

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 Utile% 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 Utile 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 créé 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 Utile 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-f7764fcfd71f4 / 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/cdrom0 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 Utile% 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 Inodes Util. Libre Util% 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 Utile% 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** ».