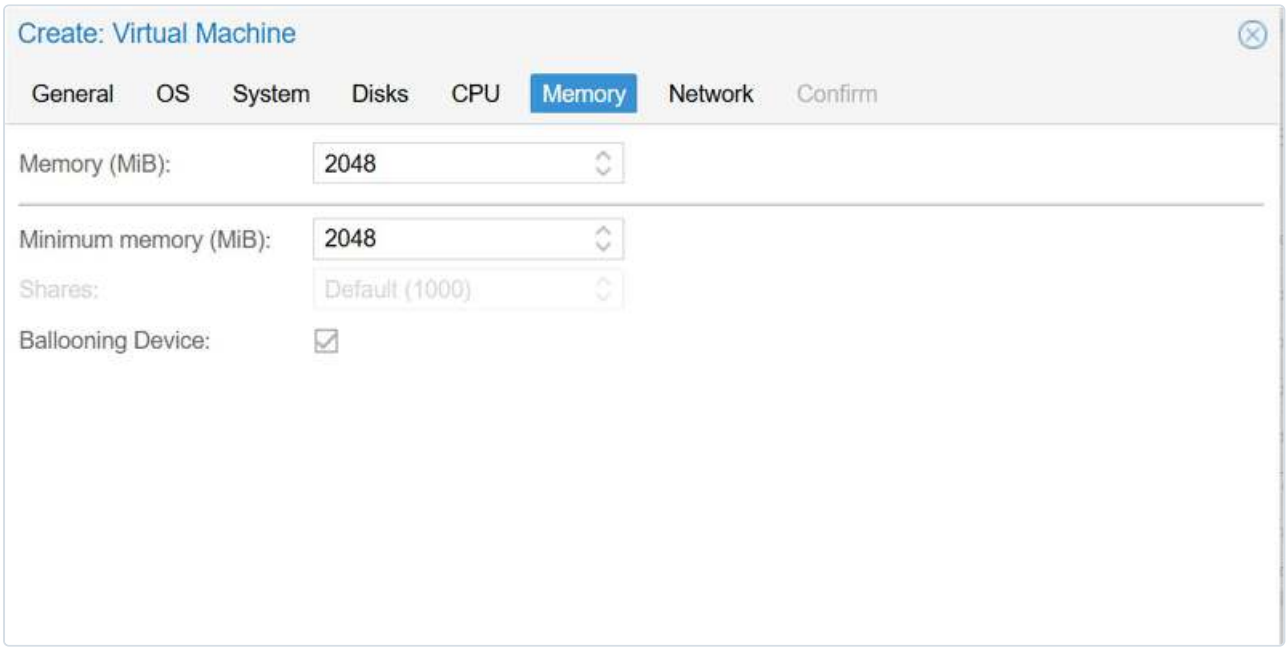

Figure 3 – Mémoire de la VM : 2048 MiB

3.2 Installer Debian

3 Démarrer l'installateur, langue, hostname, comptes

Ouvrir la console de la VM, choisir **Graphical install**, puis langue **Français** et pays **France**. Saisir le nom de machine `SRV-UNIFI` et le domaine `ngrange.local`. Définir le mot de passe root (`Azerty13....`) puis créer l'utilisateur `unifi` avec un mot de passe robuste.

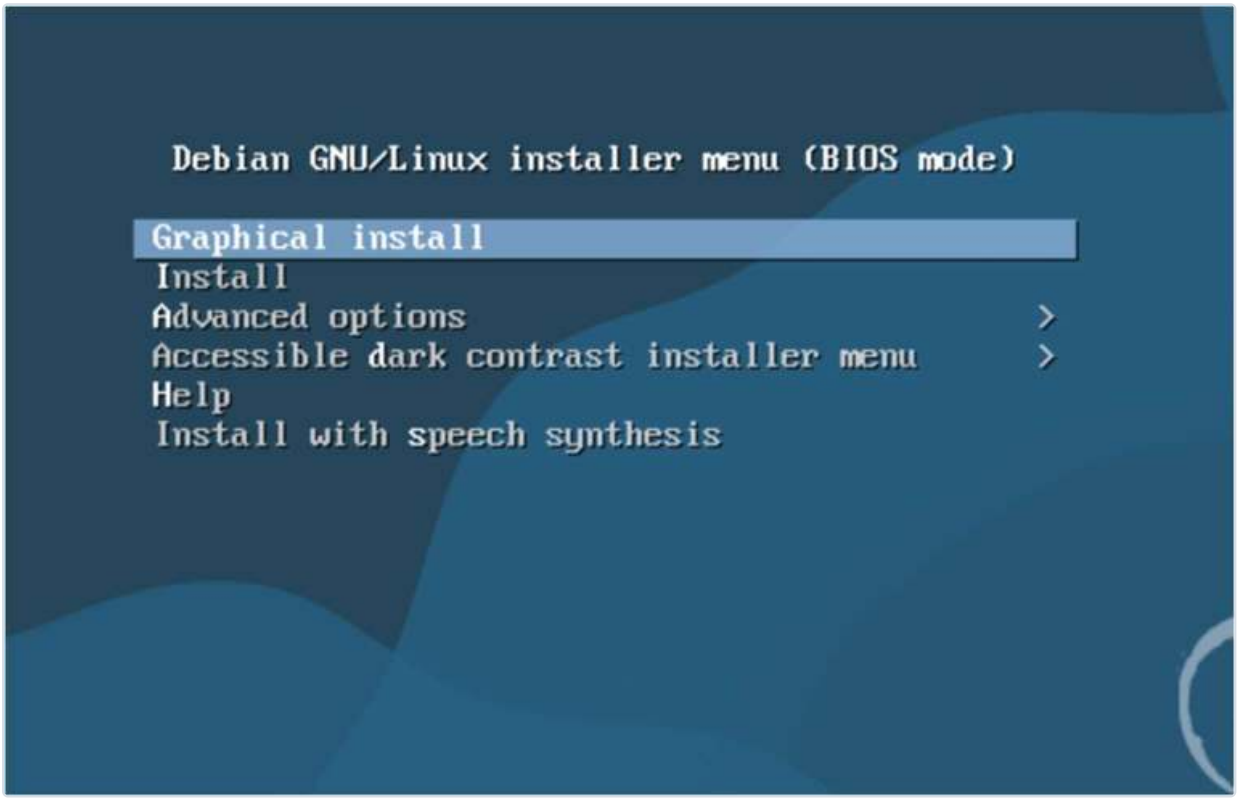

Figure 4 – Menu de démarrage de l'installateur Debian (mode BIOS)



Figure 5 – Saisie du nom de machine

> **Attention – sudo**
> Un mot de passe root ayant été défini, l'utilisateur `unifi` n'appartient pas au groupe `sudo` : les commandes `sudo` de la suite échoueront. Les exécuter après `su -`, ou ajouter l'utilisateur au groupe (`su -c "apt install -y sudo && usermod -aG sudo unifi"`, puis se reconnecter).

4 Partitionner le disque

Choisir « Assisté – utiliser un disque entier », sélectionner le disque virtuel (32,2 Go affichés) puis « Tout dans une seule partition ». Contrôler le résumé : une partition ext4 sur `/` (30,5 Go) et un swap (1,7 Go), puis appliquer les changements (Oui).

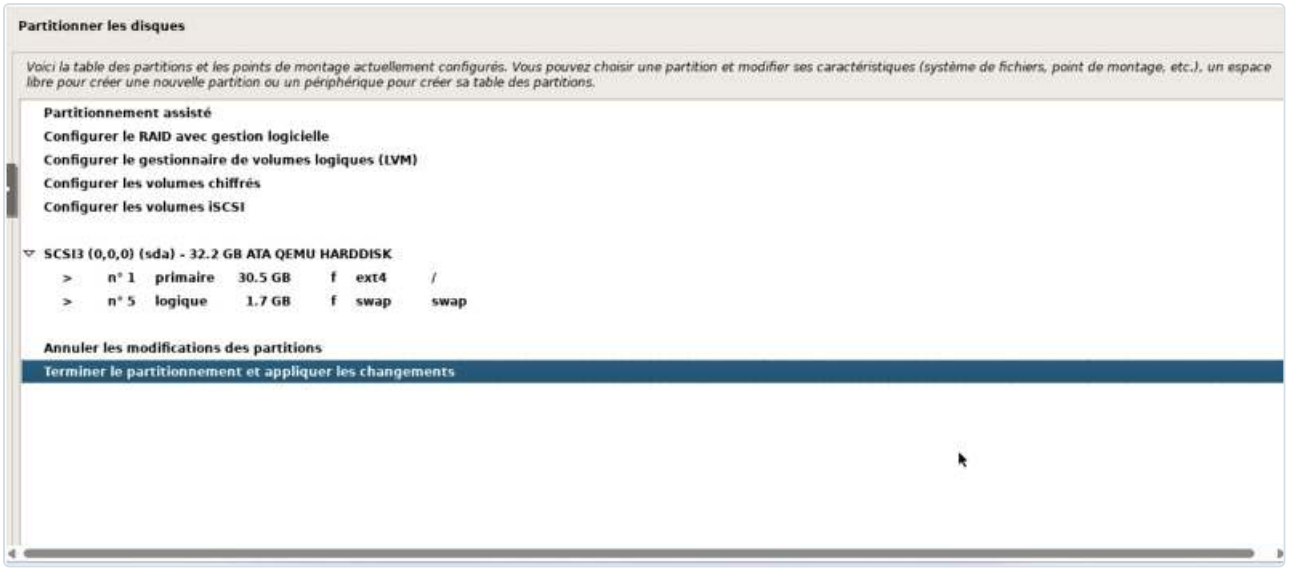

Figure 6 – Table des partitions : ext4 sur « / » et swap

5 Miroir, logiciels et GRUB

Ne pas analyser d'autres supports (Non), choisir le miroir `deb.debian.org`, refuser l'étude statistique popularity-contest. À l'écran de sélection des logiciels, conserver **serveur SSH** et **utilitaires usuels du système**. Installer GRUB sur le disque principal (`/dev/sda`), puis redémarrer en retirant l'ISO.

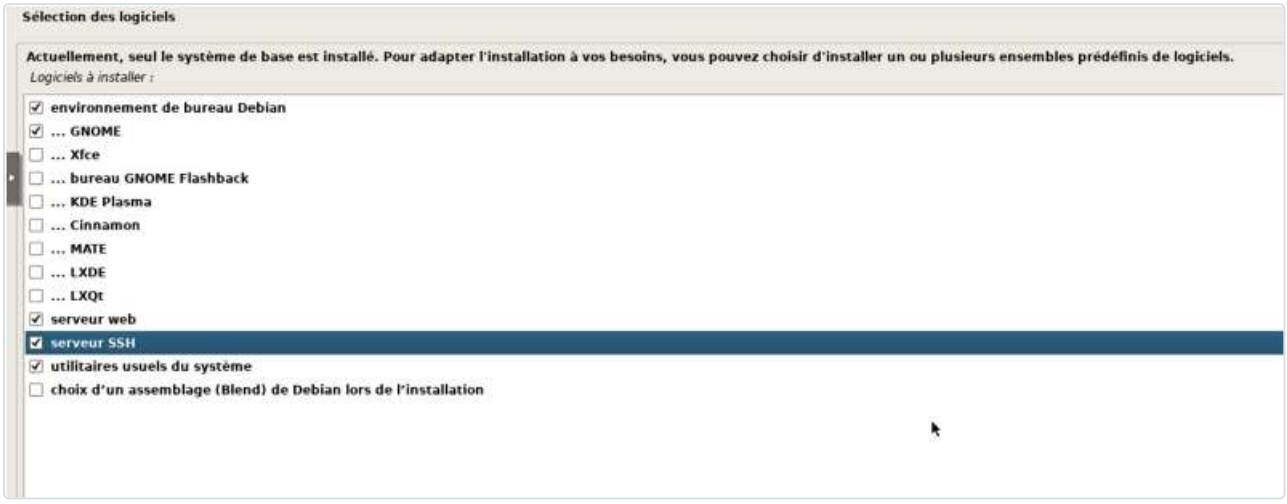

Figure 7 – Sélection des logiciels du TP (GNOME, serveur web, serveur SSH, utilitaires)

> **Amélioration**
>
> Le TP a gardé GNOME et « serveur web ». Pour un contrôleur, ils sont inutiles : décocher « serveur web » (il occupe les ports 80/443) et, sauf besoin de bureau, GNOME. Un système minimal est plus léger et expose moins de services.

3.3 Configurer l'adresse IP

6 IP fixe

Un contrôleur doit garder la même adresse : les bornes la mémorisent. Avec le bureau GNOME : *Paramètres* > *Réseau*, roue crantée de la connexion filaire, onglet *IPv4*, méthode **Manuel**.

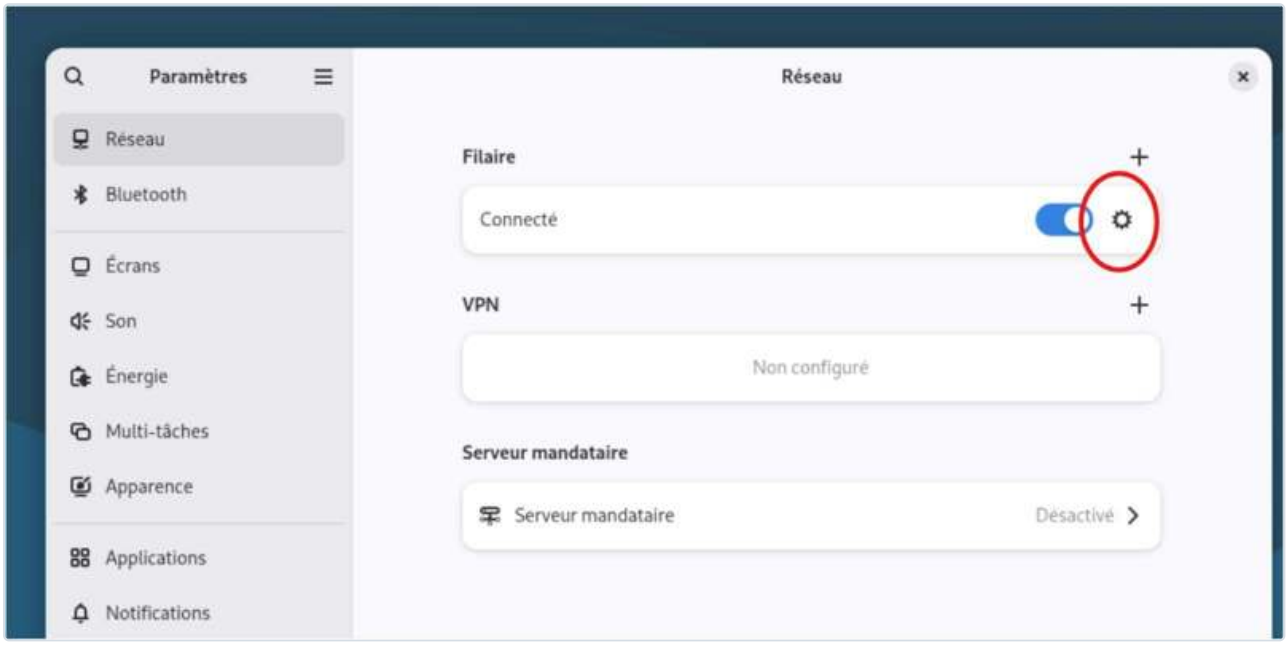

Figure 8 – Paramètres réseau : accès aux réglages de la connexion filaire

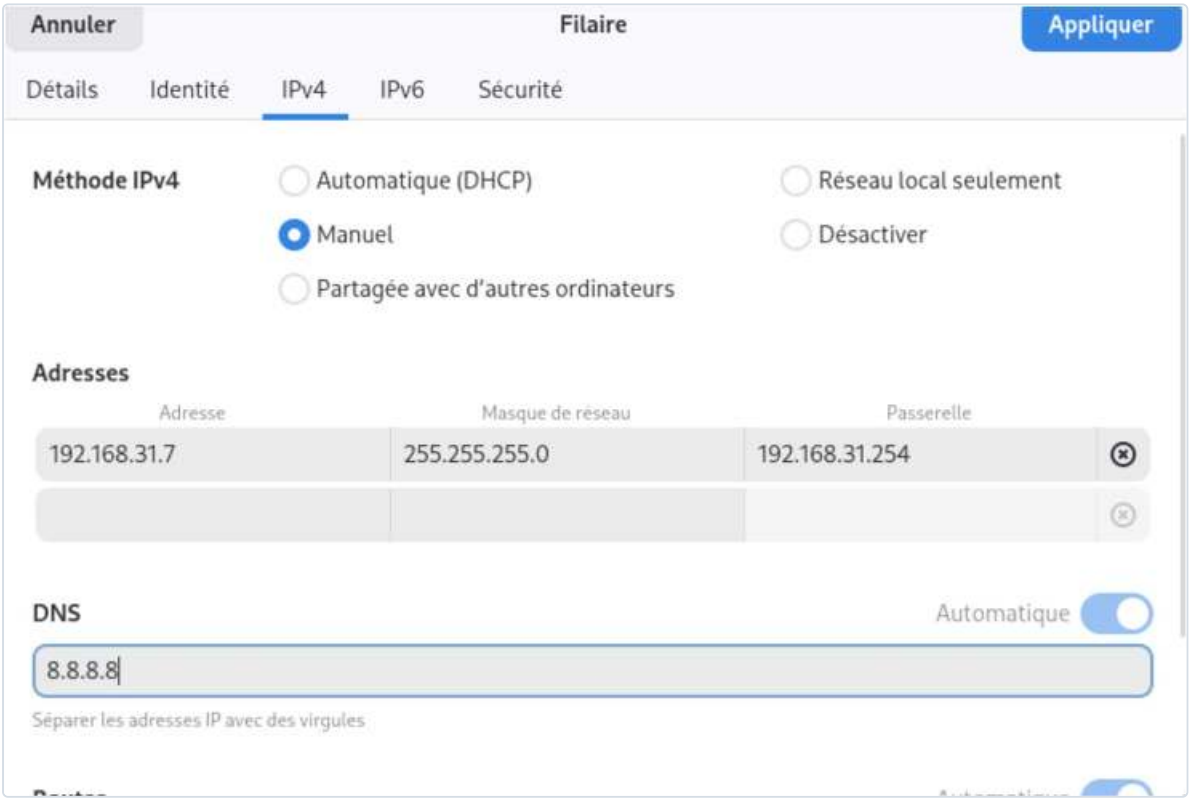

Figure 9 – IPv4 manuel : 192.168.21.7, masque 255.255.255.0, passerelle 192.168.21.254, DNS 192.168.21.1 puis 192.168.21.2

Sans interface graphique, l'équivalent avec NetworkManager (nom de connexion à adapter) :

```
nmcli connection show
nmcli connection modify "Wired connection 1" ipv4.method manual ipv4.addresses
192.168.21.7/24 ipv4.gateway 192.168.21.254 ipv4.dns "192.168.21.1 192.168.21.2"
nmcli connection up "Wired connection 1"
ip -br address ; ip route ; ping -c 3 192.168.21.1 ; ping -c 3 deb.debian.org
```

3.4 Installer UniFi OS Server

7 Se connecter en SSH et installer Podman

UniFi OS Server s'exécute dans un conteneur Podman. Se connecter en SSH depuis le poste d'administration (PuTTY : hôte `192.168.21.7`, port 22), passer root, puis :

```
su -
apt update
apt install -y podman uidmap slirp4netns iptables curl wget ca-certificates
podman --version
```

> **Version de Podman**
> Debian 13 fournit un Podman récent, supérieur à la version minimale 4.3.1 demandée : aucune action supplémentaire. La documentation d'origine proposait d'ajouter un dépôt « Kubic » prévu pour Ubuntu 22.04 uniquement si la version était trop ancienne ; ce dépôt est inadapté à Debian 13 (risque de conflits de paquets) et ne doit pas être ajouté ici.

8 Télécharger l'installateur

Télécharger l'installateur Linux x64 depuis la page officielle d'UniFi OS Server (ui.com) ; le lien du TP est repris ci-dessous et correspond à la version 4.2.23, à remplacer par la dernière version publiée :

```
mkdir -p /usr/local/src/unifi-os-server
cd /usr/local/src/unifi-os-server
curl -LO https://fw-download.ubnt.com/data/unifi-os-server/8b93-linux-x64-4.2.23-
158fa00b-6b2c-4cd8-94ea-e92bc4a81369.23-x64
chmod +x ./8b93-linux-x64-4.2.23-158fa00b-6b2c-4cd8-94ea-e92bc4a81369.23-x64
```

9 Lancer l'installation

```
./8b93-linux-x64-4.2.23-158fa00b-6b2c-4cd8-94ea-e92bc4a81369.23-x64
```

Répondre aux questions de l'installateur (confirmation puis démarrage du service). L'opération télécharge et déploie le conteneur : prévoir quelques minutes. Contrôler ensuite que les ports sont à l'écoute :

```
ss -tlnp | grep 11443
podman ps
```

3.5 Première connexion à l'interface web

10 Assistant de configuration

Depuis un navigateur du réseau, ouvrir `https://192.168.21.7:11443`. Le certificat est auto-signé : le navigateur affiche « Non sécurisé », accepter l'exception pour ce serveur du laboratoire. Nommer le serveur (`SRV-UNIFI`), puis créer le compte administrateur (adresse e-mail `<EMAIL>`, nom d'utilisateur, mot de passe `Azerty13....`) ou poursuivre sans compte Ubiquiti. Le tableau de bord Network s'affiche ensuite.

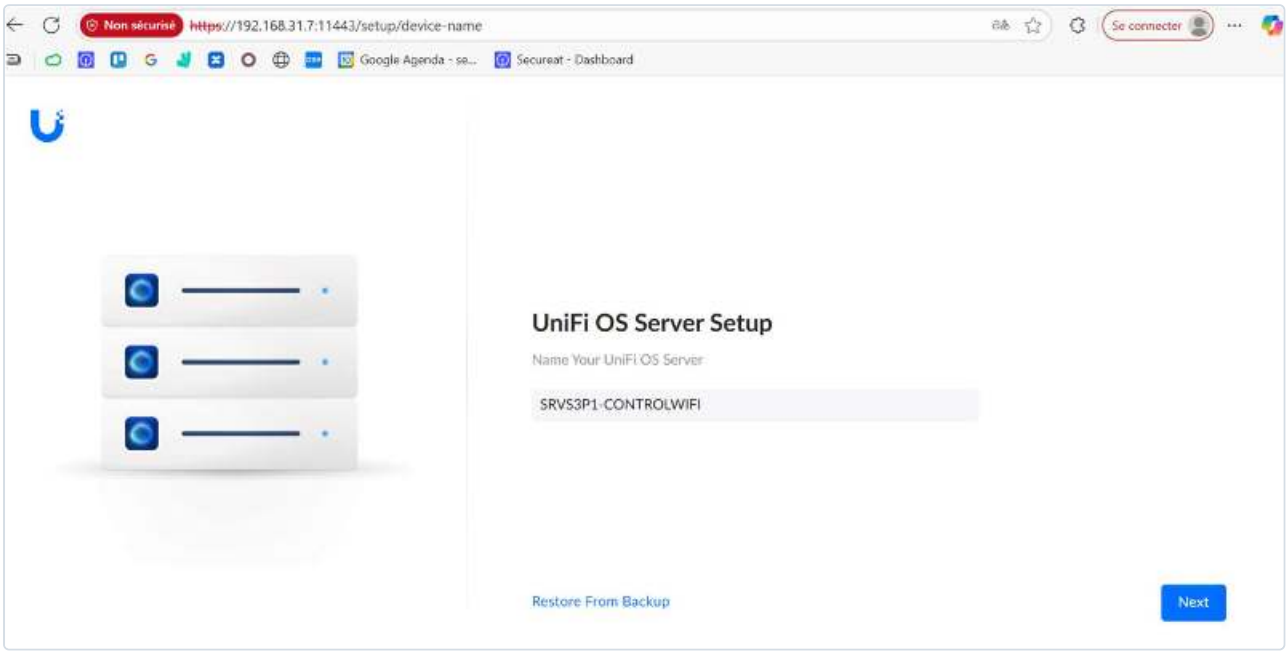

Figure 10 – Assistant UniFi OS Server : nom du serveur

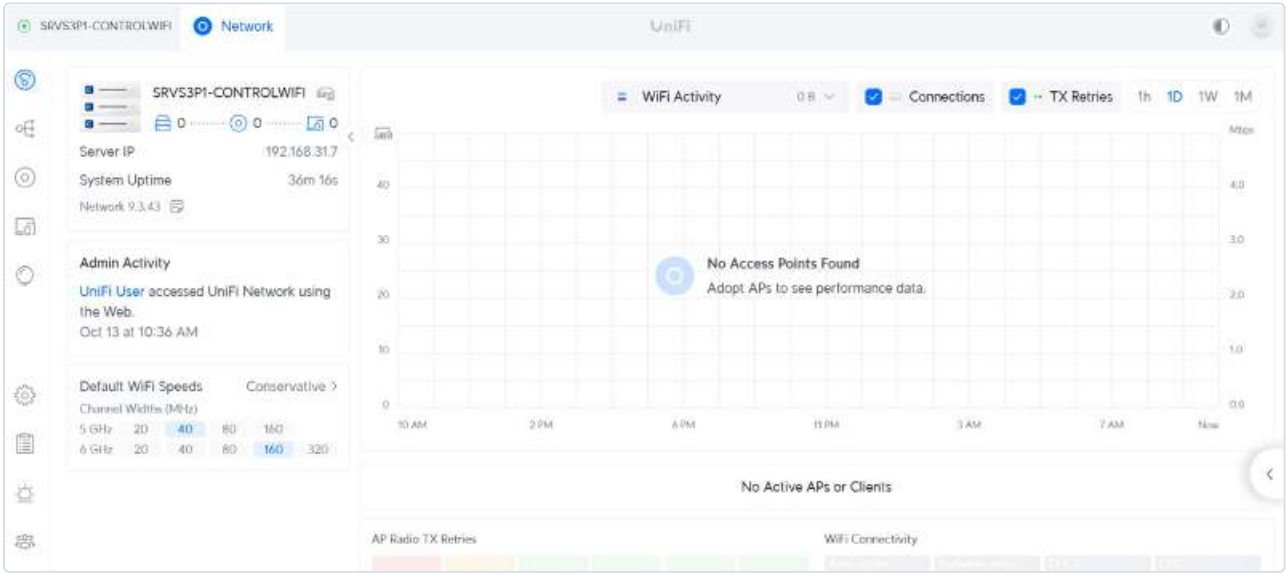

Figure 11 – Tableau de bord Network : aucun point d'accès adopté pour l'instant

4. Vérification

```
hostnamectl                              # nom SRV-UNIFI
ip -br address                           # 192.168.21.7/24
ip route                                 # default via 192.168.21.254
ping -c 3 192.168.21.254                 # passerelle joignable
podman --version ; podman ps             # conteneur UniFi OS en cours d'exécution
ss -tlnp | grep -E '11443|8080'          # console web et inform
curl -kI https://192.168.21.7:11443      # depuis un autre poste : réponse HTTP
```

> **Résultat attendu**
>
> La VM démarre sur le disque ; l'IP fixe est appliquée ; `https://192.168.21.7:11443` affiche l'assistant puis le tableau de bord Network (« No Access Points Found », normal avant adoption) ; `ss` montre les ports 11443 et 8080 à l'écoute.

5. Dépannage

Symptôme	Cause probable	Solution
`sudo : commande introuvable` ou utilisateur non autorisé	Mot de passe root défini à l'installation, `unifi` hors groupe sudo	Utiliser `su -` ou ajouter `unifi` au groupe `sudo`.
La page :11443 ne répond pas	Installation incomplète, conteneur arrêté ou pare-feu	`podman ps -a`, relancer l'installateur ; vérifier IP, route et pare-feu entre poste et VM.
Avertissement « Non sécurisé »	Certificat auto-signé	Normal en lab ; installer un certificat valide en production.
Installation Podman en erreur	Dépôt non adapté ajouté (Kubic Ubuntu)	Supprimer `/etc/apt/sources.list.d/devel:kubic*`, `apt update`, réinstaller depuis les dépôts Debian.
Interface très lente	RAM insuffisante	Augmenter la mémoire de la VM dans Proxmox.
Pas de résolution DNS	DNS mal saisi	Vérifier le DNS dans la connexion réseau et `/etc/resolv.conf`.

6. Sécurité et bonnes pratiques

- Utiliser des mots de passe robustes et uniques (`<MOT_DE_PASSE>`) ; ne pas laisser ceux du TP en production.
- Retirer les paquets inutiles (serveur web, bureau) et restreindre SSH aux postes d'administration.
- Isoler le contrôleur et les bornes dans un VLAN de gestion ; n'ouvrir que les ports nécessaires (11443/TCP console, 8080/TCP inform, 3478/UDP STUN, 10003/UDP découverte ; liste complète dans

la documentation Ubiquiti).

- Mettre à jour Debian (`apt update && apt full-upgrade`) et UniFi OS Server régulièrement.
- Programmer des sauvegardes du contrôleur et des snapshots Proxmox avant chaque mise à jour.

7. Aide-mémoire : utiliser UniFi au quotidien

> **Remarque**
> Les menus ci-dessous suivent l'application Network 9.x. Les intitulés exacts peuvent varier légèrement d'une version à l'autre ; en cas de doute, utiliser la recherche de l'interface.

Adopter un point d'accès

1 Adoption depuis le contrôleur

Brancher la borne (PoE) sur le réseau de gestion. Network > *UniFi Devices* : la borne apparaît en « Pending adoption » ; cliquer sur *Adopt* et patienter jusqu'à l'état « Connected » (la borne peut redémarrer et se mettre à jour). Si la borne n'apparaît pas, la rediriger vers le contrôleur par SSH (identifiants par défaut `ubnt` / `ubnt` sur une borne neuve ou réinitialisée) :

```
ssh ubnt@<IP_BORNE>
set-inform http://192.168.21.7:8080/inform
```

Réexécuter la commande après avoir cliqué sur *Adopt* si la borne reste en « Adopting ».

Créer un réseau WiFi (SSID)

2 Nouveau SSID WPA2/WPA3

Network > *Settings* > *WiFi* > *Create New* (ou *Add WiFi*). Champs importants : **Name** (SSID, ex. `<SSID>` d'exemple), **Password** (`<MOT_DE_PASSE>` , 8 à 63 caractères), **Security** : WPA2 ou WPA2/WPA3 (WPA3 seul uniquement si tous les clients le gèrent), bande 2,4 / 5 GHz, **Network** (VLAN, voir ci-dessous). Enregistrer : le SSID est poussé aux bornes.

Associer un VLAN à un SSID

3 Réseau puis SSID

1) Network > *Settings* > *Networks* > *Create New Network* : nom, **VLAN ID** (ex. `20` , exemple), adresse de passerelle et DHCP (ou DHCP délégué à un autre serveur). 2) Dans la configuration du SSID, champ **Network** : choisir ce réseau. 3) Vérifier que le VLAN est transporté (trunk) sur le switch relié à la borne et sur le port Proxmox du contrôleur si nécessaire.

Réseau invité et portail captif

4 SSID invité isolé

Créer un réseau dédié (étape 3) puis un SSID rattaché à ce réseau, en activant l'option **Guest** / isolation client (« Client Device Isolation ») si proposée. Le portail captif se configure dans la section Hotspot / Guest Portal des paramètres (chemin variable selon la version : *Settings* > *Hotspot*, *Guest Hotspot* ou *Captive Portal*) : choisir l'authentification (aucune, mot de passe, bons d'accès), la page d'accueil, la durée de session, et sélectionner le réseau invité. Tester en connectant un téléphone au SSID invité.

> **Attention**
> Le réseau invité doit rester isolé du réseau de production par des règles de pare-feu ; le portail seul ne filtre pas le trafic.

Mettre à jour le firmware

5 Bornes et contrôleur

Network > *UniFi Devices* : une pastille signale un firmware disponible ; sélectionner la borne > *Settings* (ou *Update*) puis lancer la mise à jour, de préférence une borne à la fois. La mise à jour de l'application Network et d'UniFi OS Server se trouve dans les paramètres système du contrôleur (*Settings* > *Control Plane* > *Updates* ou équivalent) : sauvegarder avant d'appliquer.

Voir les clients connectés

6 Liste des clients

Network > *Clients* : nom, IP, MAC, borne, SSID, signal et débit. Filtrer par SSID ou borne ; cliquer sur un client pour ses statistiques, *Block* pour le bloquer, *Reconnect* pour le forcer à se réassocier. Le tableau de bord résume clients et bornes actifs.

Oublier ou réinitialiser un point d'accès

7 Forget et reset

Contrôleur : *UniFi Devices* > sélectionner la borne > *Settings* > *Manage Device* > *Forget* (ou *Remove*) : la borne est supprimée du site et revient à l'état non adopté. Reset matériel : borne alimentée, maintenir le bouton Reset enfoncé environ 5 à 10 secondes jusqu'au clignotement (voir la notice du modèle). En SSH, si le bouton est inaccessible :

```
ssh <USER>@<IP_BORNE>
syswrapper.sh restore-default      # ou : set-default (selon firmware)
```

Sauvegarder le contrôleur

8 Sauvegarde et restauration

Network > *Settings* > *System* > *Backups* (ou *Control Plane* > *Backups*) : *Download* pour récupérer un fichier de sauvegarde, planification possible. Conserver une copie hors de la VM. Restauration : assistant de premier démarrage, lien « Restore From Backup » (visible à la figure 10), puis choisir le fichier. Ajouter un snapshot Proxmox de la VM 207 (SRV-UNIFI) avant toute opération lourde :

```
qm snapshot 207 avant-maj --description "Avant mise à jour UniFi"    # sur l'hôte Proxmox
qm listsnapshot 207
```

Raccourcis / emplacements utiles

Besoin	Emplacement
Console UniFi OS Server	`https://192.168.21.7:11443`
Adoption (inform)	`http://192.168.21.7:8080/inform`
Bornes, clients, SSID	Network > *UniFi Devices* / *Clients* / *Settings* > *WiFi*
Réseaux et VLAN	Network > *Settings* > *Networks*
Sauvegardes	Network > *Settings* > *System* > *Backups* (chemin à confirmer selon version)
Console de la VM / snapshots	Proxmox : VM 207 (SRV-UNIFI) > Console / Snapshots
Conteneur et journaux	`podman ps` , `podman logs <nom_conteneur>`

Sources : documentation Ubiquiti UniFi OS Server et UniFi Network (help.ui.com) · Debian 13 « Trixie » (debian.org/releases) · Proxmox VE Administration Guide · Procédure rédigée à partir d'un TP réalisé en équipe.