

# GNU / LINUX

## Périphériques de blocs

*Formation Linux*

Disques

Partitions

Outils de gestion

# Sommaire

1. Présentation
2. Les fichiers spéciaux
3. Lister les disques et les partitions
4. Géométrie des disques
5. Les partitions
6. Les partitions : PC-MBR et MS-DOS
7. Les partitions : PC-MBR
8. Les partitions : GPT
9. La gestion des partitions

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### Présentation

- Les fichiers spéciaux
  - Accès au périphériques
  - Trouver les périphériques par nom, adresse...
- Lister les partitions
  - Qu'est qu'une partition et la table des partitions
- Partitions
  - Créer et gérer les partitions
  - Utilisation de divers outils

*Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 3*

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### Les fichiers spéciaux

- Les fichiers spéciaux
  - Trouver son disque
  - Dans les anciens noyaux
  - `/dev/hd[a-z]` : Pour les disques IDE
  - `/dev/hda[1-9]` : Pour les partitions
  - `/dev/sd[a-z]` : Pour les disques SCSI
  - `/dev/sda[1-9]` : Pour les partitions
- Pour les noyaux récents
  - `/dev/sd[a-z]` : Pour tous les disques, même amovibles
  - `/dev/sda[1-9]` : Pour les partitions
  - `udev` :
  - Remplit dynamiquement les périphériques dans `/dev/`
  - `/dev/disk/by?` :
  - Connection
  - Label, uuid
  - De manière fixe

*Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 4*

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### Lister les disques et les partitions

- Lister les disques et les partitions :

```
[user@linux ~]$ ls /dev/disk/by-id/
```

```
ata-HTS421280H9AT00_HKA310AKGNH6EB
```

```
ata-HTS421280H9AT00_HKA310AKGNH6EB-part1
```

```
ata-HTS421280H9AT00_HKA310AKGNH6EB-part2
```

```
[user@linux ~]$ cat /proc/partitions
```

```
major minor #blocks name
```

```
8 0 78150744 sda
```

```
8 1 77826861 sda1
```

```
8 2 321300 sda2
```

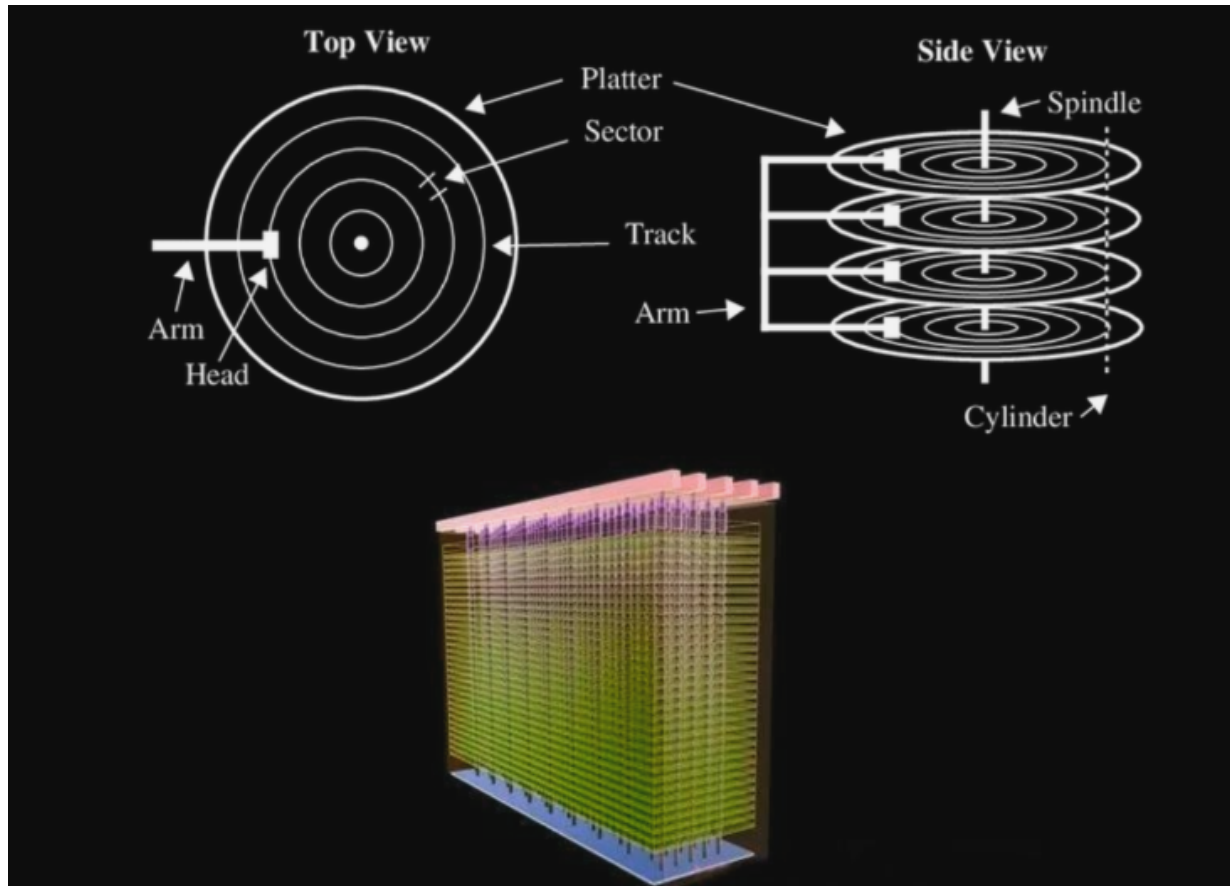
```
Les entrées de la table de partitions ne sont pas dans l'ordre du disque.
root@dsa-works:/home/elskwi# fdisk -l | grep Disque
Disque /dev/sda : 2,7 TiB, 3000592982016 octets, 5860533168 secteurs
Disque /dev/sdb : 2,7 TiB, 3000592982016 octets, 5860533168 secteurs
Disque /dev/md0 : 2,7 TiB, 3000457035776 octets, 5860267648 secteurs
Disque /dev/sdc : 272 GiB, 291999055872 octets, 570310656 secteurs
```

Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 5

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### Géométrie des disques

- Géométrie des disques



Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 6

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### Les partitions

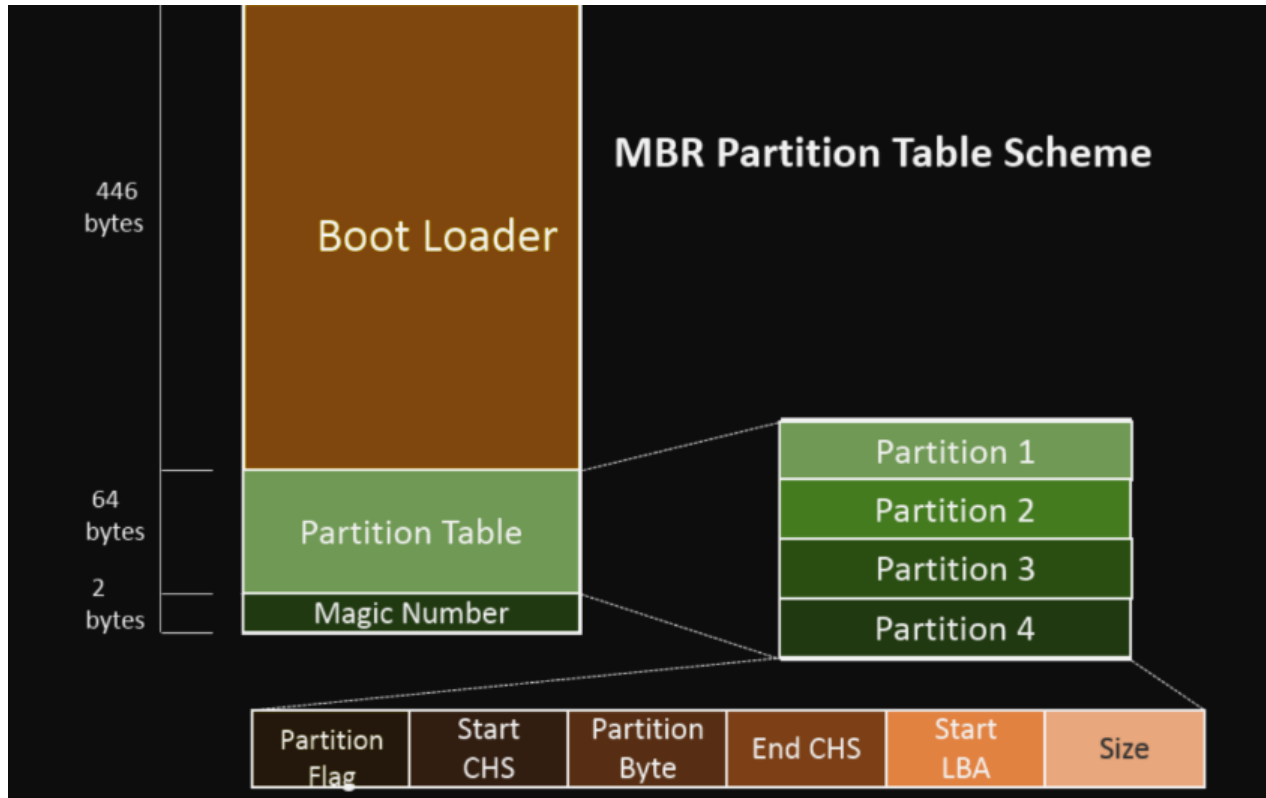
- Les partitions :
  - Vue logique de ce qu'il y a sur le disque
  - Supportée par le kernel
  - Plusieurs types
  - BSD Slices et Labels
  - PC-MBR et MS-DOS
  - UEFI-GPT

*Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 7*

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

## Les partitions : PC-MBR et MS-DOS

- Les partitions : PC-MBR et MS-DOS



Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 8

## Les partitions : PC-MBR

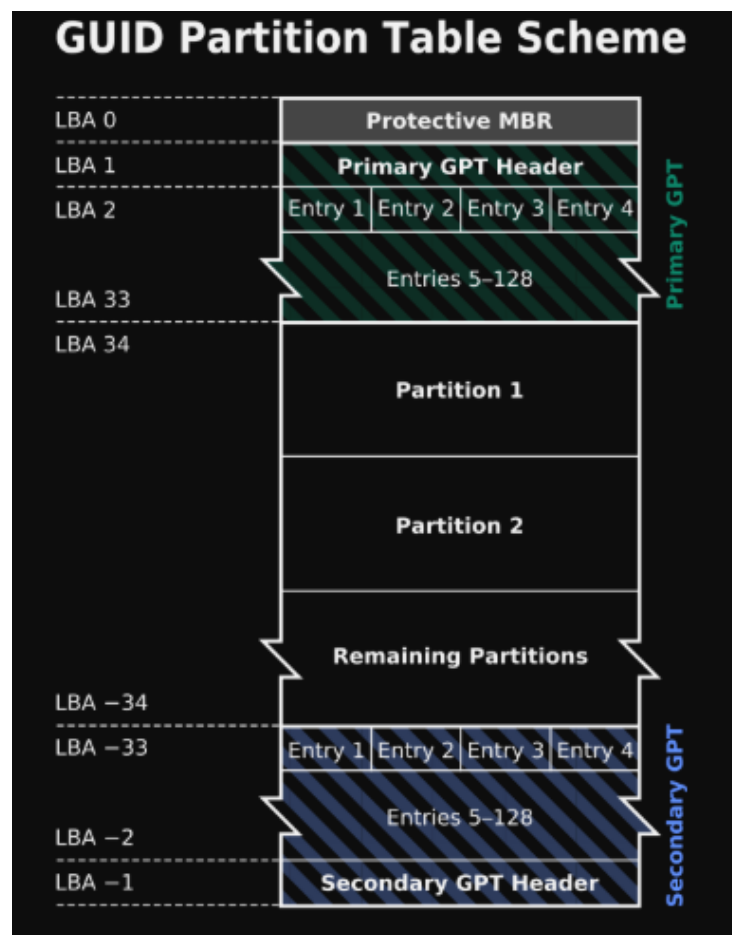
- Les partitions : PC-MBR
  - Master Boot Record
  - Sur les bios « legacy »
  - Le schéma de partition le plus commun
  - Mais on arrive à la fin de son règne
  - 4 partitions maximum
  - 4 primaires
  - 3 Primaires + 1 logique
  - Logique : jusqu'à 12 sous partitions
  - Soit un total de 15 partitions
  - Taille maximale d'une partition : 2.2TO

*Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 9*

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

## Les partitions : GPT

- Les partitions : GPT
  - GUID Partition table
  - Sur les bios UEFI
  - Le nouveau schéma
  - Lancer pour supprimer les limitations de MBR
  - 128 partitions maximum
  - Taille maximale d'une partition : 256TO
  - Des options intéressantes
  - 2 GPT sur le disque, une au début, une à la fin
  - Entête de tables des partitions avec :
    - des informations sur le disque
    - Le nombre et la taille des partitions



Cédric Chappert – C2LR – Tous droits réservés Formation Linux 10

## GNU / Linux – Périphériques de blocs

### La gestion des partitions

- La gestion des partitions
  - En legacy MBR
  - fdisk, cfdisk, hexedit
  - Spécifiquement sur GPT
  - gdisk
  - Le couteau suisse :
  - GNU parted
  - Supporte MBR, GPT et d'autres formats exotiques
  - Plusieurs front end :
  - ligne de commande : parted
  - GUI : gparted

The screenshot shows the cfdisk utility running in a terminal window. The window title is "cfdisk (util-linux-ng 2.13.1.1)". The main display shows the disk drive as /dev/sda with a size of 60011642880 bytes (60.0 GB). It also displays physical parameters: Heads: 255, Sectors per Track: 63, and Cylinders: 7296. Below this, a table lists the partitions:

| Name | Flags | Part Type | FS Type              | [Label]       | Size (MB) |
|------|-------|-----------|----------------------|---------------|-----------|
| sda1 | Boot  | Primary   | NTFS                 | [ ]           | 27266.81  |
| sda5 | Boot  | Logical   | Linux ext3           | [Linux_Drive] | 15002.92  |
| sda6 |       | Logical   | Linux swap / Solaris |               | 501.75    |
| sda7 |       | Logical   | W95 FAT32            |               | 17240.19  |

At the bottom of the window, there is a menu with options: [Bootable], [Delete], [Help], [Maximize], [Print], [Quit], [Type], [Units], and [Write]. A status bar at the very bottom indicates "Toggle bootable flag of the current partition".