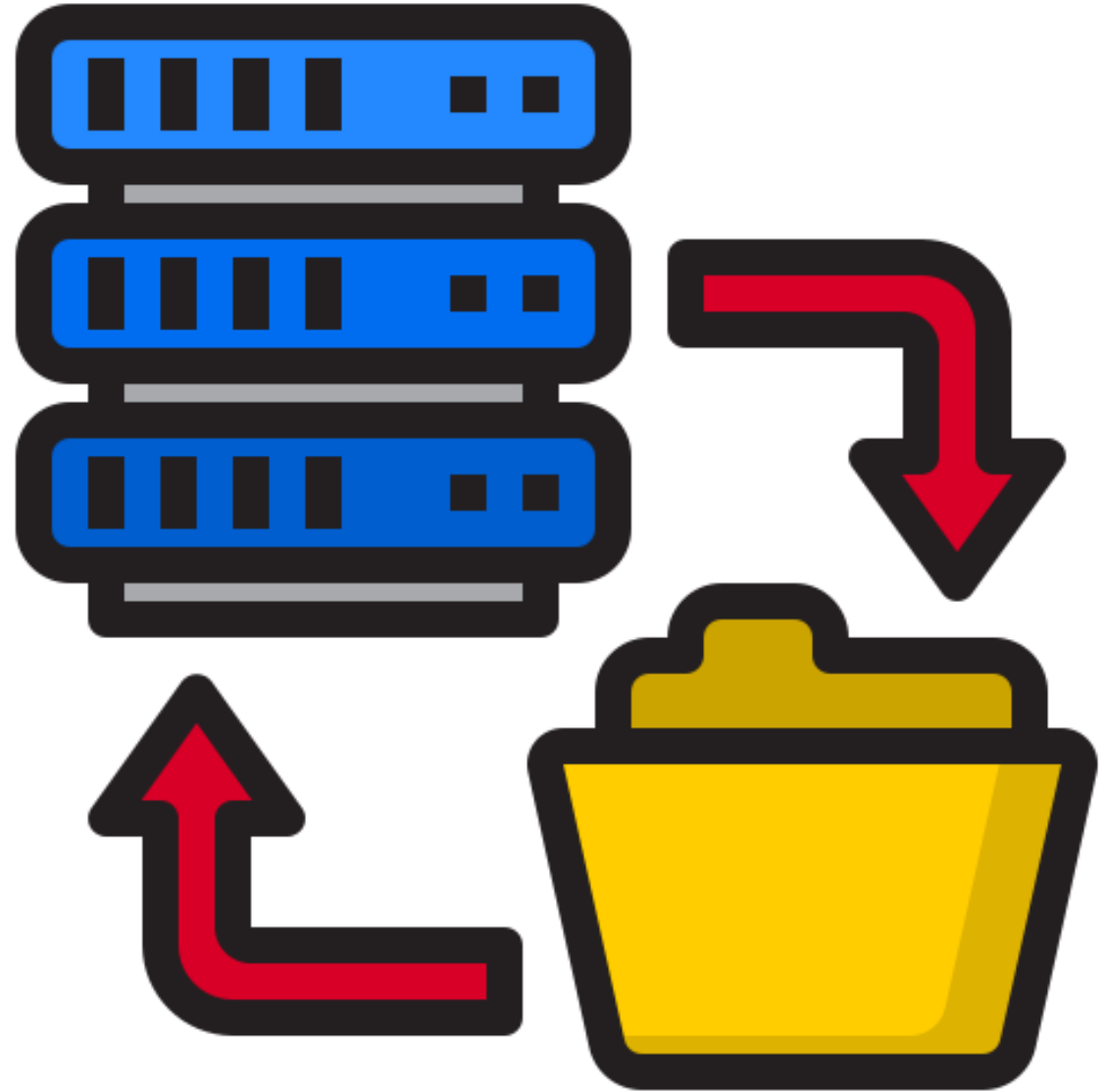


TP – Backup



Sommaire



Qu'est-ce qu'une procédure de sauvegarde ?



Pourquoi mettre en place une politique de sauvegardes ?



Stratégies de sauvegardes



Sauvegardes sur serveurs et informatique externalisée

Procédure de sauvegarde

Une procédure de sauvegarde est un ensemble de procédés à mettre en place afin que nos données, fichiers et autres soient stockés de façon claire et précise sur nos serveurs.

De plus une procédure de sauvegarde permet de pouvoir reprendre une activité en cas de problèmes.

Pourquoi mettre en place une politique de sauvegarde ?

L'intérêt de mettre en place cela est d'assurer un plan de reprise d'activité en cas de défaillance ou d'attaque.

Le PRA est un ensemble de procédures qui se présente sous forme de plan d'actions structurés et documenté qui permet à une entreprise de reprendre son activité après avoir subi un sinistre naturel, accident humain, attaque du SI et autre...

De plus le PRA est utile pour le plan de continuité d'activité.

Stratégies de sauvegardes

Différentes stratégies de sauvegardes sont possibles, la plus connue et la plus répandue : la **sauvegarde 3-2-1**.

3 copies, 2 supports différents dont 1 hors ligne

Nous pouvons sauvegarder de plusieurs façons nos données :

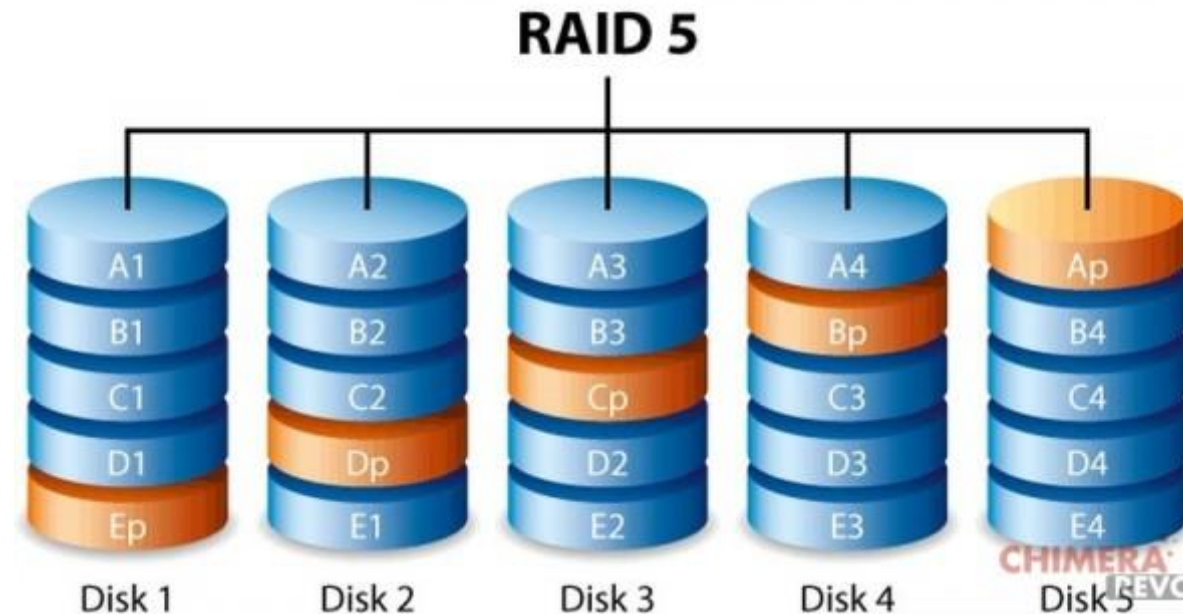
- Sauvegarde totale
- Sauvegarde différentielle
- Sauvegarde incrémentielle

Stratégies de sauvegardes

- **La sauvegarde totale** : sauvegarde tous les fichiers à un instant précis. Lorsque nous allons restaurer notre sauvegarde cela nous renverra à la sauvegarde du jour j.
- **La sauvegarde incrémentielle** est un type de sauvegarde qui va se baser sur la sauvegarde précédente (sauvegarde complète) et sauvegardera uniquement les nouveaux fichiers créés ou ceux modifiés entre-temps.
- **La sauvegarde différentielle** va se baser sur une sauvegarde complète pour sauvegarder les nouveaux fichiers ou ceux modifiés entre-temps d'après la sauvegarde complète.
- Exemple : Mardi nous débutons avec la sauvegarde complète.
- Le mercredi nous sauvegardons uniquement les nouveaux fichiers et modifiées depuis la sauvegarde complète. Soit J.
- Le jeudi nous sauvegardons les nouveaux fichiers et ceux modifiés depuis la sauvegarde complète. Soit J+1.

Sauvegarde sur serveurs et informatique externalisée

Sur nos serveurs nous pouvons utiliser plusieurs solutions de sauvegarde comme la technologie RAID.



Sauvegarde sur serveurs et informatique externalisée

La sauvegarde sur serveur peut se faire par le biais d'un prestataire informatique, cela permet à l'entreprise d'externaliser la sauvegarde.

Le plus souvent cela se fait par un contrat de service (Service Level Agreement) avec un fournisseur de service externalisés.

Le contrat entre les 2 parties doit être bien défini dans le contrat entre le client et le fournisseur afin qu'il n'y ai pas de d'ambiguïté entre les 2.

Dans le **stockage**, nous allons créer notre système de fichiers afin de pouvoir stocker les données de nos dossiers partagés.

🏠

|

Stockage

|

Systèmes de fichiers

▶

+

✎

↗

🔄

■

Périphérique ^	Type ↕	Disponible ↕	Utilisé ↕	Monté ↕	Référencé ↕	Status ↕
/dev/md0	EXT4	3.84 GiB	44.00 KiB	✓	✓	Online

0 sélectionné / 1 total

Création du RAID

Nous allons créer notre RAID, dans **stockage, RAID logiciel**, on sélectionne nos disques pour le RAID.

 | Stockage | RAID logiciel | Créer

Niveau
RAID 5

Périphériques *
QEMU HARDDISK [/dev/sda, 2.00 GiB], QEMU HARDDISK [/dev/sdb, 2.00 GiB], QEMU HARDDISK [/dev/sdc, 2.00 GiB]

Sélectionner les périphériques qui seront utilisés pour créer la grappe RAID. Les périphériques USB ne sont pas affichés (pas assez fiable)

Ajout des dossiers partagés

Dans l'onglet **stockage**, nous allons créer les dossiers partagés :

- Save
- Patients semaine 37 & 38
- RH

 | Stockage | Dossiers partagés | Créer

Nom *

Save

Système de fichiers *

/dev/md0 [EXT4, 40.00 KiB (1%) used, 3.83 GiB available]

Le système de fichier sur lequel le dossier partagé sera créé.

Chemin relatif *

Save/

Chemin relatif du répertoire à partager. Le répertoire indiqué sera créé s'il n'existe pas.

Permissions *

Administrateur: lect./écrit., Utilisateur: lect./écrit., Autres: lect. seule

Le mode de fichier du chemin de dossier partagé.

Étiquettes

Ajout des utilisateurs au partage SMB

Pour avoir accès à nos partages depuis un client Windows, il faut ajouter nos dossiers partagés au services SMB.

🏠

Services

SMB/CIFS

Partages

+

✎

🗑

Activé ⌵	Dossier partagé ^	Commentaire ⌵	Public ⌵
✓	RH		No
✓	Save		No
✓	patients_semaine_37		No
✓	patients_semaine_38		No

0 sélectionné / 4 total

Droits sur les partages

Les permissions pour nos dossiers partagés seront les mêmes, seul le DSI peut avoir accès à tout, le technicien et l'utilisateur seront en lecture seule.

Exemple pour le partage RH :

🏠 | Stockage | Dossiers partagés | Permissions @ RH



These settings are used by the services to configure the user and group access rights. Please note that these settings have no effect on file system permissions.



Nom ^

Type v

Permissions d

DSI

User

Read/Write

Read-only

No access

Tech

User

Read/Write

Read-only

No access

Util

User

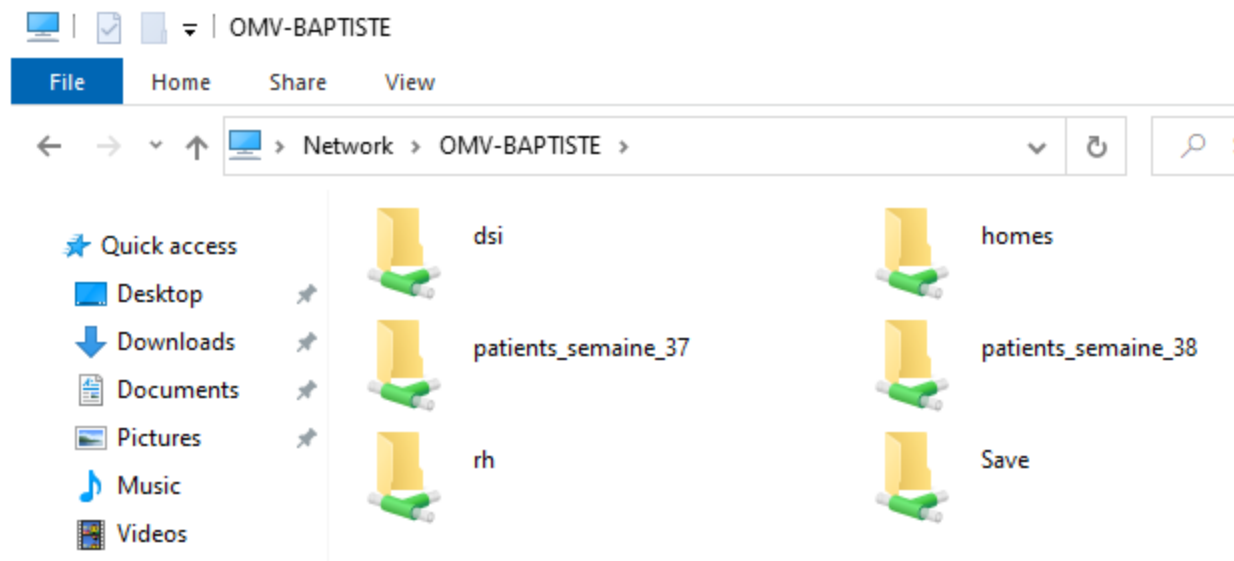
Read/Write

Read-only

No access

Coté machine cliente

Sur notre client Windows, dans l'onglet réseau, nous voyons notre NAS dans lequel nous voyons nos différents partages.



Création du fichier txt et tache rsync

Nous allons créer notre fichier texte que nous sauvegarderons grâce à une tache rsync

Dans l'onglet services puis rsync, nous allons créer notre tache de sauvegarde de chaque dossier vers le dossier save, qui se fera toutes les 10 minutes.

The image shows two screenshots from a web interface. The top screenshot is a file manager view for a directory named 'rh' under 'OMV-BAPTISTE' in the 'Network' section. It displays a table with one file: 'pas_sur_le_nas', which is a 'Text Document' of '0 KB' modified on '10/3/2024 9:42 AM'. The bottom screenshot shows the 'Créer' (Create) page for an 'Rsync' task. The task is named 'Local' and is 'Activé' (Active). It is configured with 'Source shared folder' as 'RH [on /dev/md0, RH/]' and 'Destination shared folder' as 'Save [on /dev/md0, Save/]'. The 'Date d'exécution' (Execution date) is set to '10 minutes après l'heure' (10 minutes after the hour). At the bottom, the frequency is set to 'Minute *' with a value of '10', and there is a checkbox for 'Toutes les N minutes' (Every N minutes).

Name	Date modified	Type	Size
pas_sur_le_nas	10/3/2024 9:42 AM	Text Document	0 KB

Services | Rsync | Tâches | Créer

☒ Activé

Type

Local

Source shared folder
RH [on /dev/md0, RH/]

Destination shared folder
Save [on /dev/md0, Save/]

Date d'exécution
10 minutes après l'heure

Minute *
10

☐ Toutes les N minutes

Exécution de notre tâche

Lancer la tâche rsync

```
Please wait, syncing </srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-
sending incremental file list
./
pas_sur_le_nas.txt

sent 140 bytes  received 38 bytes  356.00 bytes/sec
total size is 0  speedup is 0.00
The synchronisation has completed successfully.

END OF LINE
```

🏠 Services Rsync Tâches				
+ ✎ ▶ 🗑				
Activé ▾	Planification	Type ▾	Source ^	Destination ▾
✓	10 minutes après l'heure	Local	patients_semaine_37	Save
✓	10 minutes après l'heure	Local	patients_semaine_38	Save
✓	10 minutes après l'heure	Local	RH	Save
0 sélectionné / 3 total				

Connexion en SSH

Ajout de nos users au group ssh : **usermod -aG ssh [nom d'utilisateur]**

Puis on se connecte via notre terminal de notre machine en ssh

```
bapt@PC-Baptiste:~$ ssh Tech@192.168.20.192
Tech@192.168.20.192's password:
Linux OMV-Baptiste 6.1.0-0.deb11.21-amd64 #1 SMP PREEMPT_
~bpo11+1 (2024-05-06) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are
under 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.
Last login: Thu Oct  3 10:29:00 2024
$ crontab -e
no crontab for Tech - 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
No modification made
$
```

Création du fichier txt

Avec la commande **touch**, nous allons créer un fichier txt que nous allons sauvegarder avec crontab.

Ensuite, il nous faut créer un fichier pour sauvegarder notre fichier txt.

Pour cela, on se connecte en ssh avec le user root puis nous faisons la commande suivante :

```
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
$ touch technicienssh.txt
$ ls -a
.  ..  .local  .selected_editor  technicienssh.txt
$
```

```
bapt@PC-Baptiste:~$ ssh root@192.168.20.192
root@192.168.20.192's password:
Linux OMV-Baptiste 6.1.0-0.deb11.21-amd64 #1 SMP PREEMPT_
~bpo11+1 (2024-05-06) x86_64

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

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the
permitted by applicable law.
Last login: Thu Oct  3 11:01:47 2024
root@OMV-Baptiste:~# mkdir sauvegarde_technicienssh.sh
root@OMV-Baptiste:~#
```

Copie vers notre dossiers save

Tout nos fichiers provenant du dossier RH seront copiés vers le dossier save.

Ajout des droits sur le fichier sauvegarde_techniciensssh.sh avec la commande **chmod +x**

```
root@OMV-Baptiste:~# cp /srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba
22/RH/techniciensssh.txt /srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba
22/Save
root@OMV-Baptiste:~#
```

```
root@OMV-Baptiste:~# chmod +x /root/sauvegarde_techniciensssh.sh
root@OMV-Baptiste:~#
```

Crontab

Une fois notre connexion ssh établie, nous allons dans notre fichier crontab avec la commande **crontab -e**.

Puis on choisie l'option 1 ensuite on tape **crontab -e**

```
bapt@PC-Baptiste:~$ ssh Tech@192.168.20.192
Tech@192.168.20.192's password:
Linux OMV-Baptiste 6.1.0-0.deb11.21-amd64 #1 SMP PREEMPT_
~bpoll+1 (2024-05-06) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are
under 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.
Last login: Thu Oct  3 10:29:00 2024
$ crontab -e
no crontab for Tech - 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
No modification made
$
```

Modification du fichier crontab

Dans le fichier crontab, nous allons donc ajouter notre tâche planifiée.

Cela se fera chaque jour à 10h30 vers le chemin sur lequel nous avons accordé les droits.

```
GNU nano 5.4 /tmp/crontab.0jiS15/crontab *
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
30 12 * * * /root/sauvegarde techniciensssh.sh
Sauver l'espace modifié ?
O Oui
N Non ^C Annuler
```

Crontab

De retour du côté root, nous allons vérifier que notre script fonctionne correctement avec la commande **grep**
CRON /var/log/syslog

Les journaux Debian nous affiche cela donc tout fonctionne.

```
root@OMV-Baptiste:~# grep CRON /var/log/syslog
Sep 29 00:09:01 OMV-Baptiste CRON[103235]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php/sessionclean ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/lib/php/sessionclean; fi)
Sep 29 00:15:01 OMV-Baptiste CRON[103253]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 00:17:01 OMV-Baptiste CRON[103367]: (root) CMD ( cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
Sep 29 00:30:01 OMV-Baptiste CRON[103406]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 00:39:01 OMV-Baptiste CRON[103612]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php/sessionclean ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/lib/php/sessionclean; fi)
Sep 29 00:45:01 OMV-Baptiste CRON[103628]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 00:57:01 OMV-Baptiste CRON[103767]: (root) CMD (if [ -x /usr/share/mdadm/checkarray ] && [ $(date +%d) -le 7 ]; then /usr/share/mdadm/checkarray --cron --all; fi)
Sep 29 01:00:01 OMV-Baptiste CRON[103776]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 01:09:01 OMV-Baptiste CRON[103967]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php/sessionclean ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/lib/php/sessionclean; fi)
Sep 29 01:15:01 OMV-Baptiste CRON[103983]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 01:17:01 OMV-Baptiste CRON[104098]: (root) CMD ( cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
Sep 29 01:30:01 OMV-Baptiste CRON[104136]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 01:39:01 OMV-Baptiste CRON[104283]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php/sessionclean ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/lib/php/sessionclean; fi)
Sep 29 01:45:01 OMV-Baptiste CRON[104358]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 02:00:01 OMV-Baptiste CRON[104503]: (root) CMD (/usr/sbin/omv-mkrrdgraph >/dev/null 2>&1)
Sep 29 02:09:01 OMV-Baptiste CRON[104634]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php/sessionclean ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/lib/php/sessionclean; fi)
```

Vérification de la sauvegarde avec crontab

Pour vérifier cela nous allons faire un cd vers le répertoire sur lequel nous avons indiqué la sauvegarde précédemment puis un ls -a.

Nous voyons donc notre fichier techniciensssh.txt dans notre répertoire save.

```
root@OMV-Baptiste:/srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba22/RH# cd /srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba22/Save
root@OMV-Baptiste:/srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba22/Save# ls -a
.  .. DSI pas_sur_le_nas.txt Tech techniciensssh.txt Util
root@OMV-Baptiste:/srv/dev-disk-by-uuid-f2515431-fab3-4658-9874-69604bd8ba22/Save#
```