

# RAID

Le RAID (Redundant Array of Independent Disks) est une technologie de virtualisation du stockage qui consiste à regrouper plusieurs disques durs indépendants pour les présenter au système d'exploitation comme une seule unité logique. Cette méthode permet d'optimiser la performance, la sécurité ou la tolérance aux pannes en répartissant ou en dupliquant les données sur l'ensemble des disques de la grappe.

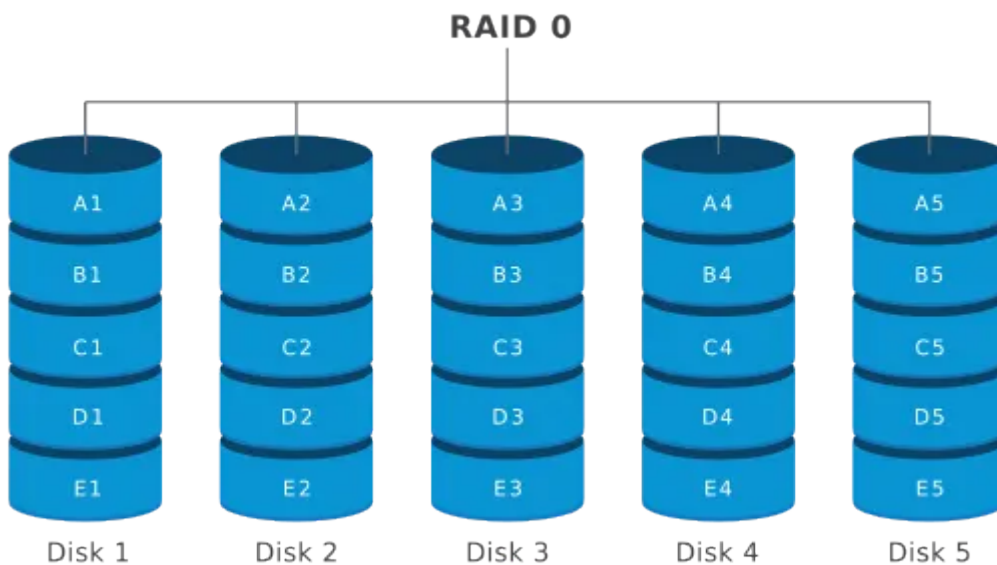
---

---

## Le raid (redundant array of Independent Disks)

Sécurité de donnée, permet de garder les données disponibles en cas de panne.

### RAID 0 :



Le raid 0 répartit les données sur les disques de la grappe, les blocs de données sont alternativement stockés sur les disques sans aucune redondance, cela confère une plus grande rapidité au détriment de la fiabilité de l'ensemble.

On l'utilise uniquement pour la rapidité, dans des contextes comme

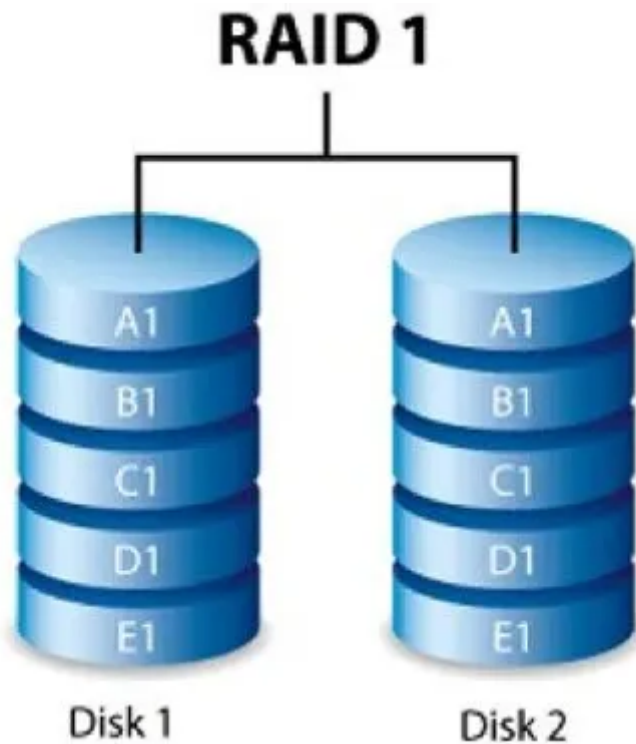
Inconvénients : la taille de la grappe est limitée par le plus petit disque (utilisé le disque de plus petite capacité).

On multiplie le nombre de disques utilisés et donc les chances de perte de données. Il faut donc prévoir une sauvegarde.

---

---

**Raid 1 :**



Le raid 1 consiste en l'utilisation d'un nombre de n disques redondants, chaque disque de la grappe contenant les même donnée.

Avantage : temps d'accès plus rapide , redondance d donnée.

Désavantage :

-Limité par le plus petit

-Aucune extension de volume totale de grappe possible. (faut tt changer si + de volume)

-Coûte cher.

Le raid 1 est surtout utilisé pour stocker des données très sensibles dans des petit infrastructure.

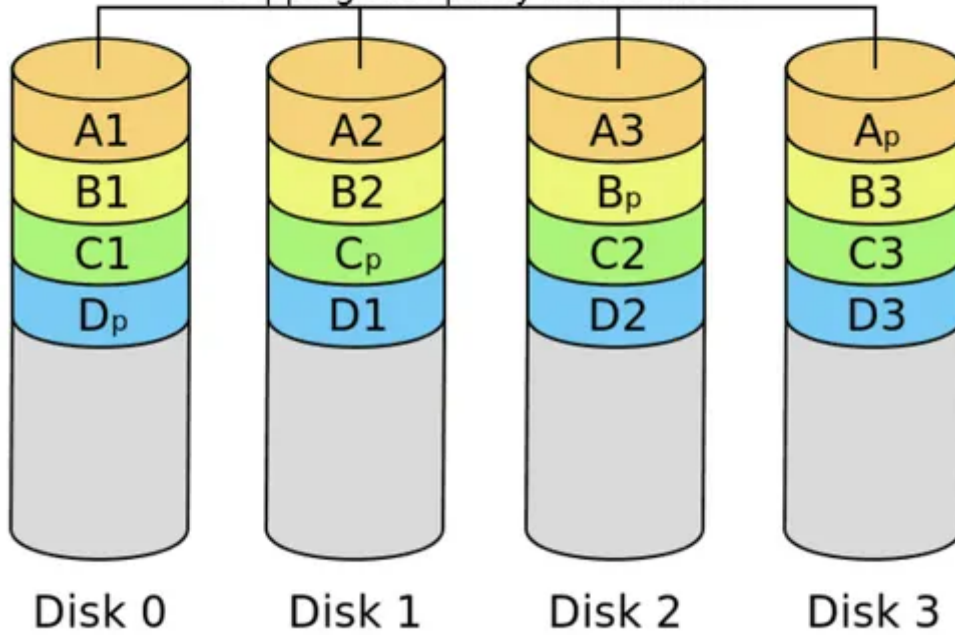
---

---

**RAID 5 : 3 disque min**

# RAID 5

Striping with parity across drives



Le raid 5 combine la méthode du volume agrégé par bandes a une parité répartie.

C'est un système qui permet de reconstruire les donnée les autre disque en cas de panne.

Avantage :

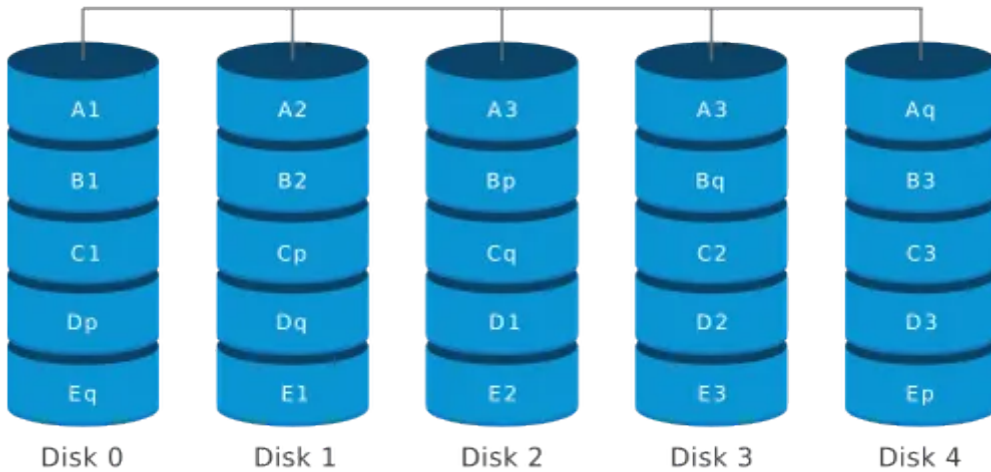
- plus rapide
- Redondance

Inconvénient :

- Taille de volume limité
- capacité de redondance limité
- Reconstruction peut être longue
- Le temps d 'écriture est ralenti par le calcul de la parité.

-----  
-----  
**RAID 6 :**

## RAID 6



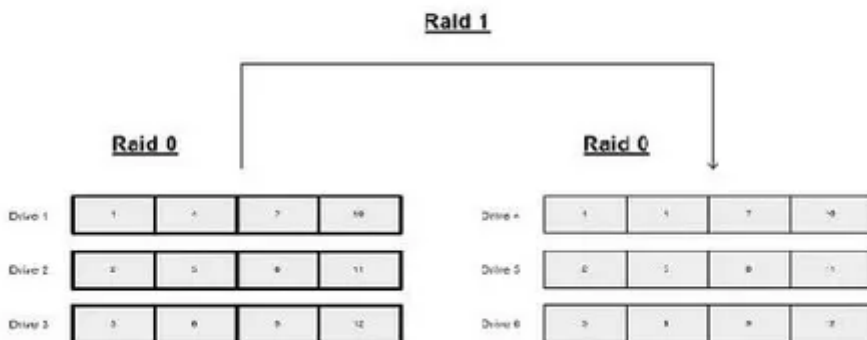
Le raid 6 fonctionne c comme le raid 5 mais il calcule plus de parité , souvent 2 de redondance.

## Les niveau de raid :

Il est possible de combiner différents niveau de raid entre eux, pour crée des raid composer.

## Raid 0+1 :

### Raid 01



-très rapide

-redondance mauvaise

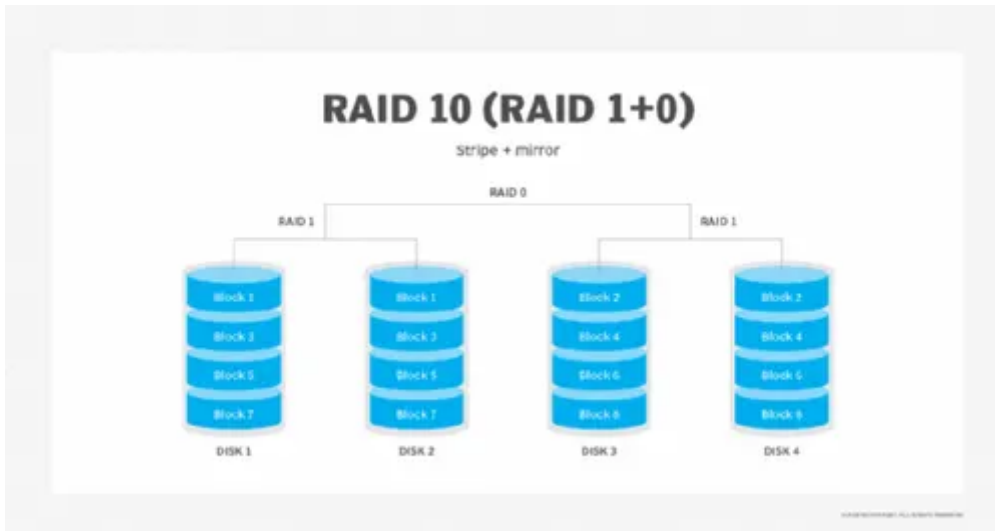
-coût élevé

-Reconstruction risqué

---

---

## Raid 1+0



C'est un raid 0 et de raid 1

-Temps d'accès et d'écriture élevé

-Très bonne redondance

-Reconstruction rapide et fiable

-Coût élevé

---

---

## Les raid les plus utilisés : raid 1, 5 et 1+0

### 2type de raid

Raid logiciel ( géré souvent par l'os)

Raid matériel ( meilleur perf, meilleur fiabilité, plus coûteux et dépendant du matérielles)

**Aide site calcule pour un raid : Free raid calculator**

10.123.33.231

---

---

---

Revision #5

Created 2026-03-23 16:05:53 UTC by Admin

Updated 2026-03-25 14:17:38 UTC by Admin