

# Utiliser LVM (Logical Volume Manager)

---

Pour les étapes suivantes aidez vous du HOWTO sur LVM.

## 1 Mise en place de LVM

### 1.1 La partie logicielle

```
Installez le logiciel LVM :
```

```
dnf -y install lvm2
```

### 1.2 Construire les volumes physiques (PV)

Pour ce TP, nous allons utiliser les trois partitions de 500 Mo du nouveau disque préparées à la séance précédente.

- Créez trois **Physical Volumes** associés à chaque partition (commande `pvcreate`).

```
pvcreate fichier-special
```

- Vérifiez le résultat avec les commandes `pvs` et `pvdisplay`.

### 1.3 Construire un "Volume Group"

- Créez un **Volume Group** (avec `vgcreate`) basé sur le premier volume physique.

```
vgcreate MonVG fichier-special-du-premier-VP
```

- Ajoutez lui un deuxième volume physique. Vérifiez la création avec `vgs` et `vgdisplay`.

```
vgextend MonVG fichier-special-du-deuxième-VP
```

- Vous avez donc à l'issue de cette étape un PV libre de 500 Mo et un VG de 1 Go constitué de deux PV. Vérifiez le résultat avec la commande `vgs`.

### 1.4 Construire un "Logical Volume"

- Créez deux volumes logiques (LV) (un de 300 Mo et un de 700 Mo) basés sur le VG précédent :

```
lvcreate MonVG -L taille
```

- Vérifiez le résultat avec la commande `lvs`. Des fichiers spéciaux sont créés dans `/dev/MonVG/*` pour formater les LV et les utiliser comme disques.

- Formatez ces LV en `ext4`

```
mke2fs -t ext4 /dev/MonVG/lvol0  
mke2fs -t ext4 /dev/MonVG/lvol1
```

- Montez-les et copiez des fichiers à l'intérieur.

```
mkdir -p /tmp/{disk0,disk1}  
mount /dev/MonVG/lvol0 /tmp/disk0  
mount /dev/MonVG/lvol1 /tmp/disk1
```

- Vérifiez le résultat avec la commande `df -h`.

## 2 Modifier les volumes

### 2.1 Remplacer un PV par un autre

Nous allons maintenant remplacer un des deux premiers PV (qui sont dans le VG) par le troisième qui est, pour l'instant, inutilisé.

- Commencez par ajouter le troisième PV au VG que nous utilisons. Vérifiez avec `vgdisplay` qu'il y a de la place libre dans le VG (le PV que nous venons d'ajouter qui est d'ailleurs libre à vérifier avec `pvs`).
- Videz le premier PV des données qui sont à l'intérieur avec la commande `pvmove`. Utilisez la commande `pvs` ou `vgs` pour vérifier le résultat.
- Une fois ce premier PV vidé, vous pouvez le retirer du VG avec la commande `vgreduce`. Vérifiez que les deux systèmes de fichiers sont toujours valides. Vérifiez leur contenu.

### 2.2 Agrandir une partition

- Faites en sorte que votre VG regroupe les trois PV.
- Agrandissez ensuite l'un des LV (commande `lvextend`) en lui ajoutant les 500 Mo.
- Prenez soin ensuite d'agrandir le système de fichiers de ce LV (avec la commande `resize2fs`). Vérifiez ensuite le contenu de ce système de fichiers (commandes `df` et `ls`).

## 3 Supprimer LVM

- Commencez par démonter les LV utilisés :

```
umount /tmp/{disk0,disk1}
```

- Supprimez les LV avec `lvremove`. Vérifiez que le répertoire `/dev/MonVG` a disparu.

```
lvremove /dev/MonVG/*
```

- Enlevez deux des PV du VG (il doit en rester un) :

```
vgreduce MonVG /dev/{sdb1,sdb2}
```

- Supprimez le VG :

```
vgremove MonVG
```

- Supprimez les trois PV :

```
pvremove /dev/{sdb1,sdb2,sdb3}
```