

TP4 : Les commandes de gestion de partition et de FS

2. Visualiser les disques et les partitions.

```
root@DS1 ~#sfdisk -s
/dev/sda: 31457280
/dev/sdb: 8388608
total : 39845888 blocs
root@DS1 ~#
```

1ère étape : La commande « sfdisk -s » nous permet de lister les différents disques présents.

```
root@DS1 ~#fdisk -l

Disque /dev/sda : 30 GiB, 32212254720 octets, 62914560 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0x10be3522

Périphérique Amorçage   Début       Fin Secteurs Taille Id Type
/dev/sda1      *          2048 23437311 23435264  11,2G 83 Linux
/dev/sda2              23437312 42969087 19531776   9,3G 83 Linux
/dev/sda3              42971134 62912511 19941378   9,5G  5 Étendue
/dev/sda5              42971136 44922879  1951744   953M 82 partition d'échange Linux / Solaris
/dev/sda6              44924928 54687743  9762816   4,7G 83 Linux
/dev/sda7              54689792 62912511  8222720   3,9G 83 Linux

Disque /dev/sdb : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
root@DS1 ~#
```

2ème étape : Cette fois-ci la commande « fdisk -l » nous permet de lister les partitions.

3. Gérer les partitions d'un disque.

```
root@DS1 ~#fdisk /dev/sdb

Bienvenue dans fdisk (util-linux 2.36.1).
Les modifications resteront en mémoire jusqu'à écriture.
Soyez prudent avant d'utiliser la commande d'écriture.

Le périphérique ne contient pas de table de partitions reconnue.
Création d'une nouvelle étiquette pour disque de type DOS avec identifiant de disque 0x13a48f98.

Commande (m pour l'aide) : p
Disque /dev/sdb : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0x13a48f98

Commande (m pour l'aide) : _
```

1ère étape : On vérifie la présence ou non des partitions avec la commande « **fdisk dev/sdb** » puis en utilisant la touche p.

```
Disque /dev/sdb : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0x13a48f98

Commande (m pour l'aide) : n
Type de partition
  p primaire (0 primaire, 0 étendue, 4 libre)
  e étendue (conteneur pour partitions logiques)
Sélectionnez (p par défaut) : p
Numéro de partition (1-4, 1 par défaut) : 1
Premier secteur (2048-16777215, 2048 par défaut) :
Dernier secteur, +/-secteurs ou +/-taille{K,M,G,T,P} (2048-16777215, 16777215 par défaut) : +4G

Une nouvelle partition 1 de type « Linux » et de taille 4 GiB a été créée.

Commande (m pour l'aide) : p
Disque /dev/sdb : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0x13a48f98

Périphérique Amorçage Début      Fin Secteurs Taille Id Type
/dev/sdb1      2048 8390655  8388608    4G 83 Linux

Commande (m pour l'aide) : w
La table de partitions a été altérée.
Appel d'ioctl() pour relire la table de partitions.
Synchronisation des disques.

root@DS1 ~#s_
```

2ème étape : Création d'une partition toujours en étant dans fdisk.

```
root@DS1 ~#fdisk -l
```

```
Disque /dev/sdb : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs  
Modèle de disque : VBOX HARDDISK  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
Type d'étiquette de disque : dos  
Identifiant de disque : 0x13a48f98
```

Périphérique	Amorçage	Début	Fin	Secteurs	Taille	Id	Type
/dev/sdb1		2048	8390655	8388608	4G	83	Linux

```
Disque /dev/sda : 30 GiB, 32212254720 octets, 62914560 secteurs  
Modèle de disque : VBOX HARDDISK  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
Type d'étiquette de disque : dos  
Identifiant de disque : 0x10be3522
```

Périphérique	Amorçage	Début	Fin	Secteurs	Taille	Id	Type
/dev/sda1	*	2048	23437311	23435264	11,2G	83	Linux
/dev/sda2		23437312	42969087	19531776	9,3G	83	Linux
/dev/sda3		42971134	62912511	19941378	9,5G	5	Étendue
/dev/sda5		42971136	44922879	1951744	953M	82	partition d'échange Linux / Solaris
/dev/sda6		44924928	54687743	9762816	4,7G	83	Linux
/dev/sda7		54689792	62912511	8222720	3,9G	83	Linux

```
root@DS1 ~#_
```

3ème étape : Après avoir redémarrer le système avec la commande « **reboot** », la commande « **fdisk -l** » est une nouvelle fois entrée pour lister les partitions.

```
root@DS1 ~#cat /proc/partitions  
major minor #blocks name
```

11	0	1048575	sr0
8	16	8388608	sdb
8	17	4194304	sdb1
8	0	31457280	sda
8	1	11717632	sda1
8	2	9765888	sda2
8	3	1	sda3
8	5	975872	sda5
8	6	4881408	sda6
8	7	4111360	sda7

```
root@DS1 ~#_
```

4ème étape : Nous affichons le contenu du fichier ci-dessus via la commande « **cat /proc/partitions** » afin de lister les partitions disponibles.

4. Intégration d'un système de fichiers (notion de montage).

4.1. Créer un FS pour la partition /dev/sdb1.

```
root@DS1 ~#df -Th
Sys. de fichiers Type      Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev             devtmpfs  473M      0  473M   0% /dev
tmpfs            tmpfs     98M    532K   98M   1% /run
/dev/sda1        ext4      11G    1,5G   8,9G  15% /
tmpfs            tmpfs     489M      0  489M   0% /dev/shm
tmpfs            tmpfs     5,0M      0   5,0M   0% /run/lock
/dev/sda7        ext4      3,8G    36K   3,6G   1% /tmp
/dev/sda6        ext4      4,6G    44K   4,3G   1% /home
/dev/sda2        ext4      9,1G   363M   8,3G   5% /var
tmpfs            tmpfs     98M      0   98M   0% /run/user/0
root@DS1 ~#_
```

1ère étape : Avec la commande « **df -Th** » nous affichons la liste des FS montés ainsi que la place libre de chacun.

```
root@DS1 ~#mkfs -t ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.46.2 (28-Feb-2021)
Creating filesystem with 1048576 4k blocks and 262144 inodes
Filesystem UUID: 307f8907-e94a-497e-a408-3a6148e88faa
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@DS1 ~#
```

2ème étape: La commande « **mkfs -t ext4 /dev/sdb1** » permet la création d'un FS en formatant la partition en type ext4.

4.2.Montage temporaire du FS avec la commande mount.

```
root@DS1 ~#mkdir /mnt/disk
root@DS1 ~#
```

1ère étape : La commande « mkdir /mnt/disk » nous permet de créer un répertoire disk dans le dossier mnt.

```
root@DS1 ~#mount -t ext4 /dev/sdb1 /mnt/disk
root@DS1 ~#df -Th
```

Sys. de fichiers	Type	Taille	Utilisé	Dispo	Uti%	Monté sur
udev	devtmpfs	473M	0	473M	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	98M	532K	98M	1%	/run
/dev/sda1	ext4	11G	1,5G	8,9G	15%	/
tmpfs	tmpfs	489M	0	489M	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	5,0M	0	5,0M	0%	/run/lock
/dev/sda7	ext4	3,8G	36K	3,6G	1%	/tmp
/dev/sda6	ext4	4,6G	44K	4,3G	1%	/home
/dev/sda2	ext4	9,1G	363M	8,3G	5%	/var
tmpfs	tmpfs	98M	0	98M	0%	/run/user/0
/dev/sdb1	ext4	3,9G	24K	3,7G	1%	/mnt/disk

```
root@DS1 ~#_
```

2ème étape : Avec la commande « mount -t ext4 /dev/sdb1 /mnt/disk » nous montons le FS dans le répertoire disk du fichier mnt créer auparavant. Pour ensuite saisir la commande « df -Th » pour lister les FS montés.

```
root@DS1 ~#touch /mnt/disk/fichier1.txt
root@DS1 ~#df /mnt/disk/fichier1.txt
```

Sys. de fichiers	blocs de 1K	Utilisé	Disponible	Uti%	Monté sur
/dev/sdb1	4046560	24	3820440	1%	/mnt/disk

```
root@DS1 ~#
```

3ème étape : Via la commande « touch /mnt/disk/fichier1.txt », nous créons un fichier renommé fichier1.txt, puis nous saisissons la commande « df /mnt/disk/fichier1.txt » pour afficher la quantité d'espace disque disponible.

```
root@DS1 ~#mkdir /media/disque2
root@DS1 ~#_
```

4ème étape : La commande « **mkdir /media/disque2** » permet la création du répertoire disque 2 dans le dossier media.

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=0e1eca4c-3a67-43a5-a16e-f7764fcd71f4 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /home was on /dev/sda6 during installation
UUID=f47bb26a-46b8-47cb-8c47-d5824ac30630 /home ext4 defaults 0 2
# /tmp was on /dev/sda7 during installation
UUID=a611fb3a-dc8c-4745-900d-996180ee2bd3 /tmp ext4 defaults 0 2
# /var was on /dev/sda2 during installation
UUID=e8452b62-608e-4e02-b558-460df8e67ebe /var ext4 defaults 0 2
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=4642e6f1-3d4f-4a62-bcf1-121c18ecff80 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrnm0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
# /media/disque2
/dev/sdb1 /media/disque2 ext4 defaults 0 2
```

5ème étape: Après avoir installer l'éditeur VIM grâce à la commande « **apt-get install vim** », à l'aide de l'éditeur VIM nous ajoutons au fichier /etc/fstab la ligne qui nous permet donc le montage automatique du FS dès le démarrage du système.

```

root@DS1 ~#df
Sys. de fichiers blocs de 1K Utilisé Disponible Uti% Monté sur
udev                483668      0    483668   0% /dev
tmpfs               99992     536    99456   1% /run
/dev/sda1          11427056 1604392   9220400  15% /
tmpfs              499944      0    499944   0% /dev/shm
tmpfs              5120       0     5120   0% /run/lock
/dev/sdb1          4046560     24   3820440   1% /media/disque2
/dev/sda6          4720160     44   4459664   1% /home
/dev/sda2          9510080   379508   8625896   5% /var
/dev/sda7          3965216     36   3743228   1% /tmp
tmpfs              99988      0     99988   0% /run/user/0
root@DS1 ~#_

```

6ème étape : Après avoir redémarrer le système avec la commande « **reboot** », puis la commande « **df -Th** » pour vérifier le montage du FS, avec la commande « **df** » nous visualisons le nombre de blocs libres présents sur le FS.

```

root@DS1 ~#df -i
Sys. de fichiers Inœuds IUtil. ILibre IUi% Monté sur
udev            120917    410 120507   1% /dev
tmpfs           124986    582 124404   1% /run
/dev/sda1       732960   62220 670740   9% /
tmpfs           124986      1 124985   1% /dev/shm
tmpfs           124986      2 124984   1% /run/lock
/dev/sdb1       262144     12 262132   1% /media/disque2
/dev/sda6       305216     16 305200   1% /home
/dev/sda2       610800    2321 608479   1% /var
/dev/sda7       257024     17 257007   1% /tmp
tmpfs           24997     18  24979   1% /run/user/0
root@DS1 ~#_

```

7ème étape : Nous saisissons la commande « **df -i** » afin de visualiser le nombre d'inodes libres présents sur le FS.

```

root@DS1 ~#touch /media/disque2/fichier2.txt
root@DS1 ~#df /media/disque2/fichier2.txt
Sys. de fichiers blocs de 1K Utilisé Disponible Uti% Monté sur
/dev/sdb1       4046560     24   3820440   1% /media/disque2
root@DS1 ~#

```

8ème étape : La création d'un fichier nommé fichier2.txt dans le répertoire disque 2 du fichier media est effectué grâce à la commande « **touch /media/disque2/fichier2.txt** ».