

# Administration Debian GNU/Linux

## Module 07 – Gestion des espaces de stockage



1

Gestion des espaces de stockage



### Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du partitionnement sous Linux
- Utiliser la commande fdisk
- Connaître les systèmes de fichiers sous Linux



Créer des partitions en mode « legacy »



2

# Partitionner un disque



3

- Le MBR (Master Boot Record) est constitué de 2 principaux éléments :
  - Le boot loader : 446 premiers octets - Sous Linux il contient le stage 1 de GRUB
  - La table de partition : 64 octets, contient la position des 4 partitions primaires
- La partition étendue pourra quant à elle stocker les informations de 56 partitions logiques
- La plus grosse problématique du MBR est la taille limite des partitions fixée au maximum à 2,2To



4

- Le GPT (GUID Partition Table) est créé en 2013, il est le remplaçant du MBR
- Le nombre maximum de partitions est fixé à 128 (voire 256)
- La limite théorique des partitions et des disques est de 9,4 Zo (Zeta octet)



- Sous Linux, les disques de type SCSI/SATA sont matérialisés dans le répertoire `/dev` suivi de `sd` puis la lettre correspondant au disque
- Par exemple, s'il y a deux disques dans le système :
  - `/dev/sda` correspond au premier disque détecté
  - `/dev/sdb` correspond au deuxième disque



- Linux ne nomme pas les partitions à la suite
- Linux va réserver les chiffres de 1 à 4 pour les partitions principales (principale et étendue)
- Quel que soit le nombre de partitions principales, s'il y a une partition étendue alors les partitions logiques commenceront quoiqu'il arrive à 5



- Exemple : le deuxième disque du système est partitionné avec 2 partitions principales et une partition étendue contenant 3 partitions logiques. Linux présentera tout cela de cette façon :

`/dev/sdb` disque entier

`/dev/sdb1` 1re partition principale

`/dev/sdb2` 2e partition principale

`/dev/sdb3` partition étendue

`/dev/sdb5` 1re partition logique

`/dev/sdb6` 2e partition logique

`/dev/sdb7` 3e partition logique



# Outil de partitionnement



9

- `fdisk` [option] <peripherique de stockage>
- `-l` affiche la table de partition du périphérique

```
root@deb:~# fdisk -l /dev/sda
```

```
Disque /dev/sda : 20 GiB, 21474836480 octets, 41943040 secteurs
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 : 0x732e6aa1
Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Taille Id Type
/dev/sda1 * 2048 499711 497664 243M 83 Linux
/dev/sda2 501758 41940991 41439234 19,8G 5 Étendue
```



10

```
root@deb:~# fdisk /dev/sdb
```

Bienvenue dans fdisk (util-linux 2.29.2).  
Les modifications resteront en mémoire jusqu'à écriture.  
Soyez prudent avant d'utiliser la commande d'écriture.



Commande (m pour l'aide) : m  
[...]  
n ajouter une nouvelle partition  
p afficher la table de partitions  
t modifier le type d'une partition  
[...]  
w écrire la table sur le disque et quitter  
q quitter sans enregistrer les modifications



```
root@deb:~# fdisk /dev/sdb
```

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) :  
Premier secteur (2048-62914559, 2048 par défaut) :  
Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (2048-62914559, 62914559 par défaut) : **+20G**



Une nouvelle partition 1 de type Linux et de taille 20 GiB a été créée.

Commande (m pour l'aide) : **p**  
**Disque /dev/sdb : 30 GiB**, 32212254720 octets, 62914560 secteurs  
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 : 0x0ab85bf5  
Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Taille Id Type  
**/dev/sdb1 2048 41945087 41943040 20G 83 Linux**



Une fois les partitions créées, il ne faut pas oublier de définir le type de partition via la commande **t**.

Commande (m pour l'aide) : **t**  
Partition 1 sélectionnée  
Code Hexa (taper L pour afficher tous les codes) : **L**

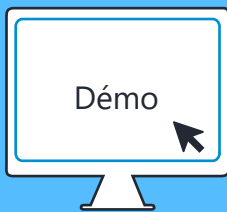
0	Vide	24	NEC DOS	81	Minix / Linux a
1	FAT12	27	TFS WinRE masqu	82	partition d'éch
2	root XENIX	39	Plan 9	<b>83</b>	<b>Linux</b>
3	usr XENIX	3c	récupération Pa	84	OS/2 cachée
4	FAT16 <32M	40	Venix 80286	85	Linux
5	Étendue	41	PPC PreP Boot	86	NTFS volume set
6	FAT16	42	SFS	87	NTFS volume set
7	HPFS/NTFS/exFAT	4d	QNX4.x	88	Linux plaintext
8	AIX	4e	2e partie QNX4.	<b>8e</b>	<b>Linux LVM</b>



L'enregistrement des modifications se fait via la commande **w**.



```
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@deb:~#
```



•  
Les partitions avec fdisk  
•





- Vous comprenez le fonctionnement du partitionnement sous Linux
- Vous savez utiliser la commande fdisk
- Vous connaissez les systèmes de fichiers sous Linux

