

Documentation complète - Installation d'un NAS avec RAID 5, SSH, Samba, WebDAV & Webmin

 *Projet d'infrastructure et de stockage sous Linux*

Introduction

Ce guide détaille **étape par étape** l'installation et la configuration d'un **serveur NAS sous Linux** intégrant les technologies suivantes :

- ✓ **RAID 5** : Stockage sécurisé et tolérant aux pannes
 - ✓ **Accès distant sécurisé (SSH/SFTP)**
 - ✓ **Un fichier de partage unique (`nasdata`) réservé au groupe `sftponly`**
 - ✓ **Samba** : Partage de fichiers entre Windows et Linux
 - ✓ **WebDAV** : Accès aux fichiers via un navigateur ou un client dédié
 - ✓ **Webmin** : Interface d'administration web
- 👉 **L'objectif est de centraliser toutes les données dans un seul fichier (`nasdata`) avec des droits d'accès exclusifs aux utilisateurs du groupe `sftponly` .**
-

1. Mise en place du RAID 5

Pourquoi RAID 5 ?

RAID 5 permet une tolérance aux pannes avec **un disque de redondance** tout en optimisant l'espace disponible.

Création du RAID 5

```
sudo mdadm --create /dev/md0 --level=5 --raid-  
devices=3 /dev/sda /dev/sdb /dev/sdd
```

Vérification de l'état du RAID :

```
cat /proc/mdstat
```

Formatage et montage automatique du RAID :

```
sudo mkfs.ext4 /dev/md0  
sudo mkdir /mnt/raid  
sudo mount /dev/md0 /mnt/raid
```

Ajout du RAID au **fstab** pour un montage automatique :

```
sudo blkid /dev/md0  
nano /etc/fstab # Ajouter l'UUID obtenu
```

Sauvegarde de la configuration RAID :

```
sudo mdadm --detail --scan >> /etc/mdadm/mdadm.conf  
sudo update-initramfs -u
```

2. Création du fichier unique de partage (nasdata)

Nous allons **centraliser toutes les données** dans un fichier unique `nasdata` , accessible uniquement aux utilisateurs du groupe `sftponly` .

Création du fichier `nasdata`

```
sudo touch /mnt/raid/nasdata
```

Définition des **permissions et propriétés** :

```
sudo chown root:sftponly /mnt/raid/nasdata  
sudo chmod 660 /mnt/raid/nasdata
```

Explication des permissions :

- ✓ Seuls **les membres du groupe** `sftponly` peuvent **lire et modifier** ce fichier.
 - ✓ Les autres utilisateurs **n'ont aucun accès**.
-

3. Gestion des accès SSH & SFTP

L'accès au serveur se fait **via SSH/SFTP**, et seuls les utilisateurs de `sftponly` peuvent modifier `nasdata`.

Installation d'OpenSSH

```
sudo apt install openssh-server -y
```

Configuration des groupes

Ajout des utilisateurs dans le groupe `sftponly` :

```
sudo usermod -aG sftponly Laplateforme
sudo usermod -aG sftponly Laplateforme2
```

Configuration de `/etc/ssh/sshd_config`

On modifie le fichier SSH pour **restreindre l'accès aux utilisateurs SFTP** :

```
Match Group sftponly
    ChrootDirectory /mnt/raid
    ForceCommand internal-sftp
    X11Forwarding no
    AllowTcpForwarding no
```

On **redémarre SSH** :

```
sudo systemctl restart ssh
```

4. Partage du fichier `nasdata` via Samba

Nous allons partager **le fichier unique** `nasdata` via **Samba**, en lecture et écriture pour `sftponly`.

Installation et configuration de Samba

```
sudo apt install samba -y
```

Configuration `/etc/samba/smb.conf` :

```
[nasdata]
  path = /mnt/raid/nasdata
  read only = no
  browseable = yes
  valid users = @sftponly
  force group = sftponly
  create mask = 0660
```

Ajout des utilisateurs Samba :

```
sudo smbpasswd -a Laplateforme
```

```
sudo smbpasswd -a Laplateforme2
```

Redémarrage de Samba :

```
sudo systemctl restart smbd nmbd
```

🔑 Accès sous Windows

Dans l'Explorateur Windows, entrez :

```
\\192.168.1.100\nasdata
```

Utilisez vos identifiants Samba.

🌐 5. Accès au fichier `nasdata` via WebDAV

WebDAV permet de gérer `nasdata` via un navigateur ou un client dédié.

📦 Installation et configuration

```
sudo apt install apache2
sudo a2enmod dav
sudo a2enmod dav_fs
```

Configuration `/etc/apache2/conf-available/webdav.conf` :

```
Alias /nasdata /mnt/raid/nasdata
```

```
<Directory /mnt/raid/nasdata>  
    DAV On  
    AuthType Basic  
    AuthName "NAS WebDAV"  
    AuthUserFile /etc/apache2/webdav-  
passwd/nasdata.passwd  
    Require valid-user  
</Directory>
```

Ajout des utilisateurs WebDAV :

```
sudo htpasswd -c /etc/apache2/webdav-  
passwd/nasdata.passwd Laplateforme
```

Redémarrage Apache :

```
sudo systemctl restart apache2
```

✦ Accès WebDAV

Dans un navigateur :

```
http://192.168.1.100/nasdata
```

6. Installation de Webmin (Interface Web d'administration)

✦ Webmin permet d'administrer le NAS via une interface web.

Installation de Webmin

```
sudo apt update -y
sudo apt install gnupg2 curl -y
```

Ajout du dépôt Webmin et installation :

```
cd /tmp
curl -o setup-repos.sh
https://raw.githubusercontent.com/webmin/webmin/master/setup-repos.sh
sh setup-repos.sh
sudo apt install webmin --install-recommends -y
```

Activation du service Webmin au démarrage :

```
sudo systemctl enable webmin
sudo systemctl start webmin
```

✦ **Accès Webmin :** `https://<IP_SERVEUR>:10000`

7. Clients pour accéder au NAS


Cyberduck

- Permet de se connecter en **SFTP, Samba et WebDAV**
- Interface graphique pour gérer `nasdata`

FileZilla

- Client **SFTP** pour transférer/modifier `nasdata`
- Connexion avec `sftp://<IP_SERVEUR>` en utilisant le port `22`

Conclusion

- ✓ **Un serveur NAS sécurisé et centralisé**, où `nasdata` contient toutes les informations accessibles uniquement aux utilisateurs de `sftponly`.
 - ✓ **Un accès unifié** via **SFTP, Samba et WebDAV**.
 - ✓ **Webmin** simplifie la gestion du serveur.
-  **Un NAS fonctionnel, sécurisé et optimisé pour la gestion centralisée des données !**