

Procédure sur Windows Server 2022

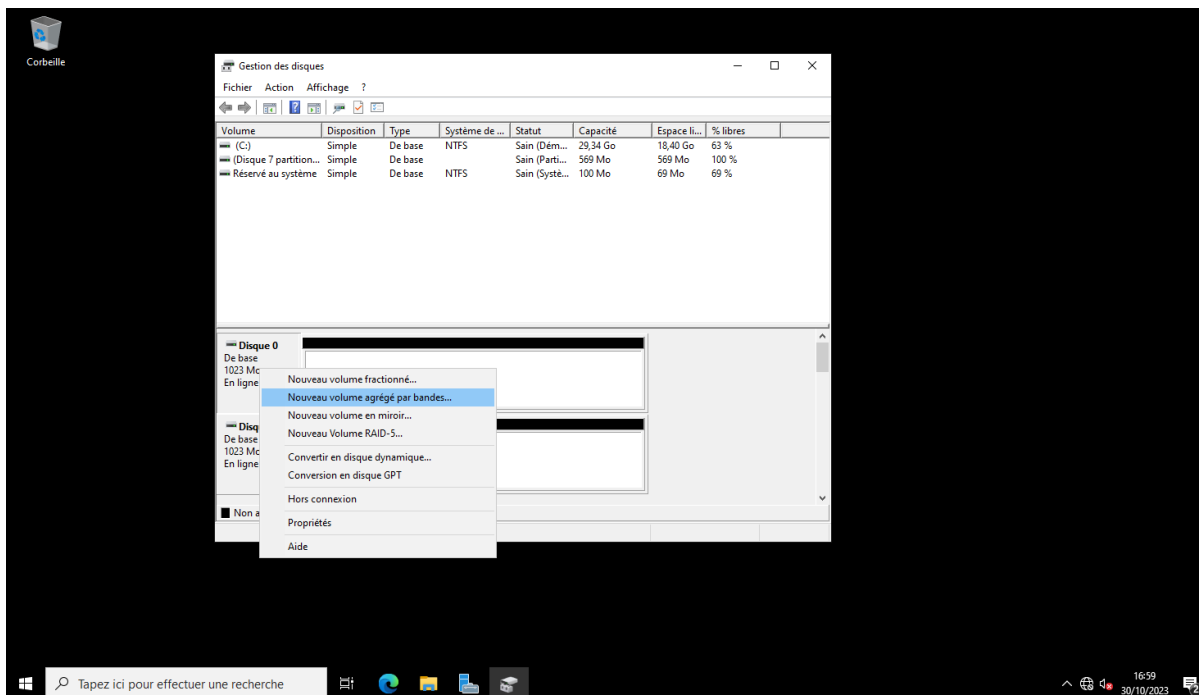
Cette procédure permet de créer un RAID 0,1 et 5 et voir les réactions face à la perte d'un disque

1) Créer un RAID 0

Faire Windows + X puis aller sur le gestionnaire des disques

Cliquer droit sur le disque 0 par exemple

Et cliquer sur Nouveau volume agrégé par bandes ...



Choisir les disques utilisés

Ici Disque 0 et 1

Nouveau volume agrégé par bandes ×

Sélectionner les disques
Vous pouvez sélectionner les disques et fixer la taille de disque pour ce volume.

Sélectionnez les disques que vous voulez utiliser, puis cliquez sur *Ajouter*.

Disponible :		Sélectionné :	
Disque 2	1021 Mo	Disque 0	1021 Mo
Disque 3	1021 Mo	Disque 1	1021 Mo
Disque 4	1021 Mo		
Disque 5	1021 Mo		
Disque 6	1021 Mo		

Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) :

Espace disque disponible maximal en Mo :

Sélectionnez l'espace en Mo :

Attribuer une lettre de lecteur

Nouveau volume agrégé par bandes ×

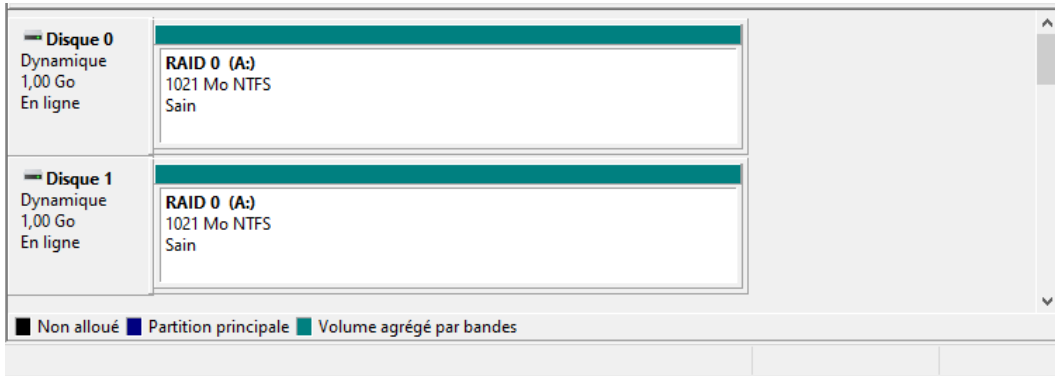
Attribuer une lettre de lecteur ou de chemin d'accès
Pour un accès plus facile, vous pouvez assigner une lettre de lecteur ou un chemin d'accès à votre volume.

Attribuer la lettre de lecteur suivante :

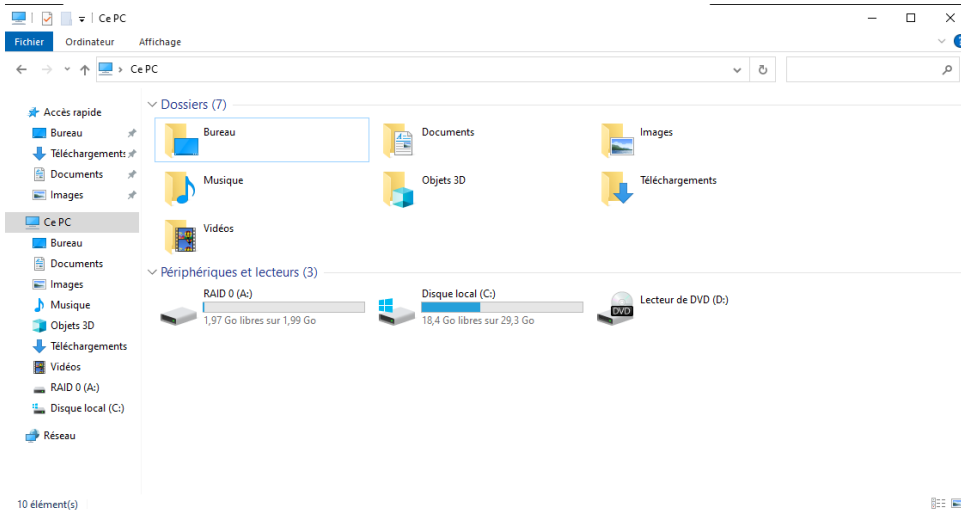
Monter dans le dossier NTFS vide suivant :

Ne pas attribuer de lettre de lecteur ni de chemin d'accès de lecteur

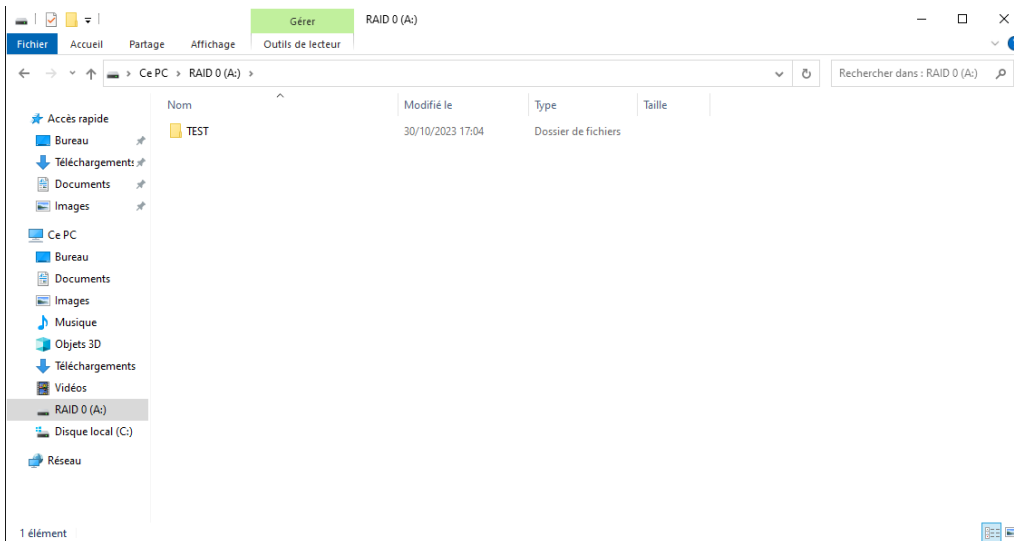
Dans le gestionnaire des disques, les disques 0 et 1 sont devenue « vert » et portent le nom RAID 0



Dans l'explorateur Windows on a accès au RAID 0 et on peut donc placer des fichiers dedans



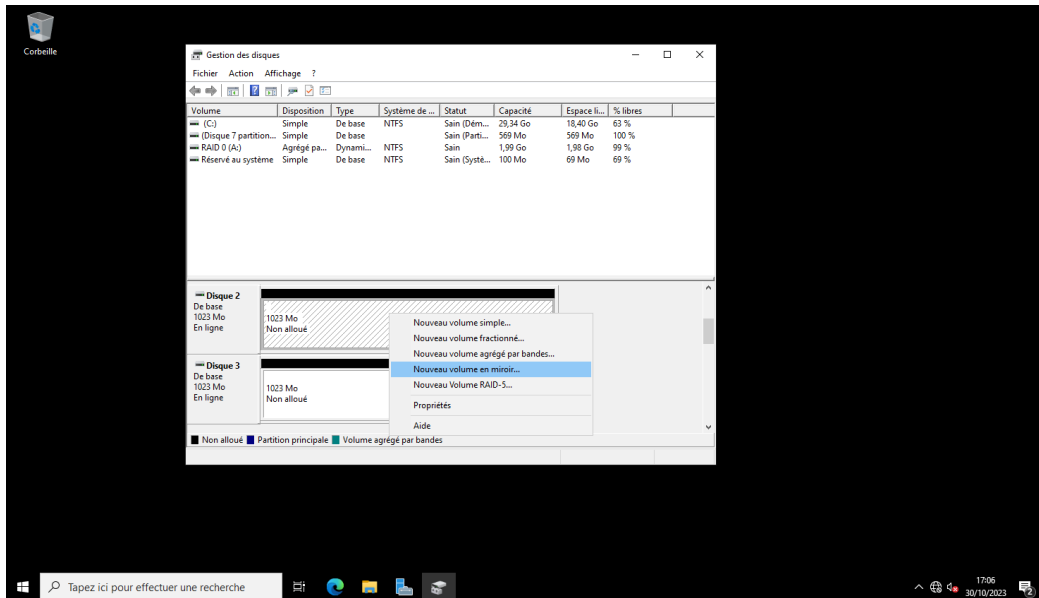
Voici le fichier TEST dans le RAID 0



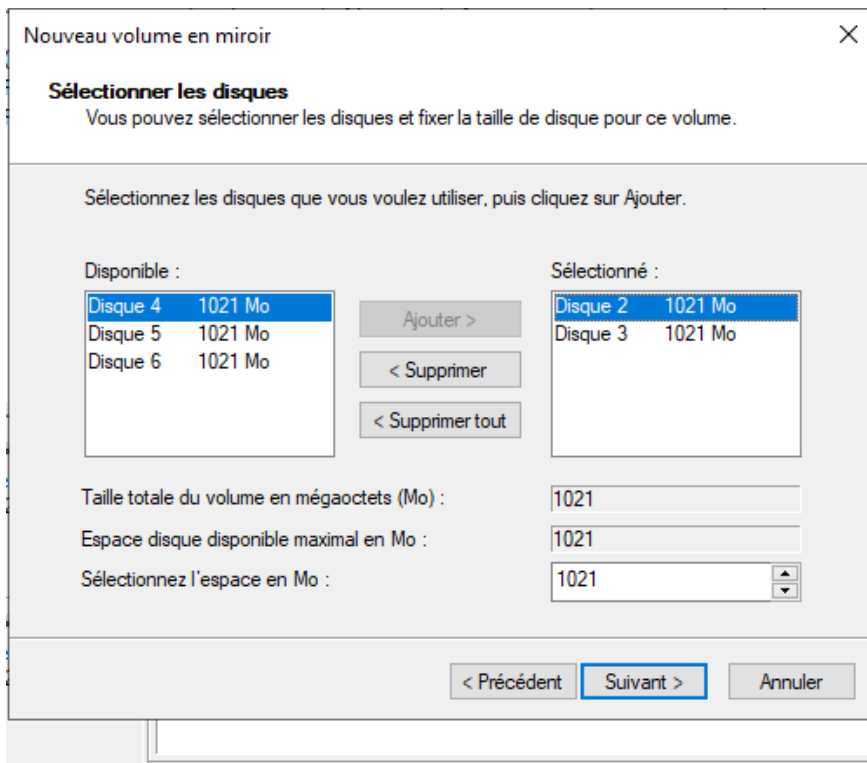
2) Créer un RAID 1

Windows + X puis gestionnaire des disques

Clic droit sur le disque 2 puis Nouveau volume en miroir



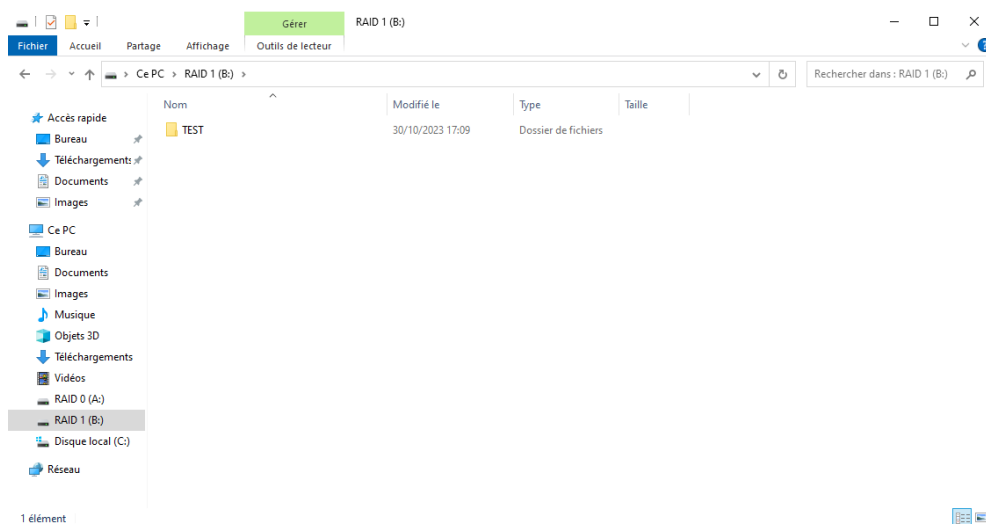
Je rajoute le disque 3, je le nomme RAID1



On peut voir que le RAID 1 est bien crée les deux disques sont en rouge et portent le nom RAID 1

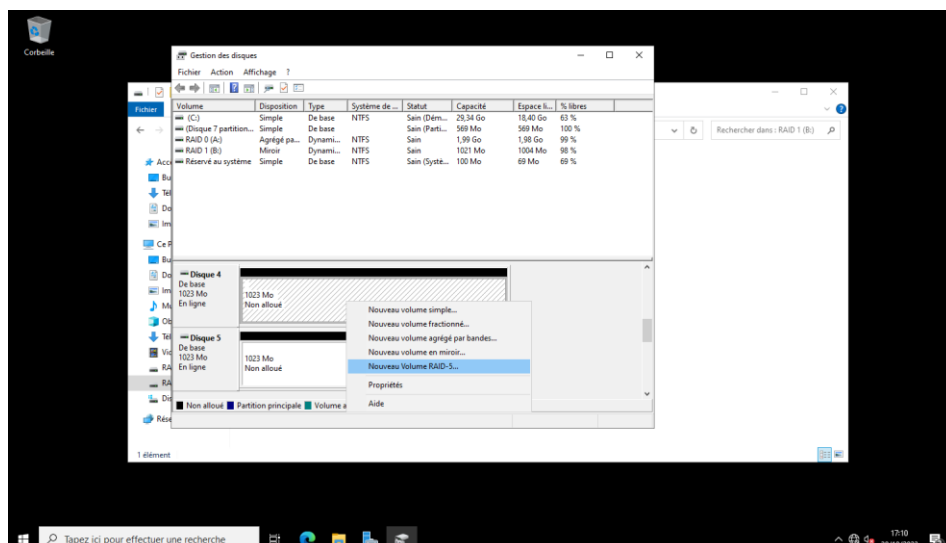


On peut aller dans l'explorateur de Windows et crée un dossier TEST dans le RAID 1



3) Créer un RAID 5

Cliquer sur un disque puis Nouveau volume RAID 5



On prend les trois derniers disques, je le nomme RAID 5

Nouveau volume RAID-5 ×

Sélectionner les disques
Vous pouvez sélectionner les disques et fixer la taille de disque pour ce volume.

Sélectionnez les disques que vous voulez utiliser, puis cliquez sur Ajouter.

Disponibles :		Ajouter >	Sélectionnés :
		< Supprimer	Disque 4 1021 Mo
		< Supprimer tout	Disque 5 1021 Mo
			Disque 6 1021 Mo

Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) :

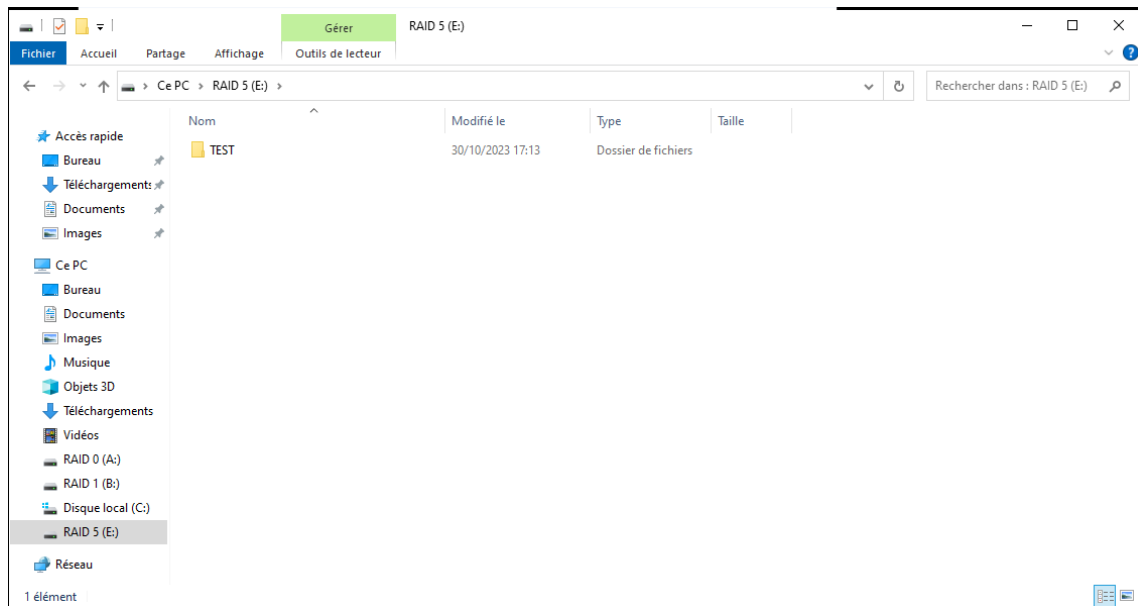
Espace disque disponible maximal en Mo :

Sélectionnez l'espace en Mo :

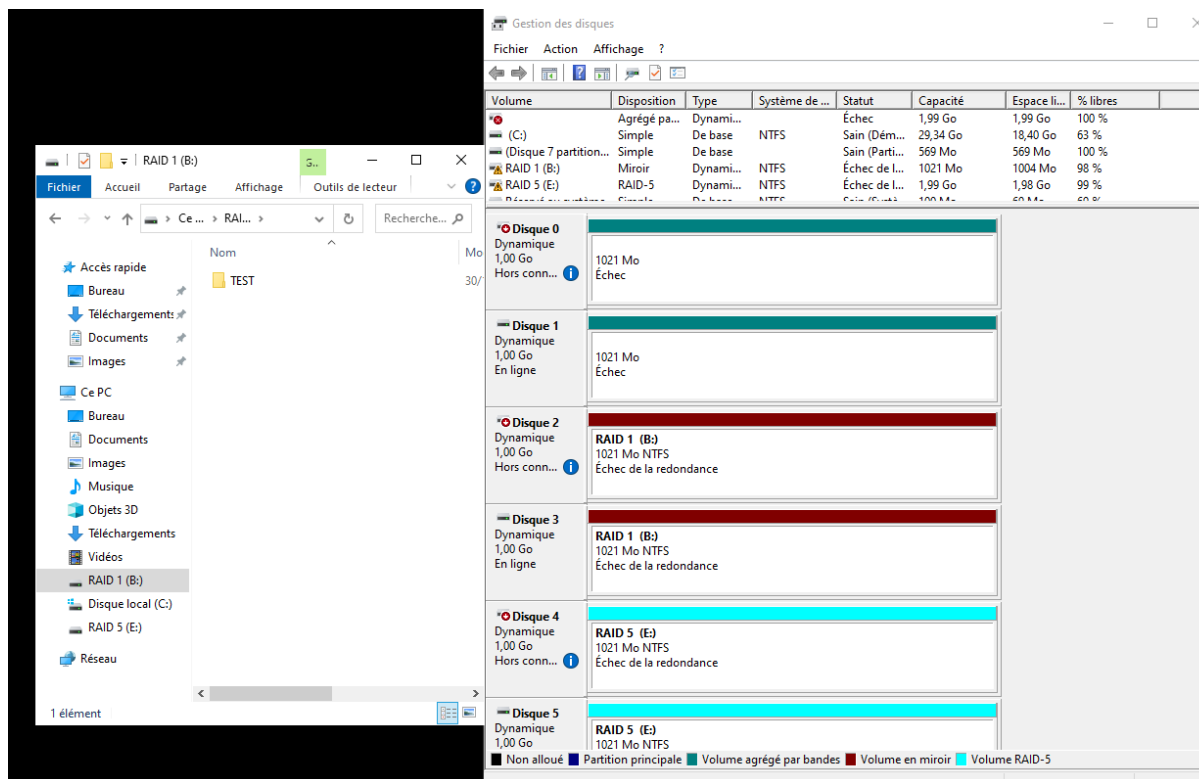
Le RAID 5 est bien créé en bleu

The screenshot shows the Windows Disk Management console. On the left, three disks are listed: Disque 4, Disque 5, and Disque 6, each with a capacity of 1,00 Go and status 'En ligne'. Each of these disks has a volume labeled 'RAID 5 (E:)' with a size of 1021 Mo NTFS and status 'Sain'. These RAID 5 volumes are highlighted in cyan. Below them, Disque 7 is listed as 'De base' and contains a 'Réservé au système' partition and a '(C:)' partition, both highlighted in dark blue. A legend at the bottom identifies the colors: black for 'Non alloué', dark blue for 'Partition principale', cyan for 'Volume agrégé par bandes', red for 'Volume en miroir', and light blue for 'Volume RAID-5'.

Dans l'explorateur Windows je vais dans RAID 5 puis je crée un dossier TEST



4) Couper les disques



On peut voir que le RAID 0 à disparu de l'explorateur de fichier

Or le RAID 1 et 5 sont encore là et l'accès au dossier TEST n'est pas supprimé



Procédure sur Debian

Cette procédure permet de créer un RAID 0,1 et 5 et voir les réactions face à la perte d'un disque

1) Installer le paquet mdadm

Dans un premier temps il faut installer le paquet mdadm
Soit : apt install mdadm

```
thomas@ThomasCDeb:~$ apt install mdadm
Systems on then will not be added to the GRUB boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
done
update-rc.d: warning: start and stop actions are no longer supported; falling back to defaults
Created symlink /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/mdadm-shutdown.service → /lib/systemd/system/mdadm-shutdown.service.
Paramétrage de libgnutls-dane0:amd64 (3.7.9-2) ...
Paramétrage de exim4-base (4.96-15+deb12u2) ...
exim: DB upgrade, deleting hints-db
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/exim4-base.timer → /lib/systemd/system/exim4-base.timer.
exim4-base.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Paramétrage de exim4-daemon-light (4.96-15+deb12u2) ...
Paramétrage de bsd-mailx (8.1.2-0.20220412cvs-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/bsd-mailx » pour fournir « /usr/bin/mailx » (mailx) en mode automatique
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.36-9+deb12u3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour initramfs-tools (0.142) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.1.0-13-amd64
Progression: 50% [#####]
```

Avec la commande lsblk on peut voir les détails concernant nos disques

```
thomas@ThomasCDeb:~$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda   8:0    0  40G  0 disk
├─sda1 8:1    0  39G  0 part /
├─sda2 8:2    0    1K  0 part
└─sda5 8:5    0  975M  0 part [SWAP]
sdb   8:16   0    1G  0 disk
sdc   8:32   0    1G  0 disk
sdd   8:48   0    1G  0 disk
sde   8:64   0    1G  0 disk
sdf   8:80   0    1G  0 disk
sdg   8:96   0    1G  0 disk
sdh   8:112  0    1G  0 disk
sr0   11:0   1 1024M  0 rom
thomas@ThomasCDeb:~$
```


2) Raid 0

Pour le Raid 0 je vais prendre les deux premiers disques soit sdb d'après la photo ci-dessus

J'utilise la commande en admin

```
mdadm --create /dev/md0 --level=0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc
```

On peut voir que le Raid 0 à bien été créé

```
thomas@ThomasCDeb: ~  
root@ThomasCDeb:~# mdadm --create /dev/md0 --level=<0> --raid-devices=N /dev/sdb /dev/sdc  
-bash: erreur de syntaxe près du symbole inattendu « 0 »  
root@ThomasCDeb:~# mdadm --create /dev/md0 --level=0 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc  
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata  
mdadm: array /dev/md0 started.  
root@ThomasCDeb:~# lsblk  
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
sda 8:0 0 40G 0 disk  
├─sda1 8:1 0 39G 0 part /  
├─sda2 8:2 0 1K 0 part  
└─sda5 8:5 0 975M 0 part [SWAP]  
sdb 8:16 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdc 8:32 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdd 8:48 0 1G 0 disk  
sde 8:64 0 1G 0 disk  
sdf 8:80 0 1G 0 disk  
sdg 8:96 0 1G 0 disk  
sdh 8:112 0 1G 0 disk  
sr0 11:0 1 1024M 0 rom  
root@ThomasCDeb:~#
```

Il faut formater le disque avec la commande : `mkfs.ext4 /dev/md0`

Il faut utiliser la commande : `mkdir /mnt/raid0`

Et enfin la commande : `mount dev/md0 /mnt/raid0`

Avec la commande `nano /mnt/raid0/test` pour crée un fichier test

3) Raid 1

Même chose pour le Raid 1

```
thomas@ThomasCDeb: ~  
--metadata=0.90  
Continue creating array?  
Continue creating array? (y/n) y  
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata  
mdadm: array /dev/md1 started.  
root@ThomasCDeb:~# lsblk  
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
sda 8:0 0 40G 0 disk  
├─sda1 8:1 0 39G 0 part /  
├─sda2 8:2 0 1K 0 part  
└─sda5 8:5 0 975M 0 part [SWAP]  
sdb 8:16 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdc 8:32 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdd 8:48 0 1G 0 disk  
└─md1 9:1 0 1022M 0 raid1  
sde 8:64 0 1G 0 disk  
└─md1 9:1 0 1022M 0 raid1  
sdf 8:80 0 1G 0 disk  
sdg 8:96 0 1G 0 disk  
sdh 8:112 0 1G 0 disk  
sr0 11:0 1 1024M 0 rom  
root@ThomasCDeb:~#
```

Le Raid 1 est bien monté

Il faut formater le disque avec la commande : `mkfs.ext4 /dev/md1`

Il faut utiliser la commande : `mkdir /mnt/raid1`

Et enfin la commande : `mount dev/md1 /mnt/raid1`

Avec la commande `nano /mnt/raid1/test` pour crée un fichier test

4) Raid 5

Pour le Raid 5 : `mdadm --create /dev/md5 --level=5 --raid-devices=3 /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdh`

```
thomas@ThomasCDeb: ~  
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata  
mdadm: array /dev/md5 started.  
root@ThomasCDeb:~# lsblk  
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
sda 8:0 0 40G 0 disk  
├─sda1 8:1 0 39G 0 part /  
├─sda2 8:2 0 1K 0 part  
└─sda5 8:5 0 975M 0 part [SWAP]  
sdb 8:16 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdc 8:32 0 1G 0 disk  
└─md0 9:0 0 2G 0 raid0  
sdd 8:48 0 1G 0 disk  
└─md1 9:1 0 1022M 0 raid1  
sde 8:64 0 1G 0 disk  
└─md1 9:1 0 1022M 0 raid1  
sdf 8:80 0 1G 0 disk  
└─md5 9:5 0 2G 0 raid5  
sdg 8:96 0 1G 0 disk  
└─md5 9:5 0 2G 0 raid5  
sdh 8:112 0 1G 0 disk  
└─md5 9:5 0 2G 0 raid5  
sr0 11:0 1 1024M 0 rom  
root@ThomasCDeb:~#
```

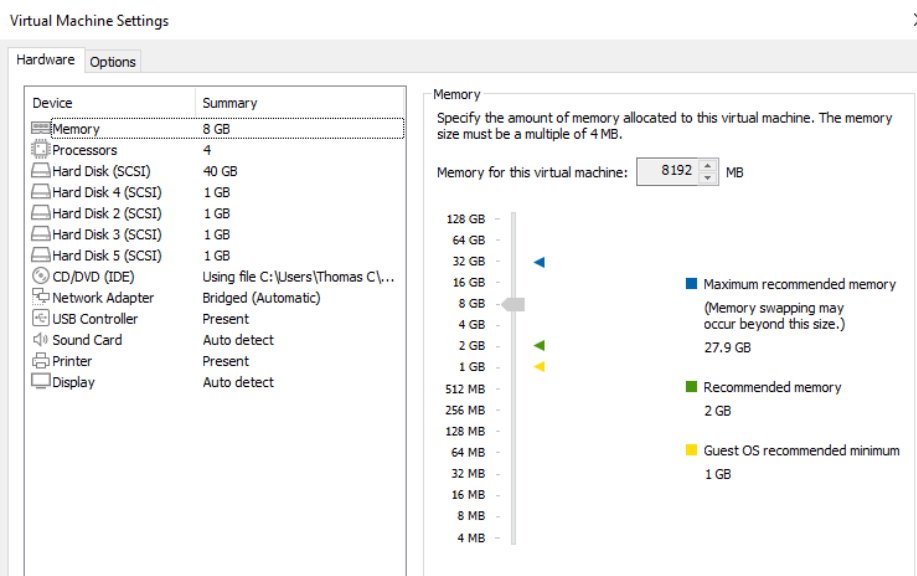
Il faut formater le disque avec la commande : `mkfs.ext4 /dev/md5`

Il faut utiliser la commande : `mkdir /mnt/raid5`

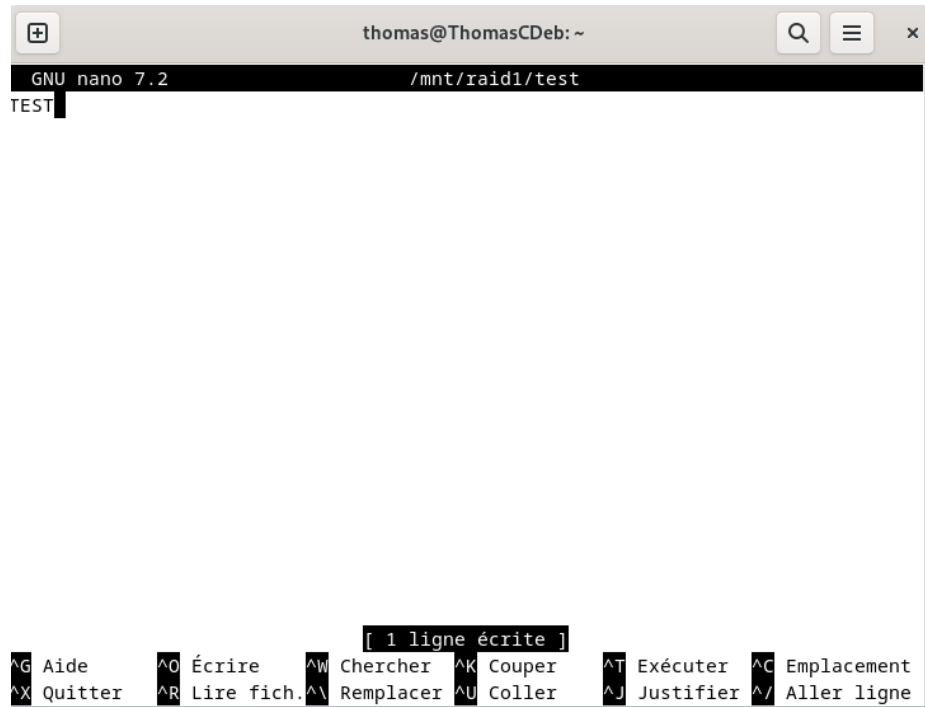
Et enfin la commande : `mount dev/md5 /mnt/raid5`

Avec la commande `nano /mnt/raid5/test` pour crée un fichier test

Ensuite on supprimer les disques dans la VM pour observer le comportement des Raids



Le fichier du raid 0 n'existe plus, or dans le raid 1 et 5 le fichier n'as pas été supprimé



```
thomas@ThomasCDeb: ~
GNU nano 7.2 /mnt/raid1/test
TEST

[ 1 ligne écrite ]
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^T Exécuter  ^C Emplacement
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^J Justifier  ^/ Aller ligne
```