

RAID =Redundancy Array of Independant Disks

à quoi ça sert ?

à se protéger contre les pannes de disques durs, contre la perte des données

RAID niveau 0 :

- technique d'entrelacement (stripping)
- données transférées en parallèle sur plusieurs disques, pas de redondance
- ce n'est pas vraiment un système RAID au sens de la sécurité, mais cela améliore le temps de lecture/écriture en minimisant le temps de déplacement des têtes, puisque la requête est envoyée simultanément à plusieurs disques
- les performances sont améliorées pour de grands blocs de données, mais discutables pour de petits blocs

RAID niveau 1 :

- mirroring (disque miroir)
- 1 contrôleur et 2 disques identiques
- si un disque est défectueux, on peut encore lire les données sur l'autre

RAID niveau 2 :

- les données sont réparties sur 32 disques, les données de parité sur 7 disques
- système très coûteux

RAID niveau 3 :

- les données sont réparties sur plusieurs disques, les données de parité sur 1 disque dédié, au niveau octet
- nécessite 3 disques au minimum

RAID niveau 4

- utilise un concept de parité pour améliorer la sécurité
- à un groupe de n disques traités en stripping on ajoute un disque supplémentaire enregistrant la parité au niveau bloc
- récupération difficile des données en cas de panne, performances faibles

RAID niveau 5 :

- par rapport au RAID4, les données et la parité sont réparties par blocs sur l'ensemble des disques par blocs
- chaque disque joue le rôle de disque de parité pour une zone de blocs déterminée
- peut être implémenté en disques fixes, ou en « hot swap », c'est à dire des disques échangeables à chaud, sans arrêt du serveur.

Un système RAID ne doit pas éviter de faire des sauvegardes (en cas de surtension, due à la foudre par exemple, le système RAID risque la panne.

Un système RAID ne protège pas contre les virus.

Implémentation dans WINDOWS NT :

WinNT Serveur propose

- une solution RAID 0 appelée agrégat par bandes (on ne peut pas démarrer le serveur sur un agrégat par bandes !)
- une solution RAID 1 appelée mirroring (2 disques sur 1 contrôleur) ou duplexing (2 disques et 2 contrôleurs)
- une solution RAID 5 appelée agrégat par bandes avec parité

disque 1	disque 2	disque 3	disque 4
1a	1b	1c	parité 1
2a	2b	parité 2	2c
3a	parité 3	3b	3c
parité 4	4a	4b	4c
5a	5b	5c	parité 5
etc...			