

# Installation RAID1 Logiciel sous Linux Debian Lenny x64

## Installation.

Installer un système Debian avec deux disques dur, laisser le deuxième disque (sdb) sans partitions, voici une imprime d'écran des partitions faites pour ce document :

```
| [!] Partitionner les disques |
Voici la table des partitions et les points de montage actuellement
configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses
caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un
espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique
pour créer sa table des partitions.

Partitionnement assisté
Aide pour le partitionnement

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 500.1 GB ATA ST3500320NS
n° 1 primaire 4.0 GB F swap swap
n° 2 primaire 20.0 GB B f ext3 /
n° 3 primaire 476.1 GB f ext3 /vz
SCSI2 (0,0,0) (sdb) - 500.1 GB ATA ST3500320NS
pri/log 500.1 GB Espace libre

Annuler les modifications des partitions
Terminer le partitionnement et appliquer les changements
<Revenir en arrière>
```

1. Installez les paquets nécessaires :

```
apt-get install initramfs-tools mdadm
Ensembles MD requis par le système de fichiers racine : all
```

2. Chargez les modules nécessaires du noyau :

```
modprobe md
modprobe linear
modprobe multipath
modprobe raid0
modprobe raid1
modprobe raid5
modprobe raid6
modprobe raid10
```

3. Partitionner le deuxième disque (sdb) avec les mêmes partitions sda :

```
sfdisk -d /dev/sda | sfdisk /dev/sdb
```

4. Changer les type de partitions sdb à « Linux raid autodetect » :

```
fdisk /dev/sdb
```

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 1
```

Hex code (type L to list codes): fd

Command (m for help): t

Partition number (1-4): 2

Hex code (type L to list codes): fd

Command (m for help): t

Partition number (1-4): 3

Hex code (type L to list codes): fd

Command (m for help): w

5. Assurez-vous qu'il n'y a pas de restes d'autre RAID sur le disque dur :

```
mdadm --zero-superblock /dev/sdb1
```

```
mdadm --zero-superblock /dev/sdb2
```

```
mdadm --zero-superblock /dev/sdb3
```

6. Créer le RAID (md) et ajouter chaque partition du sdb (sdb1 -> md0, sdb2 -> md1 et sdb3 -> md2) :

```
mdadm --create /dev/md0 --level=1 --raid-disks=2 missing /dev/sdb1
```

```
mdadm --create /dev/md1 --level=1 --raid-disks=2 missing /dev/sdb2
```

```
mdadm --create /dev/md2 --level=1 --raid-disks=2 missing /dev/sdb3
```

continue creating array? Y

7. Formater le RAID (md) :

```
mkswap /dev/md0
```

```
mkfs.ext3 /dev/md1
```

```
mkfs.ext3 /dev/md2
```

8. reconfigurer le fichier mdadm.conf :

```
cp /etc/mdadm/mdadm.conf /etc/mdadm/mdadm.conf_orig
```

```
mdadm --examine --scan >> /etc/mdadm/mdadm.conf
```

9. Monter le RAID md1 et md2 :

```
mkdir /mnt/md1
```

```
mkdir /mnt/md2
```

```
mount /dev/md1 /mnt/md1
```

```
mount /dev/md2 /mnt/md2
```

10. Modifier le fstab et mtab pour démarrer à partir du RAID :

```
sed -i 's:/dev/sda2:/dev/md1:g' /etc/fstab
```

```
sed -i 's:/dev/sda3:/dev/md2:g' /etc/fstab
```

```
sed -i 's:/dev/sda1:/dev/md0:g' /etc/fstab
```

```
sed -i 's:/dev/sda3:/dev/md2:g' /etc/mtab
```

```
sed -i 's:/dev/sda2:/dev/md1:g' /etc/mtab
```

11. Modifier le grub sorte que si le démarrage échoue avec un disque, essaie l'autre :

```
nano /boot/grub/menu.lst
```

En dessous de la ligne default 0 ajouter : fallback 1

12. Modifier GRUB pour démarrer à partir du RAID, la liste de démarrage devrait ressembler à :

```
nano /boot/grub/menu.lst
```

```
## ## End Default Options ##
```

```

title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (RAID1 HD1)
root      (hd1,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro quiet
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (NO RAID)
root      (hd0,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/sda2 ro quiet
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (single-user mode)
root      (hd0,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/sda2 ro single
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

```

### END DEBIAN AUTOMAGIC KERNELS LIST

**13. Mettre à jour le ramdisk:**

```
update-initramfs -u
```

**14. Copiez le contenu de / vers /mnt/md1 :**

```
cp -dpRxv / /mnt/md1/
```

**15. Préparer GRUB :**

```
grub

root (hd0,1)
setup (hd0)
root (hd1,1)
setup (hd1)
quit
```

**16. Redémarrez le système pour démarrer sur le nouveau RAID 1 :**

```
reboot
```

**17. Changer le type de partition sda «Linux raid autodetect » :**

```
fdisk /dev/sda
```

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 1
Hex code (type L to list codes): fd
```

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 2
Hex code (type L to list codes): fd
```

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 3
Hex code (type L to list codes): fd
```

```
Command (m for help): w
```

**18. Ajoutez le disque sda au RAID 1 :**

```
mdadm --add /dev/md0 /dev/sda1
mdadm --add /dev/md1 /dev/sda2
mdadm --add /dev/md2 /dev/sda3
```

**19. Attendez que le nouveau disque soit dupliqué :**

```
watch cat /proc/mdstat
```

Una vez terminado el proceso presione Ctrl + C

20. reconfigurer le fichier mdadm.conf :

```
cp /etc/mdadm/mdadm.conf /etc/mdadm/mdadm.conf_orig  
mdadm --examine --scan >> /etc/mdadm/mdadm.conf
```

21. Modifier GRUB pour démarrer à partir du RAID, la liste de démarrage devrait ressembler à :

```
nano /boot/grub/menu.lst
```

```
## ## End Default Options ##
```

```
title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (RAID1 HD0)  
root      (hd0,1)  
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro quiet  
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64
```

```
title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (RAID1 HD1)  
root      (hd1,1)  
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro quiet  
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64
```

```
#title     Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (NO RAID)  
#root      (hd0,1)  
#kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/sda2 ro quiet  
#initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64
```

```
#title     Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (single-user mode)  
#root      (hd0,1)  
#kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/sda2 ro single  
#initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64
```

```
### END DEBIAN AUTOMAGIC KERNELS LIST
```

22. Modifiez la ligne kopt :

```
sed -i '63s:/dev/sda2:/dev/md1:g' /boot/grub/menu.lst
```

23. Mettre à jour le ramdisk:

```
update-initramfs -u
```

24. Éditer le fichier /etc/mdadm.conf et définir l'option MAILADDR pour envoyer des alertes :

```
MAILADDR user@mail.com
```

25. Restart :

```
reboot
```

## Tests.

1. Simuler la perte de l'un des disques durs (dans ce cas hdb) :

```
mdadm --manage /dev/md0 --fail /dev/sdb1  
mdadm --manage /dev/md1 --fail /dev/sdb2  
mdadm --manage /dev/md2 --fail /dev/sdb3
```

```
mdadm --manage /dev/md0 --remove /dev/sdb1
```

```
mdadm --manage /dev/md1 --remove /dev/sdb2
mdadm --manage /dev/md2 --remove /dev/sdb3
```

2. Maintenant, vous pouvez éteindre le système et remplacer le disque dur sdb :
3. Maintenant, vous pouvez afficher l'état du RAID, remarquez qu'il manque de disques :  
cat /proc/mdstat

## ***Reconstruire un disque dur.***

1. Après avoir remplacé le disque hdb, créer la table de partitions :  
sfdisk -d /dev/sda | sfdisk --force /dev/sdb
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas de restes d'autre RAID sur le disque dur :  
mdadm --zero-superblock /dev/sdb1  
mdadm --zero-superblock /dev/sdb2  
mdadm --zero-superblock /dev/sdb3
3. Ajoutez le disque sdb au RAID 1 :  
mdadm --add /dev/md0 /dev/sdb1  
mdadm --add /dev/md1 /dev/sdb2  
mdadm --add /dev/md2 /dev/sdb3
4. Attendez que le nouveau disque soit dupliqué :  
watch cat /proc/mdstat

Una vez terminado el proceso presione Ctrl + C

5. Réinstaller grub sur les deux disques :  
grub  
  
root (hd0,1)  
setup (hd0)  
root (hd1,1)  
setup (hd1)  
quit

## ***Notes pour l'installation du Kernel OpenVZ.***

1. Après l'installation du noyau OpenVZ, la liste de démarrage devrait ressembler à :

```
## ## End Default Options ##
```

```
title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.18-20-ovz-amd64 (RAID1 HD0)
root      (hd0,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.18-20-ovz-amd64 root=/dev/md1 ro quiet
initrd    /boot/initrd.img-2.6.18-20-ovz-amd64
```

```
title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.18-20-ovz-amd64 (RAID1 HD1)
root      (hd1,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.18-20-ovz-amd64 root=/dev/md1 ro quiet
initrd    /boot/initrd.img-2.6.18-20-ovz-amd64
```

```
title      Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (RAID1 HD0)
root      (hd0,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro quiet
```

```
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

title     Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (RAID1 HD1)
root      (hd1,1)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro quiet
initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

#title    Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-amd64 (single-user mode)
#root     (hd0,1)
#kernel    /boot/vmlinuz-2.6.26-2-amd64 root=/dev/md1 ro single
#initrd    /boot/initrd.img-2.6.26-2-amd64

#title    Debian GNU/Linux, kernel 2.6.18-20-ovz-amd64 (single-user mode)
#root     (hd0,1)
#kernel    /boot/vmlinuz-2.6.18-20-ovz-amd64 root=/dev/md1 ro single
#initrd    /boot/initrd.img-2.6.18-20-ovz-amd64

### END DEBIAN AUTOMAGIC KERNELS LIST
```

## 2. Mettre à jour le ramdisk:

```
update-initramfs -u
```