

# THÉORIE DU STOCKAGE ET SAUVEGARDE

---

# SOMMAIRE

---

- Les différents type de serveurs de stockage
- Les différents supports de stockage
- Les différents types de RAID
- Les différents types de sauvegarde

# Les différents type de serveurs de stockage

---

- **DAS**

Le direct attached Storage (DAS), également appelé stockage direct, est un stockage numérique qui est directement connecté à un ordinateur ou à un serveur. En d'autres termes, le DAS ne fait pas partie d'un réseau de stockage. L'exemple le plus connu du DAS est le disque dur interne d'un ordinateur portable ou de bureau.

- **NAS**

Un système NAS est un équipement de stockage connecté à un réseau qui permet aux utilisateurs et clients autorisés de stocker et de récupérer des données de manière centralisée. Le NAS partage des dossiers par exemple avec le protocole NFS ou SMB.

- **SAN**

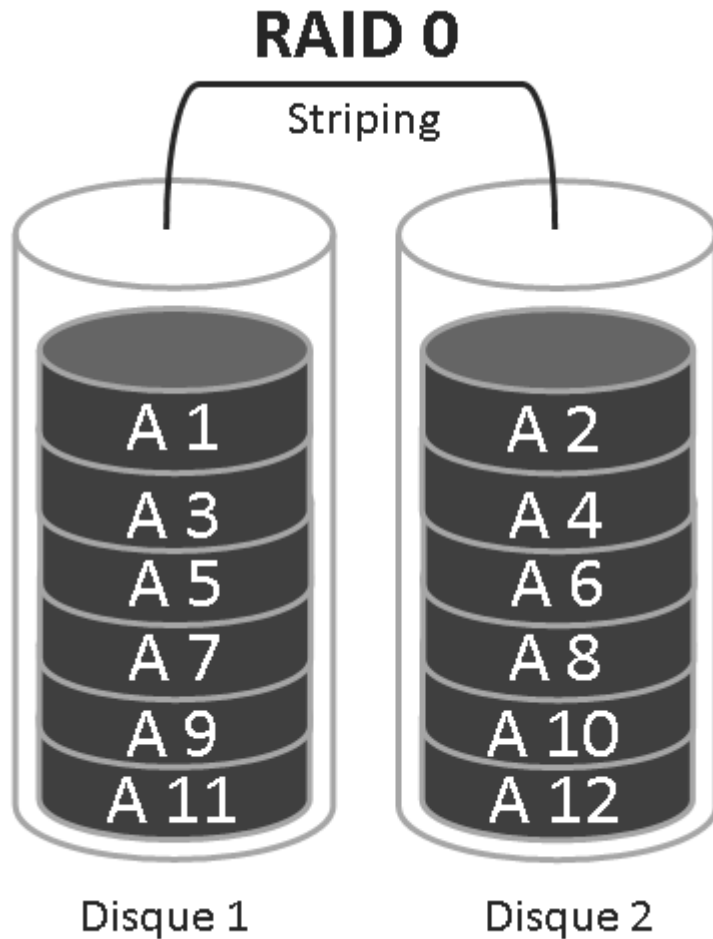
Un réseau de zone de stockage (SAN) est un réseau haut débit dédié et indépendant qui interconnecte plusieurs serveurs et leur offre des pools partagés de périphériques de stockage. Chaque serveur peut accéder à un stockage partagé (block de donnée) comme s'il s'agissait d'un lecteur y étant directement rattaché.

# Les différents supports de stockage

---

- HDD
- SSD
- Nvme (pcie)
- BANDE LTO

# Les différents types de RAID



## RAID 0

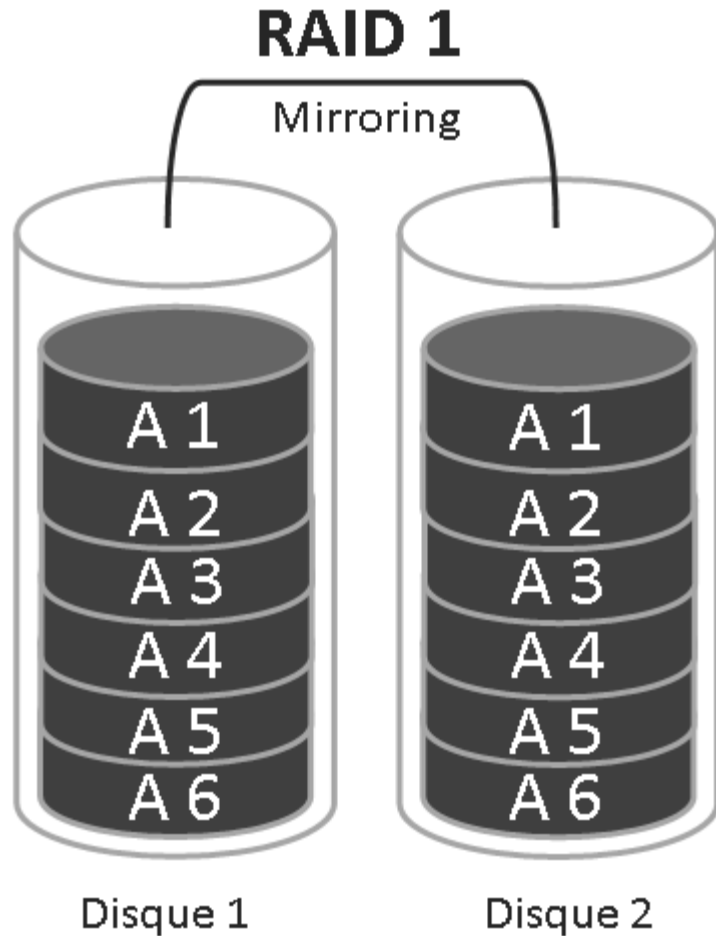
**Le RAID 0 est aussi appelé *Striping*.**

Il se constitue sur un minimum de 2 disques durs et consiste à diviser les données en blocs et à répartir ces blocs sur l'intégralité des disques durs que compte la grappe.

L'utilisation simultanée de plusieurs disques permet au RAID 0 de fournir de bonnes performances en Lecture / Ecriture, mais il n'y a aucune tolérance aux pannes de disques durs.

# Les différents types de RAID

---



## Raid 1

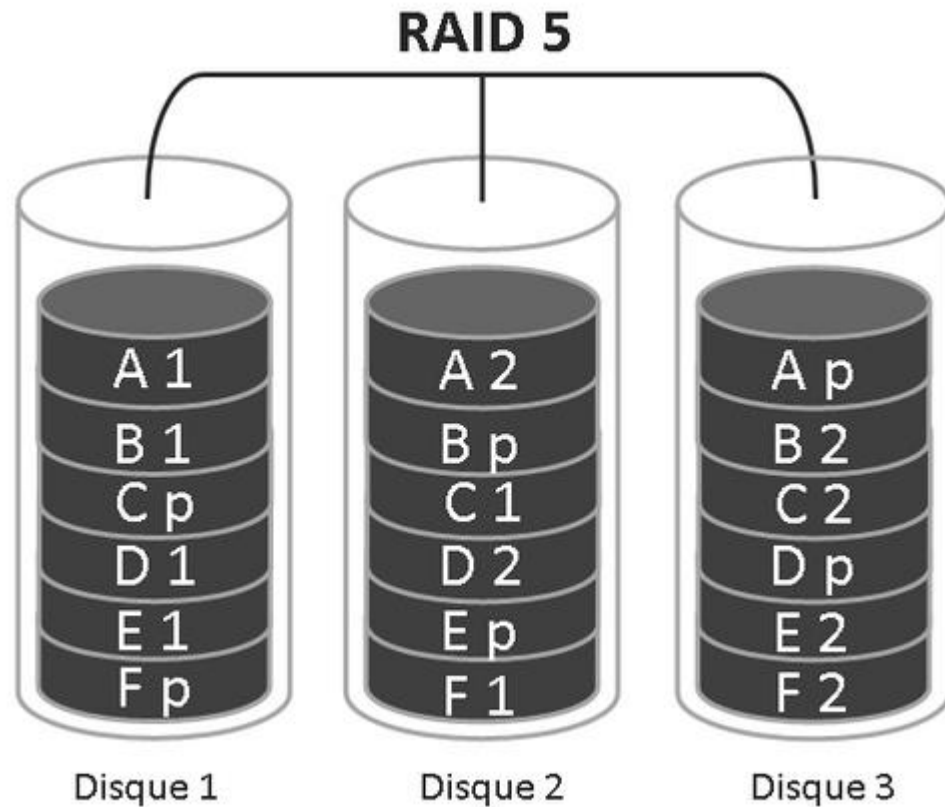
**Le RAID 1 est aussi appelé *Mirroring***

Il se constitue sur 2 disques durs et consiste à répliquer les données pour les écrire sur les deux disques durs.

Cette opération de réplication a pour conséquence de rendre modérées les performances de Lecture / Ecriture.

On obtient toutefois une tolérance à la panne d'un disque dur.

# Les différents types de RAID



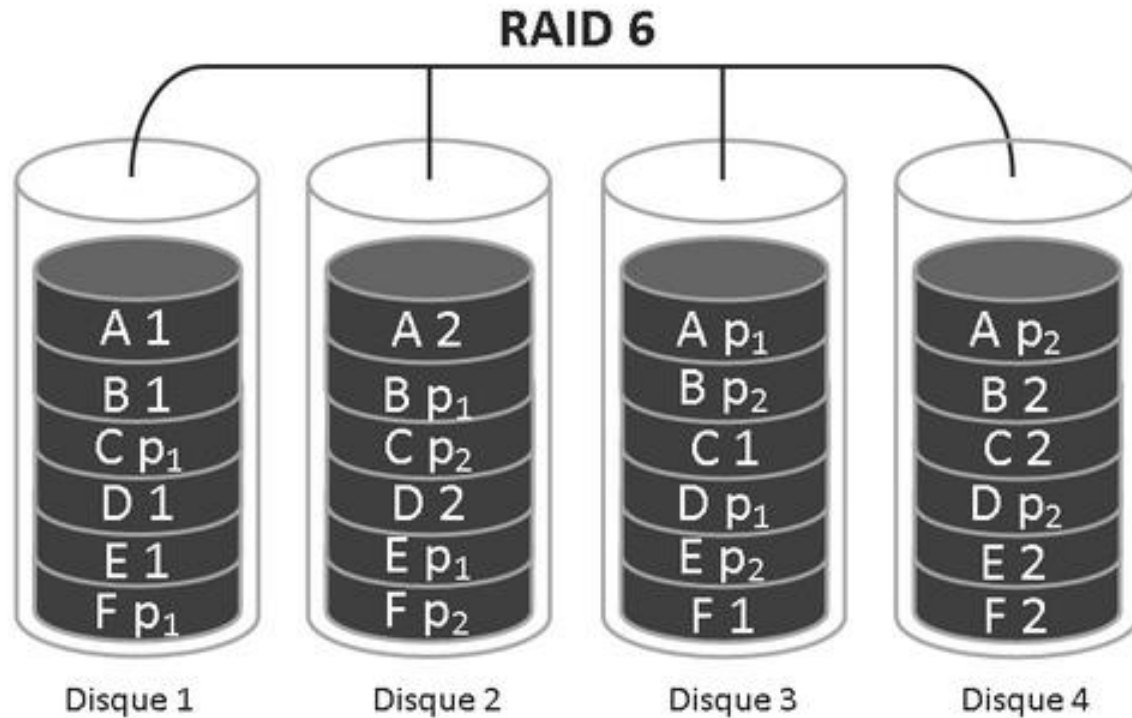
## RAID 5

**Le RAID 5 se constitue sur un minimum de 3 disques durs.**

Il consiste en l'utilisation simultanée des disques durs qui composent la grappe rendant les performances bonnes en Lecture et modérées en Ecriture.

De plus, une répartition de la parité en cascade permet au RAID 5 une tolérance à la panne d'un disque dur.

# Les différents types de RAID



## RAID 6

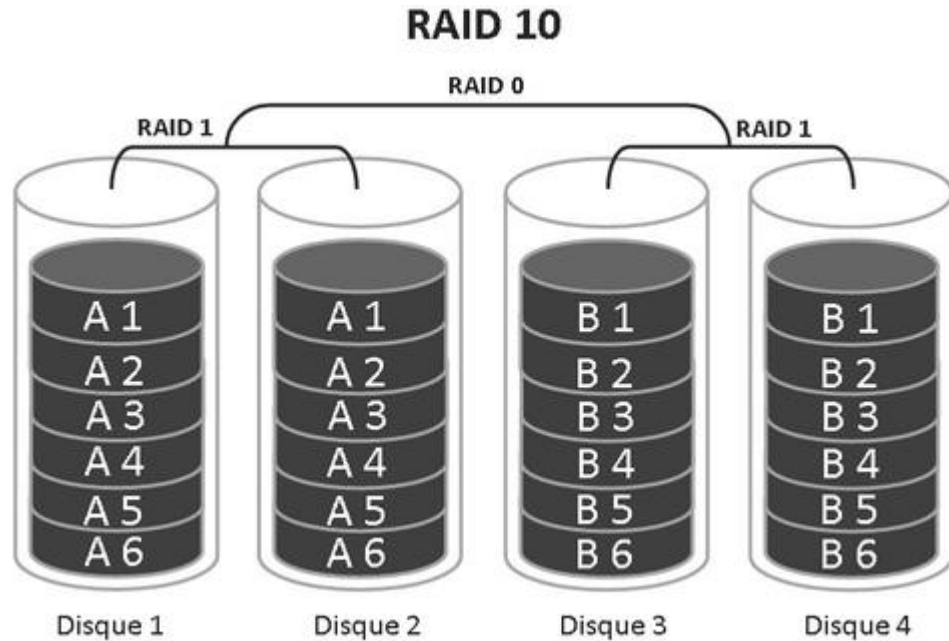
**Le RAID 6 se constitue sur un minimum de 4 disques durs.**

Comme le RAID 5 il consiste en l'utilisation simultanée des disques durs qui composent la grappe rendant les performances bonnes en Lecture et modérées en Ecriture.

Il se caractérise par une double répartition de la parité en cascade pour porter la tolérance aux pannes à 2 disques durs.



# Les différents types de RAID



## RAID 10

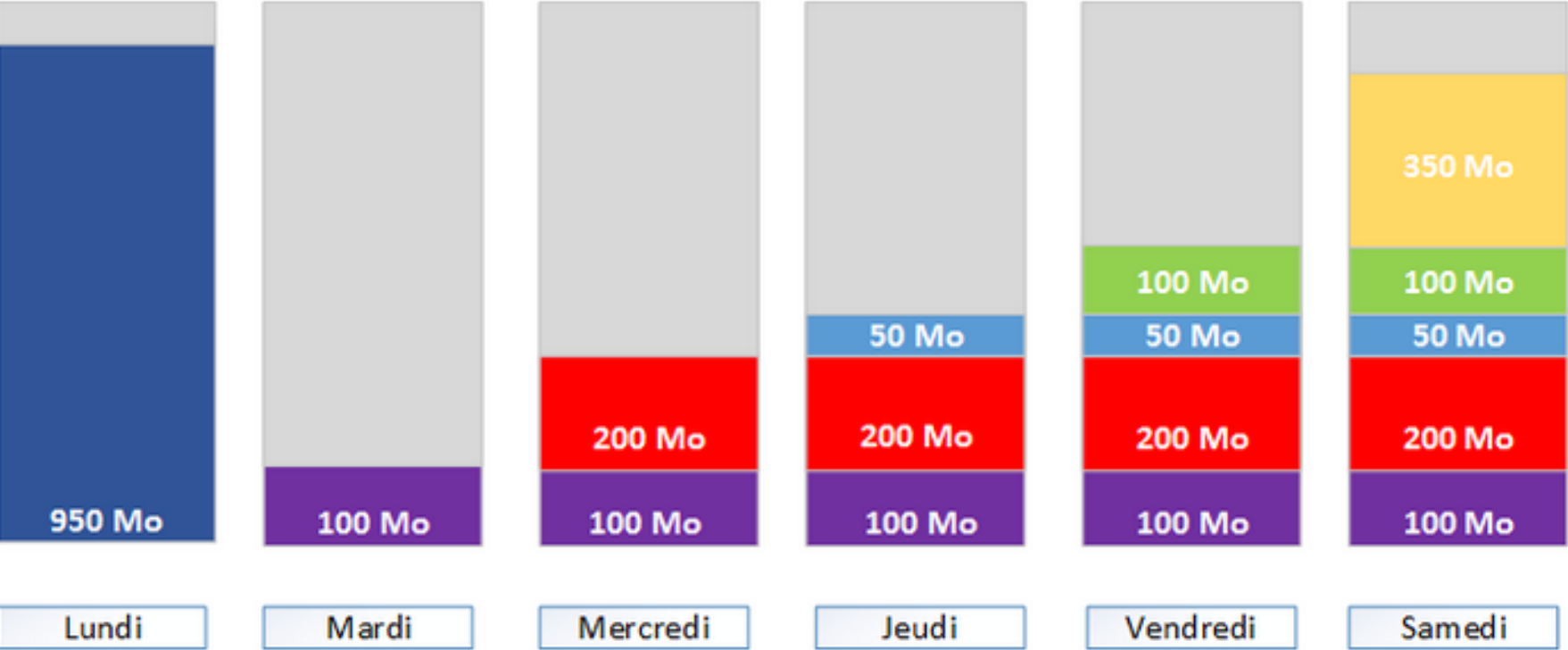
**Le RAID 10 se constitue sur un nombre pair et un minimum de 4 disques durs.**

Il consiste à lier des grappes RAID 1 sous une grappe en RAID 0.

On obtient alors de bonnes performances en Lecture / Ecriture et une tolérance aux pannes égale à un disque dur par sous-grappe RAID 1.

# Les différents types de sauvegarde

## La sauvegarde différentielle



# Les différents types de sauvegarde

---

## La sauvegarde incrémentielle

