
TRUENAS SCALE

Stockage et partage de fichiers

ZFS · RAIDZ1 · SMB · Active Directory

[Doc 5/7](#) — Projet Infrastructure Proxmox

Sasiraj GUNARATNARAJAH — BTS SIO option SISR — Février 2026

1. PRÉSENTATION DE TRUENAS

TrueNAS SCALE est une solution de stockage en réseau (NAS) open source basée sur Debian Linux et le système de fichiers ZFS. Développée par iXsystems, elle permet de centraliser le stockage de fichiers, de gérer des partages réseau (SMB, NFS, iSCSI) et d'assurer la protection des données grâce à la redondance ZFS.

Dans le cadre de cette infrastructure, TrueNAS SCALE remplit le rôle de serveur de fichiers centralisé. Il est intégré au domaine Active Directory `infrasasi.local`, ce qui permet aux utilisateurs du domaine d'accéder aux partages avec leurs identifiants habituels, sans nécessiter de compte local supplémentaire.

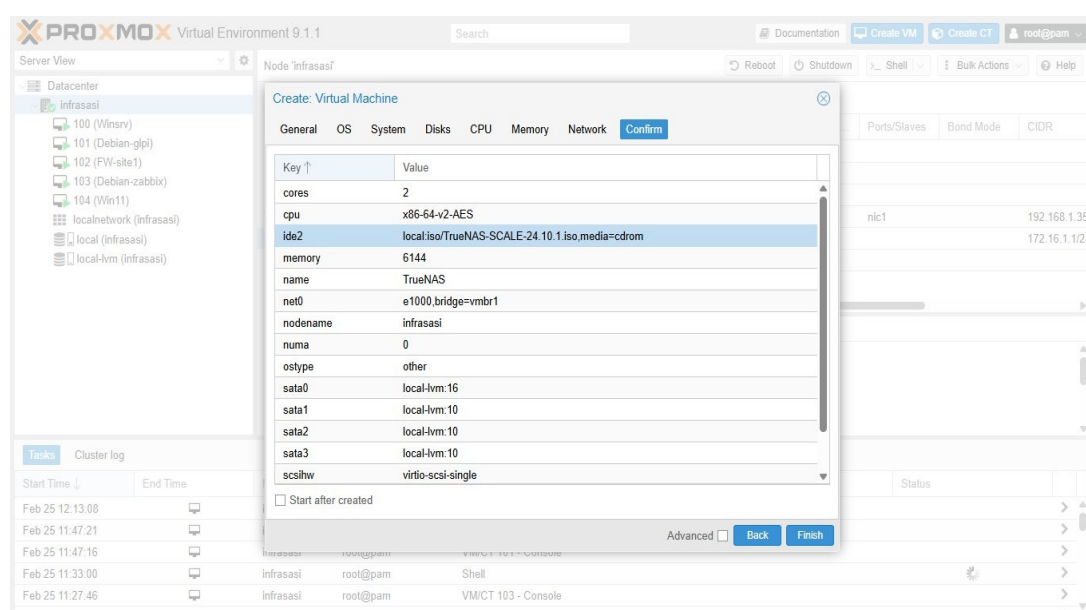
◆ Fonctionnalités clés

- ▶ Système de fichiers ZFS avec vérification d'intégrité (checksums) et auto-réparation
- ▶ Support RAIDZ1 : tolérance de panne avec perte d'un disque sans perte de données
- ▶ Partages SMB compatibles Windows pour l'accès aux fichiers depuis les postes clients
- ▶ Intégration Active Directory pour une authentification centralisée
- ▶ Interface web complète pour l'administration du stockage

2. CRÉATION DE LA MACHINE VIRTUELLE

Le serveur TrueNAS est déployé sur une machine virtuelle Proxmox VE connectée au réseau LAN-SRV via le bridge vmbr1. La configuration matérielle inclut quatre disques : un disque système et trois disques dédiés au stockage ZFS.

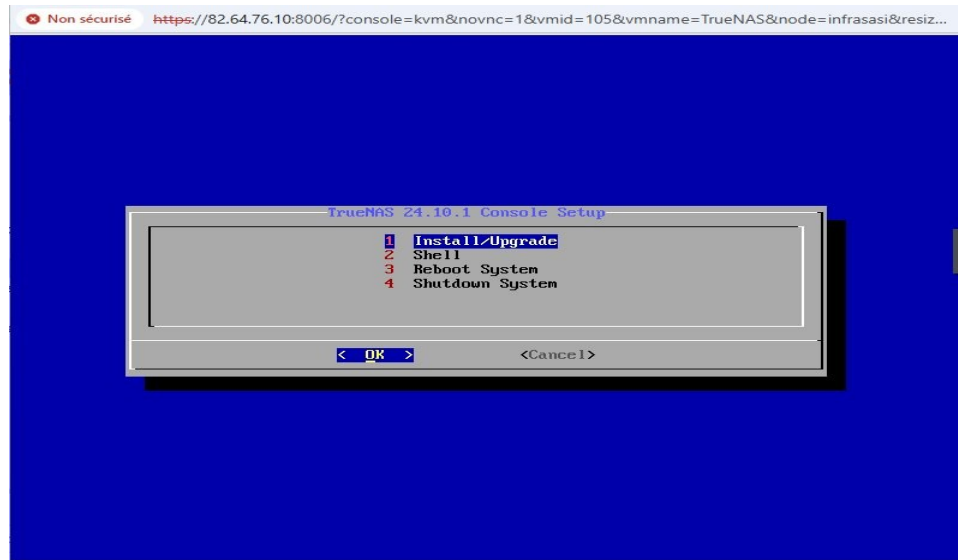
Paramètre	Valeur
VM ID	105
Nom	TrueNAS
OS	TrueNAS SCALE 24.10.1 (ElectricEel)
CPU	2 vCPU (x86-64-v2-AES)
RAM	6 Go
Disque système (sata0)	16 Go – Installation TrueNAS
Disques stockage (sata1-3)	3 × 10 Go – Pool ZFS RAIDZ1
Réseau	Intel E1000 sur vmbr1 (LAN-SRV)
OS Type	Other (basé Debian)



i TrueNAS SCALE (basé Debian) a été choisi plutôt que TrueNAS CORE (FreeBSD) car SCALE est la version activement développée par iXsystems et offre des fonctionnalités supplémentaires comme la virtualisation et les applications conteneurisées.

3. INSTALLATION DE TRUENAS SCALE

L'installation de TrueNAS SCALE se déroule via un installateur texte (ncurses) accessible depuis la console de la machine virtuelle. L'option Install/Upgrade est sélectionnée au démarrage.



L'installateur demande de sélectionner le disque d'installation. Il est essentiel de choisir uniquement le disque système de 16 Go (sda) et de ne pas sélectionner les trois disques de 10 Go qui seront utilisés pour le pool ZFS.

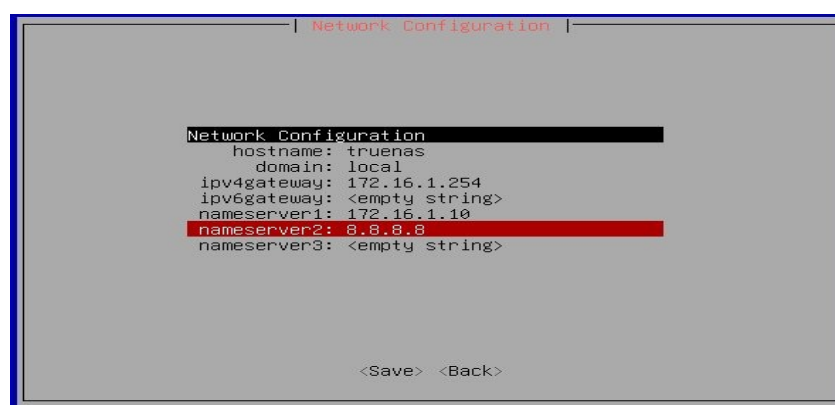
i Les disques destinés au stockage ne doivent jamais être utilisés comme disque système, sous peine de perdre le pool ZFS en cas de réinstallation.

Après l'installation et le redémarrage, TrueNAS affiche un menu console permettant de configurer le réseau et d'accéder au shell.

4. CONFIGURATION RÉSEAU

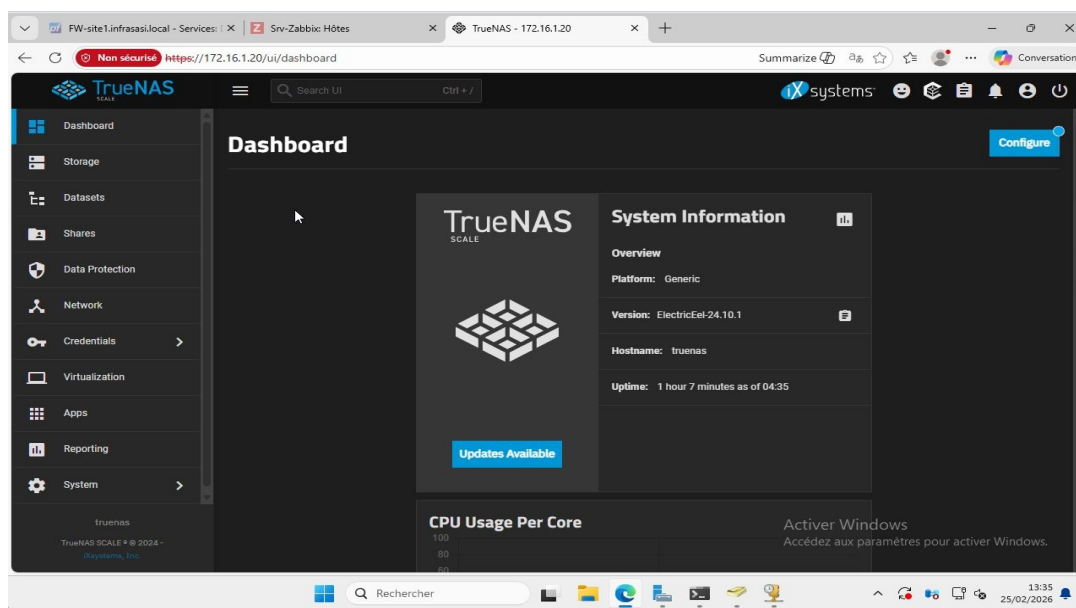
La configuration réseau est réalisée depuis le menu console de TrueNAS. L'interface ens18 est configurée en IP statique via l'option 1 (aliases), puis les paramètres DNS et passerelle sont définis via l'option 2.

Paramètre	Valeur
Interface	ens18
Adresse IP	172.16.1.20/24
Passerelle	172.16.1.254 (pfSense LAN-SRV)
DNS primaire	172.16.1.10 (serveur AD)
Hostname	truenas



i Le DNS doit pointer exclusivement vers le serveur Active Directory (172.16.1.10) pour permettre la résolution du domaine *infrasasi.local* lors de la jonction AD.

L'interface web de TrueNAS est ensuite accessible depuis le navigateur du serveur Windows à l'adresse <https://172.16.1.20>. La connexion se fait avec le compte administrateur défini pendant l'installation.



5. CRÉATION DU POOL ZFS

Le pool de stockage est créé depuis l'interface web dans Storage → Create Pool. Les trois disques de 10 Go sont regroupés en un pool RAIDZ1 nommé datapool.

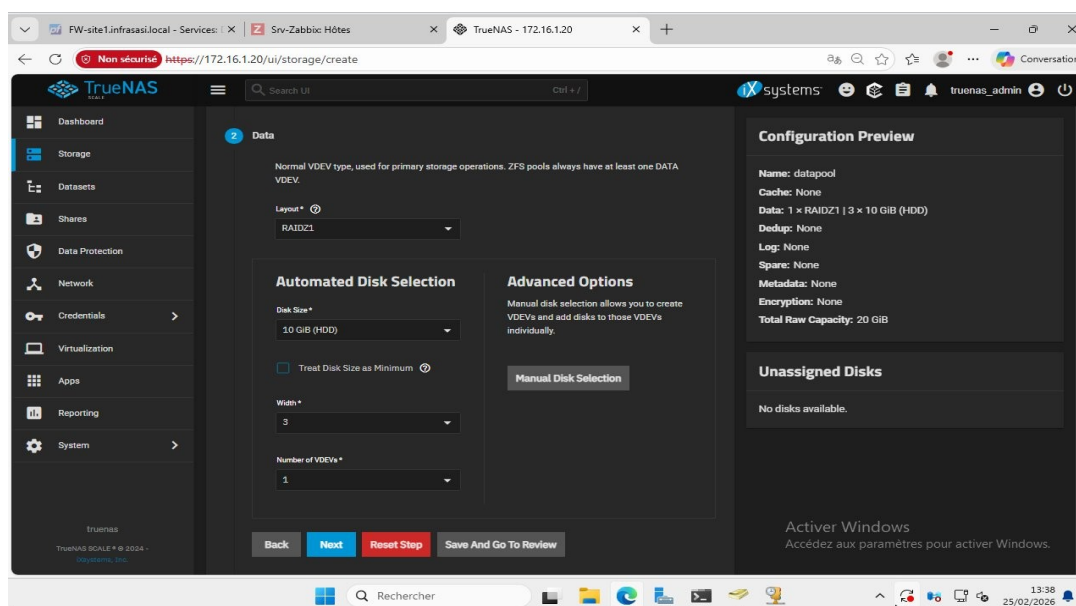
◆ Qu'est-ce que RAIDZ1 ?

RAIDZ1 est l'implémentation ZFS du RAID 5. Les données et la parité sont réparties sur l'ensemble des disques du pool. En cas de défaillance d'un disque, ZFS recalcule les données manquantes grâce à la parité, sans aucune perte.

Type RAID	Disques min.	Tolérance	Espace perdu
RAID 0 (stripe)	2	Aucune	0%
RAID 1 (miroir)	2	1 disque	50%
RAIDZ1	3	1 disque	~33%
RAIDZ2	4	2 disques	~50%

◆ Configuration du pool

Paramètre	Valeur
Nom du pool	datapool
Layout	RAIDZ1
Disques	3 × 10 Go (sdb, sdc, sdd)
Capacité brute	30 Go
Capacité utile	~20 Go (1 disque de parité)

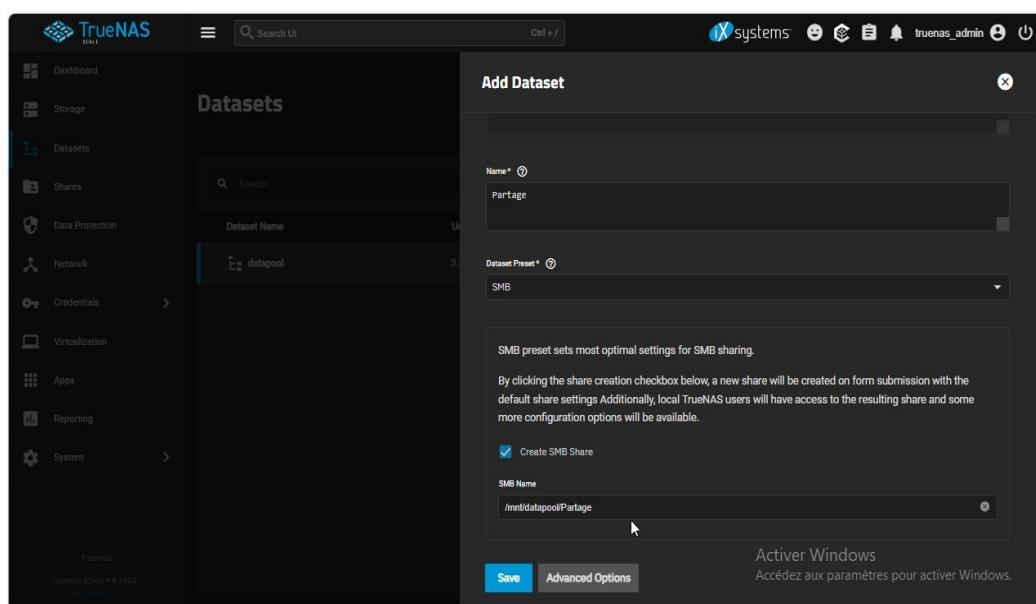


6. DATASET ET PARTAGE SMB

Un dataset est un sous-ensemble logique du pool ZFS. Il fonctionne comme un dossier avec ses propres paramètres de permissions, compression et quotas. Le dataset Partage est créé avec le pré-réglage SMB pour optimiser automatiquement les paramètres de partage Windows.

◆ Création du dataset

Paramètre	Valeur
Nom	Partage
Chemin	/mnt/datapool/Partage
Dataset Preset	SMB
Create SMB Share	Oui (automatique)



◆ Partage SMB

Le partage SMB est créé automatiquement grâce à l'option cochée lors de la création du dataset. Le service SMB est activé et démarré automatiquement. Le partage est accessible depuis les postes Windows à l'adresse \\172.16.1.20\Partage.

i Le nom du partage SMB doit être un nom simple sans caractères spéciaux ni slashes. Le chemin complet du dataset est défini séparément dans la configuration du partage.

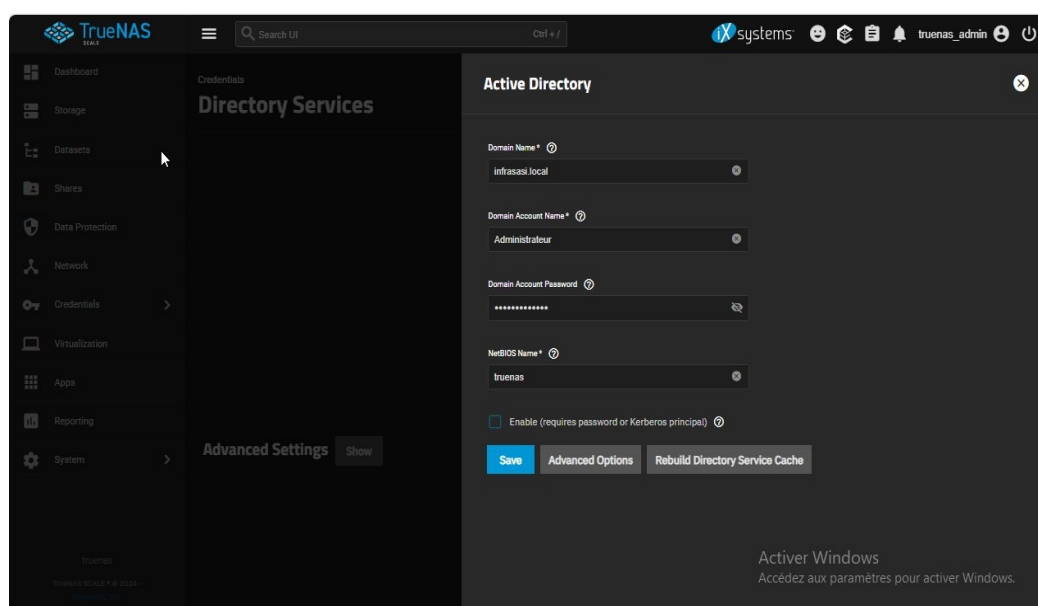
7. INTÉGRATION ACTIVE DIRECTORY

L'intégration au domaine Active Directory permet aux utilisateurs du domaine `infrasaki.local` de s'authentifier sur le partage SMB avec leurs identifiants habituels. Cette configuration élimine le besoin de créer des comptes locaux sur TrueNAS pour chaque utilisateur.

◆ Jonction au domaine

La configuration se fait depuis **Credentials** → **Directory Services** → **Active Directory**. Les paramètres suivants sont renseignés :

Paramètre	Valeur
Domain Name	<code>infrasaki.local</code>
Domain Account Name	Administrateur
NetBIOS Name	<code>truenas</code>
Enable	Coché



i Le DNS de TrueNAS doit pointer exclusivement vers le contrôleur de domaine (172.16.1.10). L'utilisation d'un DNS public comme 8.8.8.8 empêche la résolution des enregistrements SRV Kerberos et provoque une erreur de jonction.

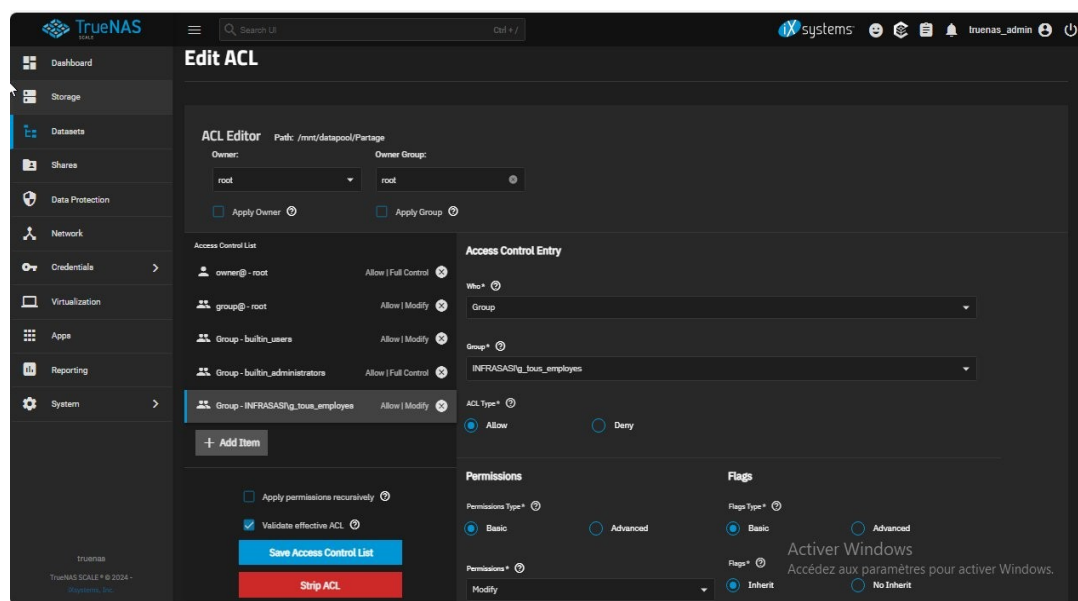
8. PERMISSIONS ACL

Les listes de contrôle d'accès (ACL) permettent de définir précisément quels utilisateurs ou groupes ont accès au partage et avec quel niveau de permissions. Grâce à la jonction Active Directory, les groupes du domaine sont directement utilisables dans les règles ACL.

◆ Configuration des ACL du dataset Partage

Les ACL sont éditées depuis Datasets → Partage → Edit Permissions. Le groupe du domaine G_Tous_Employes est ajouté pour donner accès à l'ensemble des employés :

Entrée	Identité	Permission
Owner	root	Full Control
Group	root	Modify
Group	builtin_users	Modify
Group	builtin_administrators	Full Control
Group	INFRASAS\g_tous_employees	Modify



La permission Modify accorde aux membres du groupe le droit de lire, créer, modifier et supprimer des fichiers dans le partage. L'option Inherit est activée pour que les permissions s'appliquent automatiquement aux sous-dossiers créés ultérieurement. La case Apply permissions recursively est cochée pour appliquer immédiatement les règles à tout le contenu existant.

9. SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

Le serveur TrueNAS SCALE est désormais opérationnel et intégré à l'infrastructure. Le pool ZFS en RAIDZ1 assure la protection des données contre la défaillance d'un disque, tandis que l'intégration Active Directory permet une authentification transparente pour les utilisateurs du domaine.

◆ Récapitulatif

Composant	Détail
Système	TrueNAS SCALE 24.10.1 (ElectricEel)
Pool ZFS	datapool – RAIDZ1 – 3 × 10 Go (~20 Go utiles)
Partage SMB	\\172.16.1.20\Partage
Active Directory	Joint au domaine infrasasi.local
ACL	G_Tous_Employes → Modify + Inherit

◆ Prochaines étapes

- ▶ Tester l'accès au partage depuis un poste Windows 11 joint au domaine
- ▶ Créer des datasets supplémentaires par service (Comptabilité, Direction, Informatique)
- ▶ Configurer des snapshots automatiques pour la sauvegarde des données
- ▶ Ajouter TrueNAS comme hôte supervisé dans Zabbix
- ▶ Mettre en place des quotas de stockage par groupe