
	ASSUR MER	Version : 1.0
	Comparaison des différentes solutions RAID	Page 1 sur 5



Comparaison des différentes solutions RAID

Rédaction	Validation	État	Confidentialité	Création	Révision
B RUELLO- BABALONI S BARDAZZI	DSI ASSUR MER	Document final	Interne	06/03/2022	

	ASSUR MER	Version : 1.0
	Comparaison des différentes solutions RAID	Page 2 sur 5

Sommaire

Avant-propos.....	3
I. RAID 0.....	3
II. RAID 1	4
III. RAID 5	4
IV. RAID 10 (1+0).....	5
V. RAID 01 (0+1).....	5

Rédaction	Validation	État	Confidentialité	Création	Révision
B RUELLO- BABALONI S BARDAZZI	DSI ASSUR MER	Document final	Interne	06/03/2022	



Avant-propos

En informatique, la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks ou regroupement redondant de disques indépendants) permet d'améliorer la sécurité et/ou la performance des disques d'un serveur (ou d'un pc).

Son principe consiste à répartir les données sur plusieurs disques durs. Cette répartition se fera différemment en fonction des priorités et du budget de l'entreprise. Certaines configurations privilégient la sécurité, d'autres la performance et certaines les deux.

I. RAID 0

La configuration RAID 0 permet d'améliorer la performance du système en répartissant 50% des données sur un disque et 50% sur l'autre.

Les deux disques travaillant simultanément, on dispose ainsi de performances deux fois plus élevée.

Soit une donnée A et une donnée B :

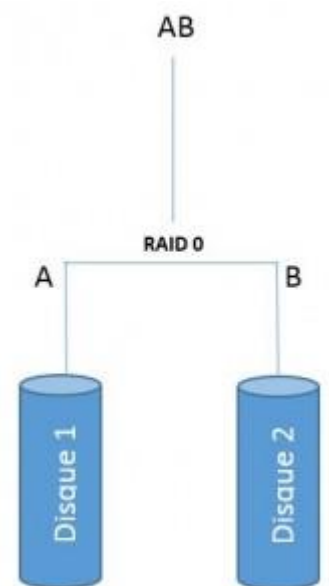
- **Volumétrie utile = Volumétrie totale**

Les données n'étant pas dupliquées, il n'y aura pas de perte de volume stockage.

- **Sécurité des données : FAIBLE**

Il est fortement déconseillé d'utiliser cette configuration pour des serveurs assurant les services critiques de votre entreprise. Les données n'étant à aucuns moments dupliquées seront perdues si un des deux disques venait à être défectueux.

- **Fonctionne uniquement sur deux disques**



Rédaction	Validation	État	Confidentialité	Création	Révision
B RUELLO- BABALONI S BARDAZZI	DSI ASSUR MER	Document final	Interne	06/03/2022	



II. RAID 1

La configuration RAID 1 permet de sécuriser un système en disposant de deux disques avec exactement les mêmes données. Dans cette configuration on ne recherche pas la performance mais plutôt la sécurité.

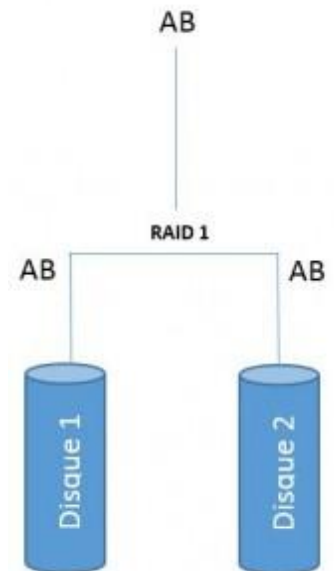
Soit une donnée A et une donnée B :

- **Volumétrie utile = Volumétrie totale / 2**

Le disque 1 contenant exactement les mêmes données que le disque 2, la volumétrie utile sera divisée par 2.

- **Sécurité des données : BONNE**

Si un disque venait à être défaillant, cela ne poserait pas de problèmes car le second prendrait directement le relais.



III. RAID 5

La configuration RAID 5, par un système de parité, répartit une petite partie des données sur chaque disque.

Dans cette configuration, ce n'est pas la performance qu'on recherche mais plutôt la sécurité tout en économisant le volume de stockage.

Soit une donnée A, une donnée B et une donnée C :

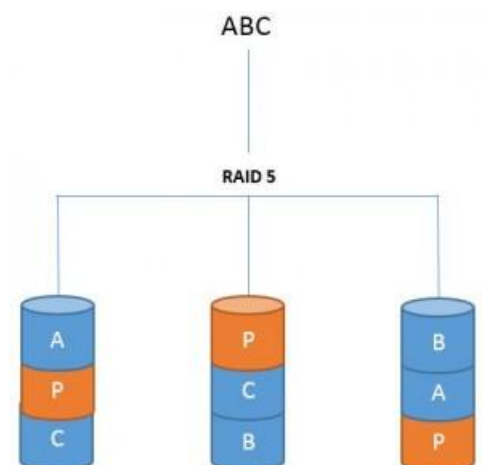
- **Volumétrie utile = Nombre de disques - 1 X capacité d'un disque**

Pour 3 disques de 200 Go, on aurait ainsi $3 - 1 \times 200 = 400$ Go de volumétrie utile.

- **Sécurité des données : CORRECTE**

Dans cette configuration, on ne peut se permettre de perdre qu'un seul disque.

- **Nombre de disques nécessaires : Au moins 3**



Rédaction	Validation	État	Confidentialité	Création	Révision
B RUELLO- BABALONI S BARDAZZI	DSI ASSUR MER	Document final	Interne	06/03/2022	



IV. RAID 10 (1+0)

La configuration RAID 10 répartit dans une première grappe les données en RAID 0, et dans une seconde grappe temps en RAID 1.

Celle-ci permet ainsi de disposer du niveau de sécurité de la configuration RAID 1 avec les performances qu'offre la configuration RAID 0.

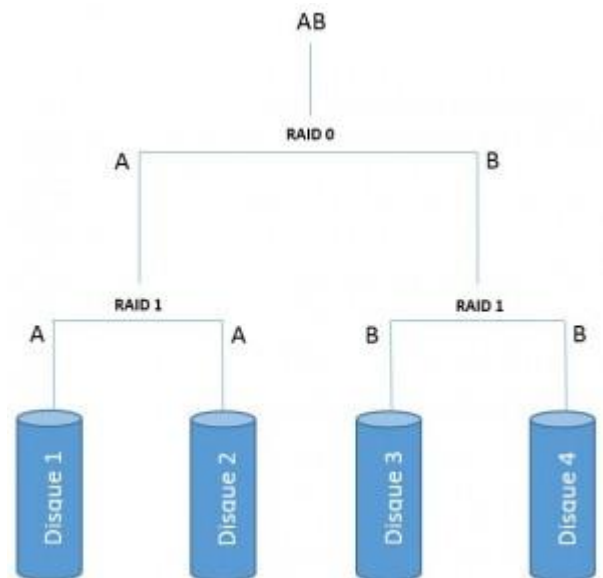
Soit une donnée A et une donnée B :

- **Volumétrie utile = Volumétrie totale / 2**

- **Sécurité des données : BONNE**

Cette configuration offre un très bon niveau de sécurité car pour qu'une défaillance globale apparaisse, il faudrait que tous les éléments d'une grappe présentent un défaut en même temps.

- **Nombre de disques nécessaires : Au moins 4**



V. RAID 01 (0+1)

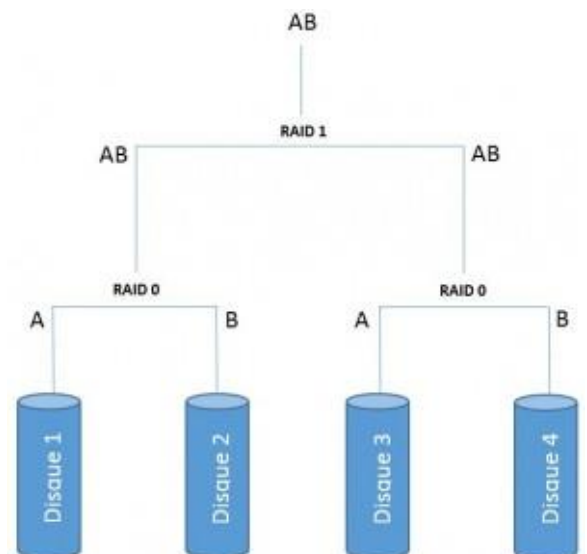
A l'inverse de la configuration RAID 10, le RAID 01 répartit dans une première grappe les données en RAID 1, puis dans une seconde grappe en RAID 0.

Soit une donnée A et une donnée B :

- **Volumétrie utile = Volumétrie totale / 2**

- **Sécurité des données : MOYENNE**

Dans cette configuration, si un disque présente un défaut, il entraîne une défaillance de toute la grappe et altère donc la performance du système.



Rédaction	Validation	État	Confidentialité	Création	Révision
B RUELLO- BABALONI S BARDAZZI	DSI ASSUR MER	Document final	Interne	06/03/2022	