

# Systeme RAID

## Table des matières

L'utilité du système RAID. ....	1
Amélioration des performances .....	1
Amélioration de la tolérance de panne. ....	2

## Qu'est-ce que le RAID :

**Le RAID** : (redundant array of inexpensive disks) est un ensemble de mesures permettant de répartir le stockage entre plusieurs disques durs. Les disques dur forme une unité de stockage (appelé grappe ou SAN) qui permet d'améliorer la sécurité, les performances ou la tolérance de panne système.

## L'utilité du système RAID.

L'une des principales fonctionnalité et utilité d'installer un NAS, est de mettre en place un système RAID sur ses différents disques durs.

Le système RAID peut être mis en place lorsque l'on possède une installation avec plusieurs disques, on dit alors que les disques sont disposés en « grappes ».

Grossièrement, les différents niveaux du RAID représentent chacun une différente façon de répartir les données sur les disques durs.

On différencie plusieurs systèmes RAID, chacun ayant pour but d'apporter une amélioration :

### Amélioration des performances

- Raid 0 : Répartition des données sur chaque disque dur, amélioration des performances, mais pas de tolérance de panne, fonctionnement avec 2 disques durs seulement.
- Raid 5 : Fonctionnement reposant sur 3 disques durs, une partie des données est présente en copie sur 2 des trois disques durs, de façon à ce qu'une continuité de service soit possible dans le cas où on ne perd qu'un disque sur les trois. Cette technique est la plus répandue en entreprise car assure une tolérance de panne acceptable et une optimisation des taux de transferts.

### Amélioration de la tolérance de panne.

- Raid 1 : Toutes les données sont copiées sur chaque disque dur, ce qui les rends « identiques », la meilleure solution du point de vue tolérance de panne seulement.
- RAID 6 : Le raid 6 utilise la même technologie de répartition que le RAID 5, mais en mettant en place plus de disques durs et donc une tolérance de panne plus importante, ces installations sont néanmoins plus coûteuses car exigeantes au niveau matériel.

Il est également possible de combiner plusieurs techniques RAID, comme le RAID 10 (4 disques dont 2 paires identiques).

### Solution mise en place.

Dans notre cas, notre NAS sera utilisé comme partage de fichiers pour la société Assurmer ; des fichiers comme des contrats ou autres vont être partagés, ce qui nécessite un niveau de tolérance de panne conséquent. Le RAID 5 correspond à ce critère, tout en apportant une optimisation de l'utilisation des disques.