

# Partition sur Linux

---

## Utilitaire fdisk

Pour utiliser fdisk, il faut être en administrateur (sudo), car il s'agit d'une modification du système.

Par exemple, si nous souhaitons créer une partition sur le disque sdb, il faut procéder comme suit:

```
sudo fdisk /dev/sdb
```

Fdisk est alors ouvert et il ne reste plus qu'à sélectionner les options que l'on souhaite appliquer sur notre disque. Les étapes à suivre:

1. Tapez **n** pour créer une nouvelle partition ;
2. Sélectionnez le type de partition **primaire (p)** ou **étendue (e)**
3. Indiquez le numéro de la partition ;
4. Définir le premier secteur ;
5. Puis indiquez la taille de la partition.

## Utilisation de LVM

LVM n'est pas installé par défaut sur l'OS, il faut donc installer les paquets correspondants:

```
sudo apt install lvm2
```

Une fois l'installation faite, il existe plusieurs possibilités:

- **pvcreate**: permet de créer des volumes physiques
- **vgcreate**: permet de créer des groupes de volumes
- **lvcreate**: permet de créer des volumes logiques

**N.B:** Il est aussi possible d'ajouter d'autres suffixes: **extend**, **remove**, **reduce**

Exemple:

```
sudo vgextend -r -L [Taille (K,M,G,T)] /dev/[NomDuGroupeDeVolumes]
```

Pour créer un volume physique à partir de la partition **sdb1**:

```
sudo pvcreate /dev/sdb1
```

Pour vérifier la création du volume:

```
sudo vgdisplay [NomDuVolume] ou sudo pvs
```

De cette manière, la partition n'est plus virtuelle et le volume physique est créé.

Pour la création d'un groupe de volumes à partir des volumes **sdb1** et **sda1**, il suffit d'utiliser la commande suivante:

```
sudo vgcreate [NomDuGroupeDeVolumes] /dev/sdb1 /dev/sda1
```

Les volumes **sdb1** et **sda1** forment à présent un seul volume. Pour vérifier l'existence du groupe de volumes:

```
sudo vgdisplay [NomDuGroupeDeVolumes]
```

Ensuite, il est possible de créer au sein du groupe de volumes, des partitions logiques qui vont s'affranchir des limites physiques des disques. Autrement dit, l'espace des deux volumes est cumulé et est un unique volume (logique) aux yeux du système:

```
sudo lvcreate -L [Taille (K,M,G,T)] -n [NomPartitionDansGroupeDeVolumes]
[NomDuGroupeDeVolumes]
```

Pour vérifier:

```
sudo lvdisplay [NomDuGroupeDeVolumes]
```

**N.B:** Il est aussi possible d'utiliser les commandes **pvs**, **vgs** et **lvs** pour afficher les informations résumées de vos volumes, groupes de volumes et groupes logiques.

## Systemes de fichiers

---

Par défaut, le système de fichier Linux est ext4, mais il en existe d'autres.

Pour formater une partition/volume/groupe de volumes:

```
sudo mkfs -t ext4 /dev/sdb1
```

Le périphérique de stockage est à présent formaté avec le système de fichier ext4.

Pour modifier les options d'un système de fichiers, il faut utiliser la commande suivante:

```
Tune2fs <option> /dev/sdb1
```

Il est aussi possible de redimensionner un système de fichiers:

```
sudo resize2fs <option> /dev/sdb1
```

Dans certains cas, il est nécessaire de réaliser le checkup d'un système de fichiers:

```
sudo fsck <fstype> <option> /dev/sdb1
```

Pour finir, il est possible d'afficher les informations sous forme d'arborescence:

```
sudo lsblk <option> /dev/sdb1
```

**N.B:** Pour interagir avec le volume logique: **/dev/vgsystem/lvhome** ou **/dev/mapper/vgsystem-volume**

## Point de montage

---

Dans linux, tout est fichier, il est donc possible de monter un périphérique de stockage dans un fichier:

```
sudo mount <option> /dev/sdb1 /home/archives
```

Pour désolidariser le périphérique de stockage de son fichier:

```
sudo umount /dev/sdb1
```

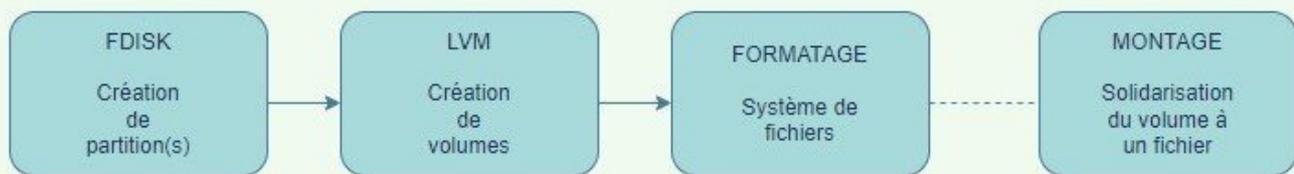
Pour avoir des informations:

```
sudo findmnt
```

ou

```
sudo df -h
```

### Etapes pour création d'espace de stockage:



----- Facultatif

### Schéma des différents espaces de stockage:

