



Contextualisation :

Vous êtes administrateur SISR dans une PME fictive appelée **TechSolutions**, spécialisée dans le développement d'applications web. La société a 3 équipes :

Équipe

Besoin principal

Développement Partager du code source et documents techniques

Marketing Partager des documents marketing et clients

Comptabilité Accéder aux rapports financiers et factures

La direction souhaite sécuriser les données avec un NAS centralisé accessible par les différentes équipes et mettre en place une **sauvegarde automatisée** vers un disque externe ou un second serveur pour éviter toute perte.

Sommaire



Belerge Jérémie

BTS SIO 2

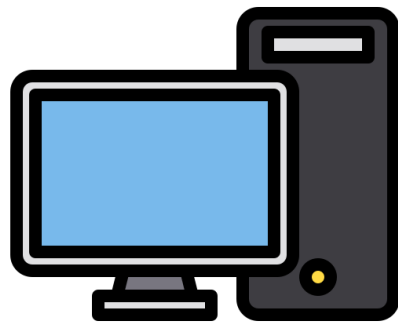
- Shéma Réseaux
- Rappel sur les différents types de Sauvegarde
- Un NAS c'est quoi ?
- Accéder à l'interface web du NAS
- Créer les groupes
- Créer les users
- Créer les dossiers partagés
- Modifier les permissions des dossiers partagés
- Installer un FTP sur le NAS
- Test des permissions
- Automatiser les backups
- Test des backups
- Bonus : Backup vers un autre serveur

Schéma réseaux



Belerge Jérémie

BTS SIO 2



Machine cliente



Serveur NAS (OpenMediaVault)
192.168.20.105



Consignes:

-Rappel sur les différents types de sauvegarde

Sauvegarde totale :

Sauvegarde totale : sauvegarde de tous les fichiers, effectuée à l'instant T. Dans votre système d'exploitation. Lorsque vous souhaitez effectuer une restauration de vos données, vous prenez la sauvegarde la plus récente et tous les fichiers sont restaurés dans leur état au jour où ils ont été sauvegardés (jour J).

Lorsque vous effectuez une sauvegarde complète, un marqueur est placé à 0 sur l'ensemble des fichiers

Sauvegarde différentielle :

Une première sauvegarde complète est effectuée le jour J.

La sauvegarde différentielle, effectuée par exemple le jour J+1, ne contiendra que les fichiers modifiés par rapport au jour J.

Lorsqu'un fichier est modifié, son marqueur passe à 1 et il sera sauvegardé indéfiniment tant qu'une nouvelle sauvegarde complète n'aura pas été effectuée.

Sauvegarde incrémentielle ou incrémentale :

La sauvegarde incrémentielle ou incrémentale fonctionne sur un principe différent. Une première sauvegarde complète est effectuée le jour J.

Le jour J+1, on réalise une sauvegarde différentielle par rapport au jour J (comprenant les fichiers modifiés uniquement entre les jours J et J+1).

Le jour J+2, on réalise une sauvegarde différentielle par rapport au jour J+1 (comprenant les fichiers modifiés uniquement entre les jours J+1 et J)

Source : Cours plan de sauvegarde



Consignes:

-Un NAS c'est quoi?

Un système de NAS est un dispositif de stockage de grande capacité connecté à un réseau qui permet aux utilisateurs et aux clients autorisés du réseau de stocker et de récupérer des données à partir d'un emplacement centralisé.

Un appareil NAS est essentiellement un conteneur pour disques durs doté d'une intelligence supplémentaire pour le partage et les autorisations de fichiers. Grâce à l'utilisation de la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks), un appareil NAS peut répartir et dupliquer les données stockées entre plusieurs disques durs. Cette redondance garantit la résilience des données en cas de défaillance d'un disque.

Source : hpe.com



Consignes:

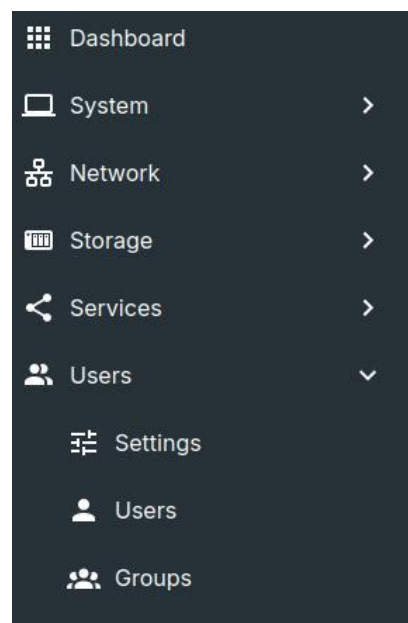
-Accéder à l'interface web du NAS



On accède à notre OpenMediaVault depuis un navigateur, dans lequel on entre notre IP, ici : 192.168.20.105.

Le nom d'utilisateur est : **admin**

Le mot de passe est :
openmediavault

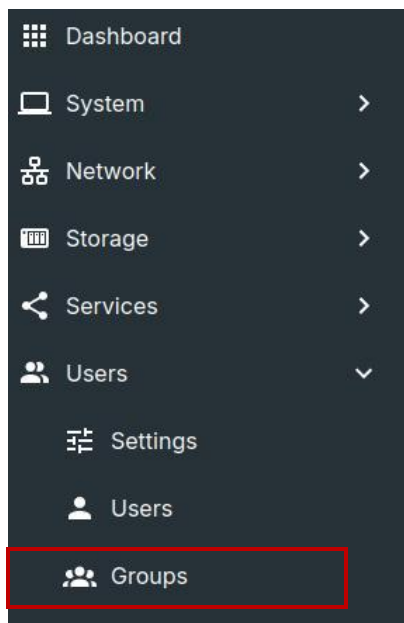


On a accès aux différentes options de personnalisation et d'ajout sur notre NAS (Système , réseau , stockage , service et utilisateurs)

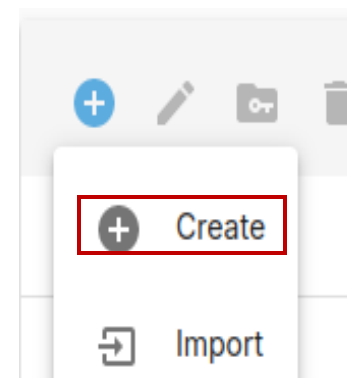


Consignes:

-Créer les groupes



On clique sur **Groupe**



On clique sur **Créer**.
Puis, on entre le nom de nos différents groupes.

compta

compta

dev

Dev

marketing

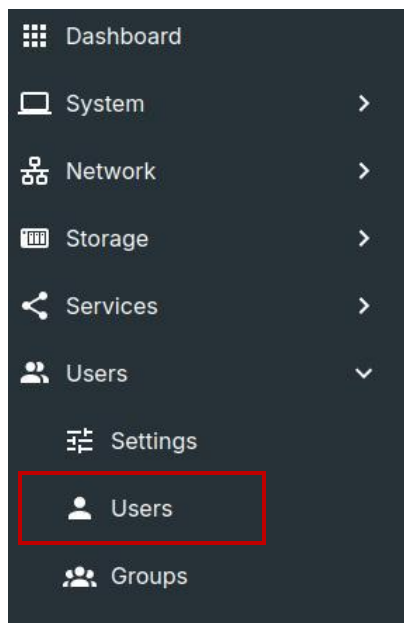
marketing

On obtient donc nos trois groupes : **compta**, **dev** et **marketing**

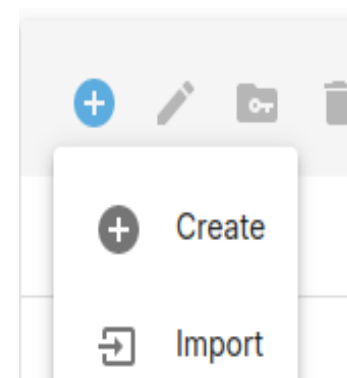


Consignes:

-Créer les users



On clique sur **Users**.



On clique sur **Créer**.

Name *

Alice

Email

Password *

...

Confirm password

...

Shell

/usr/bin/sh

Groups

dev

On rentre le nom

Le mot de passe (ici : 123)

Et son groupe



Consignes:

-Créer les users

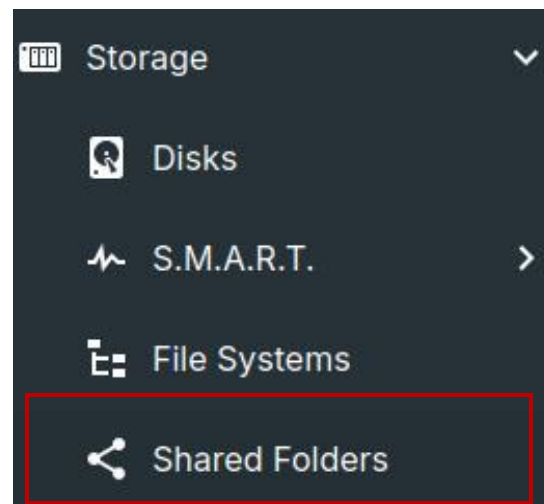
Alice	dev, users
Bob	dev, users
Claire	marketing, users
David	marketing, users
Emma	compta, users
Fred	compta, users

À la fin, on se retrouve avec 6 utilisateurs, chacun dans son groupe respectif.

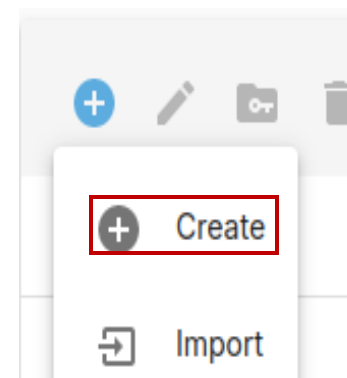


Consignes:

-Créer les dossiers
partagés



On clique sur **Dossiers
partagés**.



Puis on clique
sur **Créer**.

Name *
FinanceShare

File system *
/dev/sdb1 [EXT4, 2.05 MiB (1%) used, 31.30 GiB available]

The file system on which the shared folder is to be created.

Relative path *
FinanceShare/

The relative path of the folder to share. The specified folder will be created if it does not exist.

Permissions *
Administrator: read/write, Users: read/write, Others: read-only

The file mode of the shared folder path.

On y saisit le
nom du dossier.

Puis, on choisit
le disque où il
sera stocké.



Consignes:

-Modifier les permissions des dossiers partagés

DevShare	/dev/sdb1	DevShare/	/srv/dev-disk-by-uuid-08ada449-3fff-498a-942b-7717dbd3d09e/DevShare
FinanceShare	/dev/sdb1	FinanceShare/	/srv/dev-disk-by-uuid-08ada449-3fff-498a-942b-7717dbd3d09e/FinanceShare
MarketingShare	/dev/sdb1	MarketingShare/	/srv/dev-disk-by-uuid-08ada449-3fff-498a-942b-7717dbd3d09e/MarketingShare

À la fin, on se retrouve avec 3 dossiers partagés.



File owner and group

Owner

root

Permissions of owner.

Permissions

Read/Write/Execute

Group

dev

Permissions of group.

Permissions

Read/Write/Execute

Others

None

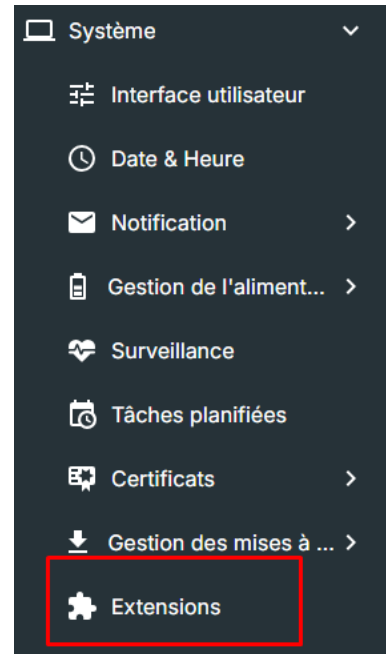
Permissions of others (e.g. anonymous FTP users).

On attribue les droits au groupe **dev** (lecture, écriture, exécution).
Tandis que les autres n'ont aucun accès au dossier.
On fait ensuite de même pour tous les autres dossiers avec les bons groupes.



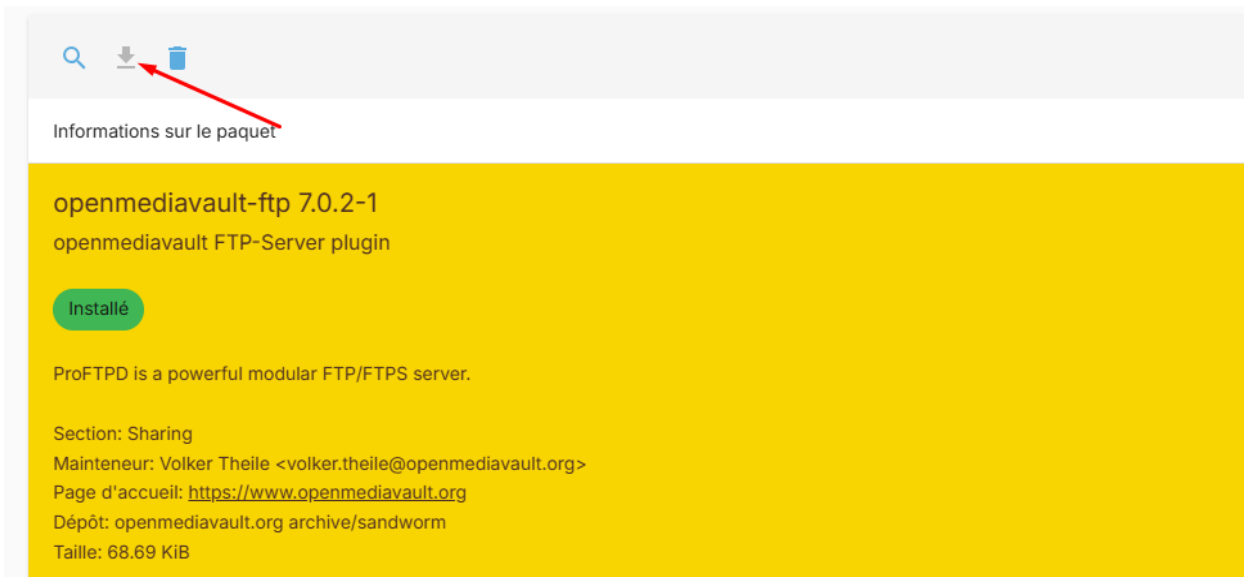
Consignes:

-Installer un FTP sur le NAS



Depuis le menu **Système**, on clique sur **Extensions**.

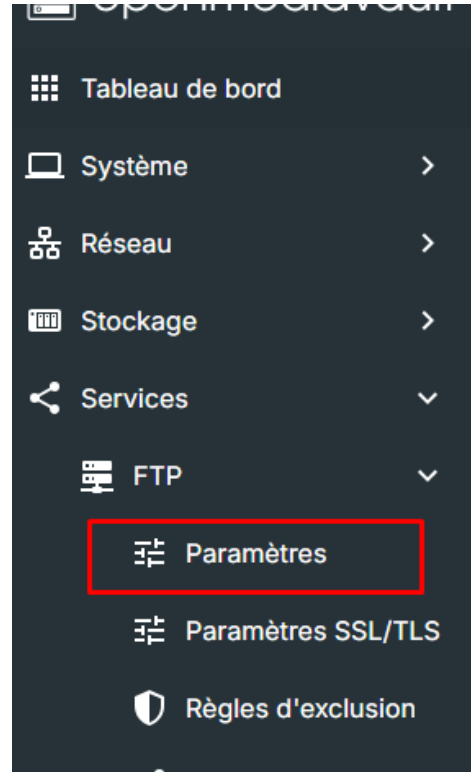
On recherche ensuite le plugin pour le FTP, puis on l'installe.



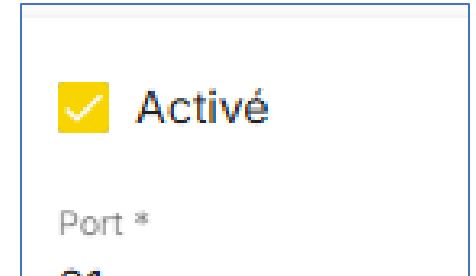


Consignes:

-Installer un FTP sur le NAS



Ensuite, dans **Services**, on va dans **FTP**, puis dans **Paramètres**, et il ne reste plus qu'à cocher la case **Activé**.





Consignes:

-Test des permissions

On teste depuis l'un de nos utilisateurs, par exemple **Alice**, via un FTP (File Transfer Protocol) :

Hôte : 192.168.20.105 Nom d'utilisateur : Alice Mot de passe : ... Port : Connexion rapide ▼

On constate que l'user ne voit que son dossier et ne peut pas aller en arriere

Nom de dossier	Nom de fichier	Type de fichier	Dernière modification	Statut de fichier	Permissions
..					
DevShare		Dossier de ...	18/09/2025 14:...	02775	Alice users

On essaie de créer nos dossiers. On constate que notre utilisateur peut créer un dossier, mais n'arrive pas à sortir de son répertoire **DevShare**.

Nos permissions sont donc correctes.

Nom de dossier	Nom de fichier	Type de fichier	Dernière modification	Statut de fichier	Permissions
..					

Ce dossier ne contient aucun élément

Créer un dossier

Saisissez le nom du dossier qui doit être créé :

/DevShare/test

OK Annuler

Nom de dossier	Nom de fichier	Type de fichier	Dernière modification	Statut de fichier	Permissions
..					
test		Dossier de ...			



Consignes:

-Automatiser les backups

On va maintenant créer le dossier qui servira à stocker nos backups :

```
root@openmediavault:~# nano /root/backup.sh
```

On va donc automatiser les commandes ci-dessous. Attention : une erreur de frappe et votre backup ne fonctionnera pas.

```
#!/bin/bash
# Sauvegarde des dossiers partagés

# Sauvegarde Devshare
rsync -av --delete /srv/Devshare/ /mnt/backup/Devshare/

# Sauvegarde MarketingShare
rsync -av --delete /srv/marketingshare/ /mnt/backup/marketingshare/

# Sauvegarde FinanceShare
rsync -av --delete /srv/financeshare/ /mnt/backup/financeshare/
```

Explication :

Rsync : permet de synchroniser les fichiers (lance la sauvegarde)

-av : copie tout en préservant les permissions, les dates et les liens

--delete : supprime les fichiers de la destination qui ne sont plus dans la source

/srv/Devshare : la source (notre NAS)

/mnt/backup/Devshare : la destination (là où l'on stocke nos backups)



Consignes:

-Automatiser les backups

```
root@openmediavault:~# chmod +x /root/backup.sh
root@openmediavault:~# crontab -e
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano      <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny

Choose 1-2 [1]: 1
```

chmod +x /root/backup.sh : rend **/root/backup.sh** exécutable

chmod : changer les permissions

+x : rend exécutable

/root/backup.sh : le chemin du fichier à rendre exécutable

Afin d'automatiser nos backups, il faut établir une heure à laquelle cette sauvegarde sera effectuée :

nano /root/backup.sh

```
# m h dom mon dow  command
45 22 * * * /root/backup.sh
```

Ici, la backup sera à 22h45. On lit d'abord les minutes, puis les heures.



Consignes:

-Test des backups

On crée un fichier test que l'on va sauvegarder:

```
root@openmediavault:/srv/Devshare# nano test-backup
```

Voici le contenu :

```
GNU nano 7.2  
Test 18/09/2025 22H44
```

On vérifie l'heure à laquelle on a programmé la backup, ici **22h45**

```
# m h dom mon dow command  
45 22 * * * /root/backup.sh
```

Une fois **22h45** passée, on supprime notre fichier.

```
root@openmediavault:/srv/Devshare# rm test-backup
```



Consignes:

-Test des permissions

Puis on va utiliser notre backup :

```
root@openmediavault:/srv/Devshare# rsync -av /mnt/backup/Devshare/ /srv/Devshare/  
sending incremental file list  
./  
test-backup  
  
sent 172 bytes  received 38 bytes  420,00 bytes/sec  
total size is 41  speedup is 0,20
```

Explication de la commande à la [page 14](#) : ici, on transfère les fichiers de la backup vers notre dossier **Devshare**.

Si l'on demande à lister (grâce à la commande **ls**) les fichiers présents dans notre répertoire, on remarque que notre fichier **test-backup** est revenu.

```
root@openmediavault:/srv/Devshare# ls  
test-backup  test.txt
```

En consultant notre fichier, on remarque que son contenu est le même.

```
GNU nano 7.2  
Test 18/09/2025 22H44
```

On a donc automatisé nos backups sur notre serveur NAS.



Consignes:

-BONUS

On génère une clé SSH (sur les deux serveurs).

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096
```

Puis on envoie la clé vers le serveur.

```
root@openmediavault:~# ssh-copy-id root@192.168.20.54
```

On peut tester la clé en se connectant via SSH, on ne nous demandera pas de mot de passe.

```
root@openmediavault:~# ssh root@192.168.20.54
```

Une fois cela fait, on automatise l'envoi de nos données vers le serveur numéro 2.

Grâce à la commande : `scp -r /mnt/backup root@192.168.20.54:/home/elian/`

```
GNU nano 7.2
#!/bin/bash
# Sauvegarde des dossiers partagés

# Sauvegarde Devshare
rsync -av --delete /srv/Devshare/ /mnt/backup/Devshare/

# Sauvegarde MarketingShare
rsync -av --delete /srv/marketingshare/ /mnt/backup/marketingshare/

# Sauvegarde FinanceShare
rsync -av --delete /srv/financeshare/ /mnt/backup/financeshare/

scp -r /mnt/backup root@192.168.20.54:/home/elian/
```

Résultat

```
root@elianopen:/home/elian/backup# ls
backuelian devshare Devshare financeshare marketingsha
```

La commande `scp -r` permet d'envoyer le dossier entier vers le répertoire qui se trouve sur notre deuxième serveur.