

1 Introduction

Vous ferez un compte rendu chacun en explicitant les commandes que vous utilisez, ainsi que leurs résultats.

Vous expliquerez ce que vous comprenez des résultats de chaque commandes.

Vous aurez besoin d'une machine GNU/Linux Debian 10 (avec peu de ressources, 1 CPU et 512Mo de RAM suffisent largement) pour réaliser votre TP et d'une machine qui permet de faire tourner des containers Docker.

Ces deux machines doivent impérativement pouvoir communiquer entre elles.

Il est fortement déconseillé d'utiliser votre machine physique car vous pourriez faire une fausse manip et la rendre non fonctionnelle.

2 Logiciel Restic

Restic est un logiciel de sauvegarde simple mais très efficace.

Il vous permet de faire des sauvegardes incrémentales et intègre nativement une gestion de rétention.

Il est nativement chiffré et il permet donc de protéger vos sauvegardes contre des accès non volontaires.

Autre fait très intéressant, il est capable d'aller s'accrocher sur des cibles de type SFTP, Rest Server, S3, Swift, ...

Il est donc clairement orienté pour faire des backups « cloud ».

2.1 Installation et environnement

Pour pouvoir utiliser l'outil de backup Restic, vous allez devoir très simplement l'installer via le gestionnaire de paquets :

```
apt install restic
```

Créez une arborescence à sauvegarder sur votre dépôt restic :

```
mkdir -p /tmp/restic_repository
mkdir -p /tmp/datas_to_backup/{folder1, folder2}
touch /tmp/datas_to_backup/test_file.txt
touch /tmp/datas_to_backup/folder1/test_file_fold1.txt
touch /tmp/datas_to_backup/folder2/test_file_fold2.txt
```

2.2 Mise en place en local

2.2.1 Backup / Restore

Utilisez la documentation pour traiter les questions suivantes :

1. Initialisez un dépôt dans `/tmp/restic_repository`. Qu'est-ce qui vous est demandé lors de l'initialisation ?
2. Que contient le dépôt que vous venez de créer ? (Lancez la commande **tree tmprestic_repository** et conservez le résultat vous en aurez besoin un peu plus loin)
3. Faites un backup de votre dossier. Quelle est la commande utilisée, et quel est son retour ?
4. Comparez les changements dans votre dépôt restic via la commande **tree tmprestic_repository** entre ce que vous aviez avec le dépôt vide et maintenant. Que pouvez vous en déduire
5. Modifier le contenu du le fichier **tmpdatas_to_backup/test_file_fold1.txt** puis relancez un backup. Quel est le retour que vous fait restic ?
6. Afficher la liste des backups (snapshots) que contient votre dépôt restic. Qu'est ce que pouvez en dire ?
7. Quelle est la commande permettant d'afficher les fichiers et/ou dossier contenu dans un snapshot ? Que retrouvez vous dans le dernier snapshot ?
8. Quelle est la commande permettant de restaurer un snapshot complet en lieu et place ? Restaurez le premier snapshot que vous avez fait avec les fichiers vides. À quoi faut-il faire attention ?
9. Modifiez le fichier `/tmp/datas_to_backup/folder1/test_file_fold1.txt` puis refaites un backup.
10. Quelle commande vous permet de restaurer à l'état du premier snapshot le fichier `/tmp/datas_to_backup/test_files.txt` ?
Est-ce que les autres fichiers de votre dossier sauvegardé sont impactés ?
11. Affichez les snapshots de votre dépôt. Qu'est-ce que vous pouvez y voir ? Qu'est-ce que ça signifie ?
12. Quelle est la commande pour supprimer un snapshot ? Supprimez le snapshot « recover ». Est-ce que cela impacte les fichiers de votre dossier ?

2.2.2 Gestion de la rétention

1. Quelle est la commande permettant de gérer la rétention ? Quelle serait-elle pour conserver 7 jours d'historique ? Quelle serait-elle pour conserver les 3 derniers ?
2. Pour les besoins du TP, vous allez générer 5 snapshots. Une fois fait, lancez la commande **tree /tmp/datas_to_backup** et conservez le résultat
3. Lancer la commande vous permettant de conserver les 3 derniers dépôts puis comparez la sortie de la commande **tree /tmp/datas_to_backup** avec le résultat précédent. Que constatez vous ? (Particulièrement sur le dossier data)
4. Quelle est l'option à ajouter à la commande permettant de supprimer des snapshots pour faire le ménage dans les données du dépôt ? Quelle serait la commande permettant de faire uniquement cette action ?
5. Effectuez la purge des données à l'aide de la commande dédié à cela puis comparez à nouveau les fichiers contenu dans le dossier datas de votre dépôt. Que voyez vous sur la sortie de la commande. Qu'en déduisez vous ?

2.3 Utilisation d'un dépôt distant SFTP

Pour cette étape, il vous sera nécessaire d'utiliser un container vous permettant d'avoir un serveur SFTP à disposition.

Vous pouvez récupérer l'archive pour construire l'image à cette adresse.

Vous allez pouvoir ensuite construire l'image :

```
tar xf opensshd-container.tbz2
cd opensshd-container
docker build -t sshd-tp-bes .
```

Une fois l'image créé, vous pourrez lancer le container :

```
docker run -d --rm --name sshd-bes -p 2222:22/tcp sshd-tp-bes:latest
```

Il vous faut récupérer la clef SSH qui permettra la connexion en SFTP :

```
echo "$(docker logs sshd-tp-bes) > /root/.ssh/id_ed25519
chmod 400 /root/.ssh/id_ed25519 && dos2unix /root/.ssh/id_ed25519
~~~~~
```

Vous êtes prêts pour la suite.

1. Quelle est la commande restic permettant d'initialiser un dépôt SFTP dans votre container ? (Vous devez utiliser l'utilisateur root)
2. Connectez vous dans le container et affichez le contenu de dépôt (**ls /root/restic_repository**). Comparez avec ce qui est contenu dans votre dépôt local. Qu'en déduisez vous ?
3. Faites différents tests en utilisant le dépôt distant et comparez au fonctionnemnt que vous avez obtenu avec le dépôt local. Qu'en déduisez vous ?