

Mise en place d'un système DRBD (Distributed Replicated Block Device)



1.	Prérequis.....	3
2.	Qu'est-ce que la redondance	4
3.	Partitionnement du disque dur	4
4.	Installation DRBD.....	4
5.	Configuration de DRBD	5
6.	Vérification de la réplication primaire/secondaire	6
7.	Configuration basculement automatique	8
8.	Lancement automatique de DRBD au démarrage.....	8
9.	Vérification du basculement automatique	8

Situation d'entreprise :

Pour garantir la sauvegarde en temps réel de données critiques, une entreprise souhaitait mettre en place une solution de réplication entre deux serveurs. J'ai utilisé DRBD sous Linux pour répliquer en mode bloc le contenu d'un serveur vers un autre en réseau. Cette solution permet une reprise rapide des services en cas de panne du serveur principal.

1. Prérequis

Nous devons avoir une machine Linux, avec une IP fixe et un nom de machine qui permet de l'identifier facilement, ainsi que son réseau fonctionnel. Avoir un disque dur vierge

2. Qu'est-ce que la redondance

La redondance permet à un service ou un élément d'être répliqué, afin qu'en cas de coupure ou la perte des données à cause d'un dégât physique (Disque dur HS), les données soit dupliquées ce qui est très utilisé en parallèle avec la haute disponibilité. Ne pas confondre les deux.

3. Partitionnement du disque dur

Nous allons répliquer un disque d'un serveur à un autre, pour cela ils doivent être de taille identique et formatés.

Pour cela nous allons utiliser un utilitaire de partitionnement native sous linux qui se nomme fdisk

```
Fdisk /dev/sdb
:n
:p
:<enter>
:<enter>
:w
```

Commande effectuée pour patronner notre disque.

4. Installation DRBD

Pour installer DRBD, nous devons installer ce paquet

```
Apt install drbd8-utils
```

Permet de mettre d'installer "DRBD"

Pour vérifier que DRBD est bien installé, on peut exécuter cette commande

```
Modprobe drbd
```

Retourne les informations du module "DRBD"

5. Configuration de DRBD

Pour utiliser DRBD, nous allons devoir activer le module, pour cela nous devons effectuer cette commande :

```
modprobe drbd
```

Permet d'activer notre module "DRBD"

Nous allons créer le fichier qui nous permet de configurer notre RAID 1 réseau

```
Nano /etc/drbd.d/ressourcer0.res
```

```
resource r0 {  
  syncer {  
    rate 10M;  
  }  
  on testlogin1 {  
    device /dev/drbd0;  
    disk /dev/sdb;  
    address 172.16.53.201:7789;  
    meta-disk internal;  
  }  
  on testlogin2 {  
    device /dev/drbd0;  
    disk /dev/sdb;  
    address 172.16.53.202:7789;  
    meta-disk internal;  
  }  
}
```

Fichier modifié "/etc/drbd.d/ressourcer0.res"

Nous allons créer les métas données sur chaque disque

```
drbdadm create-md r0
```

Permet d'initialiser nos disques

Nous allons monter nos disques, afin de pouvoir y avoir accès et les configurer

```
drbdadm up r0
```

Permet d'activer nos disques

On peut avoir le statut de synchronisation et l'état du raid grâce à cette commande.

```
drbd-overview
```

Statut des disques et du RAID

Pour l'instant nos disques sont montés comme étant secondaire

Nous allons mettre testlogin1 comme mode primaire et testlogin2 en secondaire, afin de pouvoir formater notre RAID. Pour cela nous devons effectuer cette commande.

```
drbdadm -- --overwrite-data-of-peer primary r0
```

Permet de passer testlogin1 en mode maître

Nous allons donc formater notre disque avec la commande suivante

```
mkfs.ext4 /dev/drbd0
```

Permet de formater notre raid en ext4 (Attention saisir "O" et non "Y")

Maintenant, si nous faisons la commande suivante, nous pouvons voir le statut de synchronisation.

```
drbd-overview
```

```
O:r0/O SyncSource Secondary/Primary UpToDate/Inconsistent
```

```
[>.....] sync'ed: 1.9% (20100/20476)M
```

6. Vérification de la réplication primaire/secondaire

Nous allons pouvoir monter notre disque afin d'effectuer des tests avant d'automatiser ça avec heartbeat

```
drbdadm -- --overwrite-data-of-peer primary r0
```

```
mkdir /mnt/r0
```

```
mount /dev/drbd0 /mnt/r0/
```

Permet de créer le point de montage et monter notre raid

Nous allons créer un fichier texte et vérifier qu'il est bien accessible depuis testlogin2

```
nano /mnt/r0/test_replication.txt
```

verification de la replication Fichier modifié "/mnt/r0/test_replication.txt"

Nous allons démonter le disque afin de passer testlogin2 en primary

```
umount /mnt/r0/  
drbdadm secondary r0
```

Permet de démonter notre disque

Nous allons mettre testlogin2 en primaire. Ces commandes doivent être fait sur testlogin2

```
mkdir /mnt/r0  
drbdadm primary r0  
mount /dev/drbd0 /mnt/r0/
```

Permet de monter le raid sur testlogin2

Une fois monté, nous avons accès au site et nous pouvons donc lister son contenu et lire le fichier

```
ls /mnt/r0/  
cat /mnt/r0/test_replication.txt
```

Permet de lister les fichiers du raid et voir le contenu du fichier

Nous avons bien notre fichier, nous allons donc rajouter du contenu et remettre testlogin1 en primary.

```
nano /mnt/r0/test_replication.txt
```

```
...  
Réplication OK
```

Fichier modifié "/mnt/r0/test_replication.txt"

Nous allons repasser testlogin2 en secondaire

```
umount /mnt/r0/  
drbdadm secondary r0
```

Maintenant nous allons mettre testlogin1 en primary

```
drbdadm primary r0  
mount /dev/drbd0 /mnt/r0/
```

Nous allons vérifier que le contenu de notre fichier a été modifié.

```
cat /mnt/r0/test_replication.txt
```

Permet de voir le contenu du fichier

Notre fichier est bien complet avec le contenu ajouté, notre réplication est fonctionnelle.

7. Configuration basculement automatique

Le basculement doit se faire automatiquement afin de pouvoir avoir les fichiers constamment synchronisés.

```
nano /etc/ha.d/haresources
```

```
testlogin1 IPaddr::172.16.53.200/24/ens33 drbddisk::r0  
Filesystem::/dev/drbd0::/mnt/r0::ext4 apache2
```

Fichier modifié "/etc/ha.d/haresources"

Nous allons redémarrer heartbeat afin d'appliquer les modifications

```
/etc/init.d/heartbeat restart
```

Permet d'appliquer les modifications

8. Lancement automatique de DRBD au démarrage

Nous allons utiliser un programme qui permet de lancer automatiquement un service au démarrage

```
apt-get install rcconf
```

Permet d'installer le paquet "rcconf"

Une fois installé, nous cochons la case "DRBD", puis on redémarre la machine

```
reboot now
```

Permet de redémarrer le serveur et démarrer le service

9. Vérification du basculement automatique

Nous allons vérifier que le disque est bien monté sur testlogin2 lorsque testlogin1 est down

On modifie donc le fichier, puis on relance testlogin1 et on vérifie le contenu du fichier.

Si le contenu est bien répliqué alors tout est fonctionnel.