

+ Module Linux

Enseingante

S. BEN YAALA



Gestion du stockage avancé

Stratis

+ Plan

- Pool Stratis
- FS Stratis
- Snapshot Stratis

+ Définition

- Stratis, dont la promotion reste relativement discrète, est un outil développé par Red Hat et intégré à la version 8 de RHEL.
- Stratis est un outil de gestion et de contrôle du stockage visant à unifier les technologies existantes et performantes de stockage, et les proposer dans une interface unique .Cette tendance permet de faire remonter des fonctions de bas niveau autrefois réservées au noyau, ce qui permet de développer facilement de nouvelles fonctionnalités sans avoir à recompiler le noyau.

+ Avantages

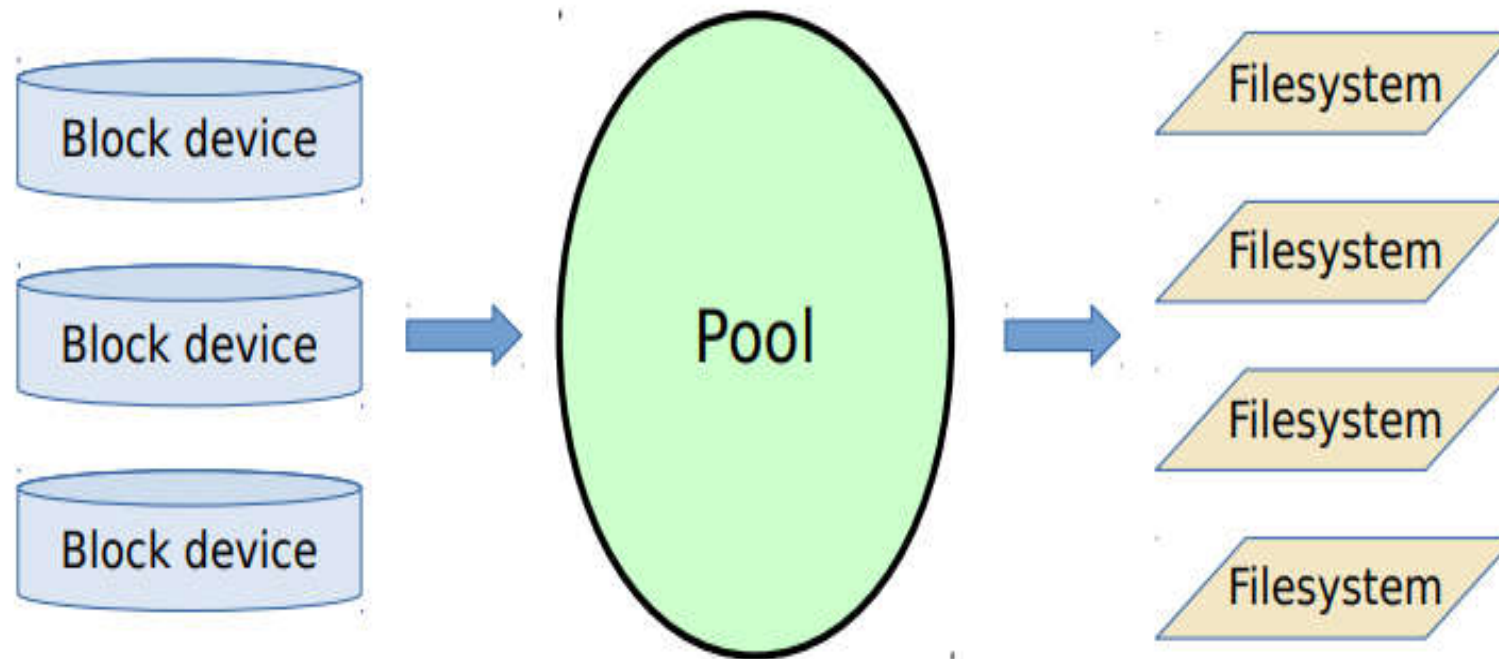
- Gestion et monitoring
- Flexibilité
- Intégrité
- Snapshots

+ Une Vue Globale de Stratis

Stratis reprend dans une interface unique les concepts relatifs à LVM et XFS, et en récupère également de BTRFS, abandonné dans RHEL 8. Ainsi,, on retrouve des concepts familiers de LVM, tels que :

- blockdev : équivalent du Physical Volume (LVM), les partitions et disques durs participant au pool.
- pool : équivalent du Volume Group (LVM), regroupe les blockdevs en réservoirs de blocs de données, dans lequel on va créer les filesystems.
- filesystem : équivalent du Logical Volume (LVM), c'est la partition logique finale que l'on va monter dans notre arborescence. Notons que Stratis crée déjà le système de fichiers, contrairement à LVM qui nécessite ensuite l'utilisation de mkfs après la création du LV.

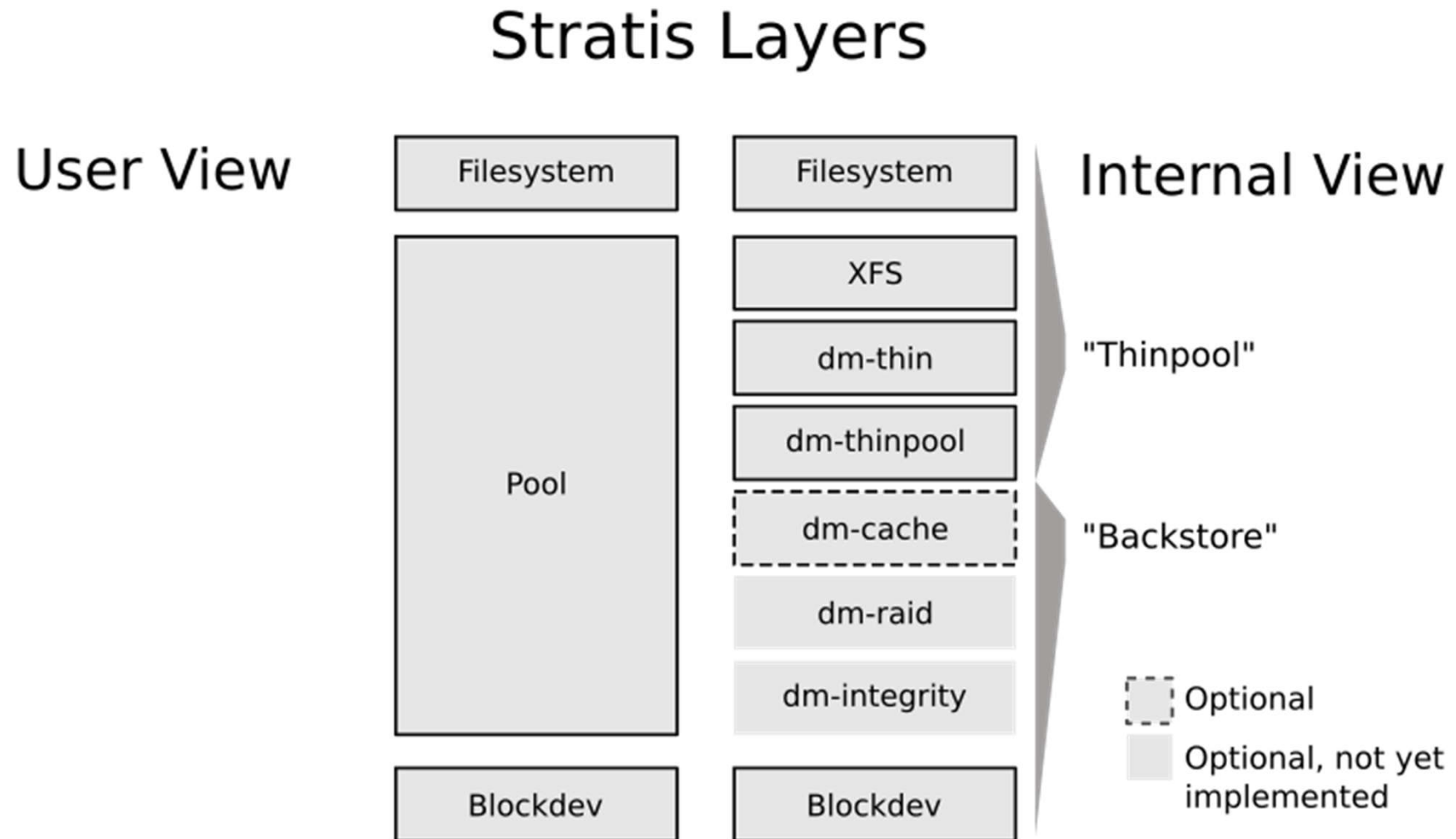
+ Une Vue Globale de Stratis



+ Couches Stratis

7

En interne, Stratis utilise le sous-système **Backstore** pour gérer les périphériques de bloc et le sous-système **Thinpool** pour gérer les pools.



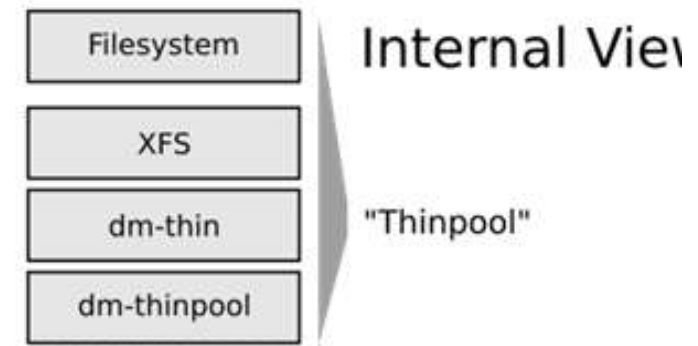
+ Thinpool

8

■ dm-thin :

À l'aide de dm-thin, Stratis crée des volumes légers et les formate avec XFS

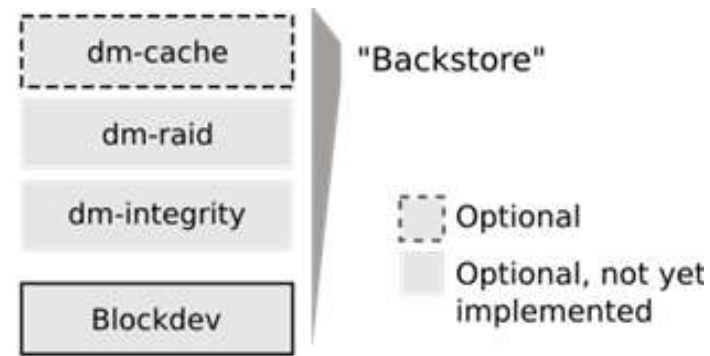
■ dm-thinpool :



Il englobe les données et les métadonnées requises pour le pool .

Il permet la création des systèmes de fichiers individuels.

+ Backstore



- dm-cache : Pour garantir une haute performance
- dm-raid : cette couche assure la redondance des données
- Dm-integrity : Cette couche permet d'assurer la détection de la corruption des données

+ Installation

10

- Pour installer stratisd et ses utilitaires, il faut utiliser la commande :

yum install stratisd stratis-cli

- Pour démarrer le démon stratisd, il faut utiliser la commande :

systemctl start stratisd

- Pour activer le démon stratisd, il faut utiliser la commande :

systemctl enable stratisd

+ Création d'un pool Stratis

11

- Création d'un pool à l'aide d'un seul périphérique de stockage :

stratis pool create <pool-name> /dev/<block-device>

- Pour l'ajout des périphériques additionnels

stratis pool add-data <pool-name> /dev/<block-device>

- Création d'un pool à l'aide de plusieurs périphériques de stockage

stratis pool create <pool-name> /dev/<block-device1> /dev/<block-device2>

- Vérification de la création de pool

stratis pool list

- Vérification de la liste des périphériques d'un pool

stratis blockdev list <pool-name>

+ Création d'un système de fichiers Stratis

12

- Pour créer un système de fichiers stratis, il faut utiliser la commande :

stratis filesystem create <pool-name> <filesystem>

ou

stratis fs create <pool-name> <filesystem>

- Pour vérifier si le système de fichiers stratis a été créé :

stratis fs list

- Il est possible de restreindre l'affichage pour un pool donné :

stratis fs list <pool-name>

+ Montage d'un système de fichiers Stratis

1. Identifier l'uuid de fs :

```
blkid -p /dev/stratis/<pool-name>/<filesystem-name>
```

2. Mettre à jour fstab en ajoutant une ligne qui correspond au fs que nous voulons monter :

```
UUID=8bd74749-6c5a-4d25-bc1d-c033d60663e4 /mount-point xfs defaults,x-  
systemd.requires=stratisd.service 0 0
```

+ Caractéristiques de périphériques de stockage

- Lors de l'utilisation de stratis sous Linux, les périphériques ne doivent pas contenir une table de partition.
- Pour la vérification :

blkid -p /dev/<block-device>

- S'il existe une table de partition sur l'un des périphériques de, il faut utiliser la commande ci-dessous pour nettoyer le disque

wipefs -a /dev/<block-device>

+ Supprimer un pool Stratis

- Pour supprimer un pool Stratis, il faut suivre les trois étapes suivantes :

1. Démonter tous les systèmes de fichiers associés au pool

Exemple :

```
umount /dev/stratis/pool/filesystem1
```

```
umount /dev/stratis/poo/filesystem2
```

1. Supprimer tous les systèmes de fichiers associés au pool

Exemple :

```
stratis filesystem destroy <pool-name> filesystem1 filesystem2
```

1. Supprimer le pool stratis

```
stratis pool destroy tekhour_pool
```

+ Stratis Snapshot

16

- Pour créer un snapshot Stratis :

```
stratis filesystem snapshot <pool-name> <filesystem-name> <snapshot-name>
```

- Pour vérifier la création de snapshot :

```
stratis filesystem list <pool-name>
```

- Pour supprimer un snapshot Stratis :

```
stratis filesystem destroy <pool-name> <snapshot-name>
```

Si le snapshot est monté, il faut faire le démontage avant à l'aide de cette commande :

```
umount /dev/stratis/<pool-name>/<snapshot-name>
```