# RAID logiciel avec MDADM

## Mettre en place un RAID sur l'OS

Debian permet facilement de créer un RAID 0,1,2,5,10 lors de l'installation.
Par contre, si l'OS est déjà installer, il est possible uniquement de créer un RAID 1 sans perdre les données.

Pour toutes les distributions basée sur Debian, il faut se renseigné directement sur Internet.

## Mettre en place un RAID sur un Stockage Applicatif

#### 1 - Préparation des Disques

Afin de créer un RAID, il faut préparer cela.
Il faut sur chacun des disques créer une partition en “Linux RAID”, avec des logiciel comme “Gparted” ou bien “fdisk”.

#### 2 - Création du RAID

Il faut télécharger le paquet permettant de gérer ses RAIDs

```
# apt update && apt install mdadm
```

Il faut sélectionner tout les disques, pour ne pas chercher des disques exclu par le logiciel

Pour créer sa grappe(Array) de RAID

```
# sudo mdadm --create /dev/md0 --level=5 --assume-clean --raid-devices=4
/dev/sdb1 /dev/sdc1 /dev/sdd1 /dev/sde1
```

**–create /dev/md0 :** Indique la localisation et le nom du disque virtuel créer.
**–level=5 :** Indique le type de RAID utiliser (0,1,5,6,10).
**–assume-clean :** permet de dire à mdadm que nos disques sont vides. Ce qui permet de passer l'étape de synchronisation des disques.
**–raid-devices=4 /dev/sdb1 /dev/sdc1 /dev/sdd1 /dev/sde1 :** Indique le nombre de disques utilisé mais aussi lequel sont utilisé.

Une fois fait, MDADM va contruire la grappe. Vous pouvez la suivre en tapant la commande :

```
# cat /proc/mdstat
```

```
md0 : active raid5 sdb1[0] sdc1[1] sdd1[2] sde1[3]
      976629760 blocks super 1.2 [2/1] [UUU_]
      [>....................]  recovery =  0.3% (3073024/976629760)
```

```
finish=95.0min speed=170723K/sec
      bitmap: 8/8 pages [32KB], 65536KB chunk

unused devices: <none>
```

Il faut ensuite formater la partition du RAID dans le système de fichier voulu.

```
# sudo mkfs.ext4 /dev/md0
```

Il est possible de créer des volumes LVM complémentaires si voulu.
Il suffit juste de monter la partition /dev/md0 pour profiter du RAID.
Il ne faut pas oublier de rajouter dans /etc/fstab la ligne suivante, si le montage au démarrage de la machine est voulu

```
/dev/md0    /media/raid    ext4    defaults     0    1
```

## Remplacer un disque dans un RAID

Il se peux qu'il faille sortir le disque du RAID, si MDADM ne l'a pas fait avant vous. Pour ce faire, il mettre la partition en “fail” :

```
# mdadm --manage /dev/md0 --fail /dev/sda1
```

Puis de le supprimer de la grappe :

```
mdadm --manage /dev/md0 --remove /dev/sda1
```

Une fois fait, vous devriez obtenir un résultat semblable[1] :

```
# mdadm --detail /dev/md0
```

```
/dev/md0:
           Version : 1.2
     Creation Time : Sat Mar 31 22:27:41 2018
        Raid Level : raid1
        Array Size : 976629760 (931.39 GiB 1000.07 GB)
     Used Dev Size : 976629760 (931.39 GiB 1000.07 GB)
      Raid Devices : 2
     Total Devices : 1
       Persistence : Superblock is persistent

     Intent Bitmap : Internal

       Update Time : Mon Nov 11 11:40:07 2019
             State : clean, degraded
    Active Devices : 1
   Working Devices : 1
    Failed Devices : 0
     Spare Devices : 0
```

```
Consistency Policy : bitmap

              Name : bkp:0  (local to host bkp)
              UUID : 3b811a6d:4bc549cf:a30e43be:efb81bbd
            Events : 38926

    Number   Major   Minor   RaidDevice State
       0       8       17        0      active sync   /dev/sdb1
       -       0        0        1      removed
```

Pour finir, il faudra ajouter un nouveau disque dans la grappe :

```
mdadm --manage /dev/md0 --add /dev/sda1
```

et la grappe va se reconstruire, il vous faudra un peu de patience.

1)

Cas sur un RAID 1

From:
https://wiki.virtit.fr/ - **VirtIT**

Permanent link:
**https://wiki.virtit.fr/doku.php/kb:linux:donnees:raid_logiciel_avec_mdadm?rev=1573489674**

Last update: **2019/11/11 16:27**