



Système de Gestion de Fichier File System (FS)

GNU/Linux



Sommaire

I. File system

Définition

Exemples

II. Arborescence GNU/Linux

Catégorie de fichiers

Les répertoires importants

Chemins d'accès

Droits d'accès



I. File System (FS)

Définitions

Un **système de gestion de fichier ou File System** est une façon d'organiser et de stocker les données binaires sur un support (Bande Magnétique, Disque Dur, CD-ROM, ...) de façon à pouvoir les accéder facilement en masquant les détails de l'organisation physique de ses données, il doit garantir leurs intégrité en cas d'incident ou malveillance ainsi que leurs droits d'accès .

Le **partitionnement** est l'opération qui consiste à subdiviser l'espace de stockage disponible en plusieurs espaces logiques.

Le **formatage** est l'opération qui consiste à installer un FS sur une partition .

Exemples de FS:

Chaque OS a développé sa solution.

Fat32 , NTFS pour Windows

HFS pour Mac os

Extended version 4 ou **ext4** est le système de fichier de GNU/Linux.



II. Arborescence GNU/Linux

Catégorie de fichiers

GNU/Linux Stocke les données de façon hiérarchique

Tout est fichier

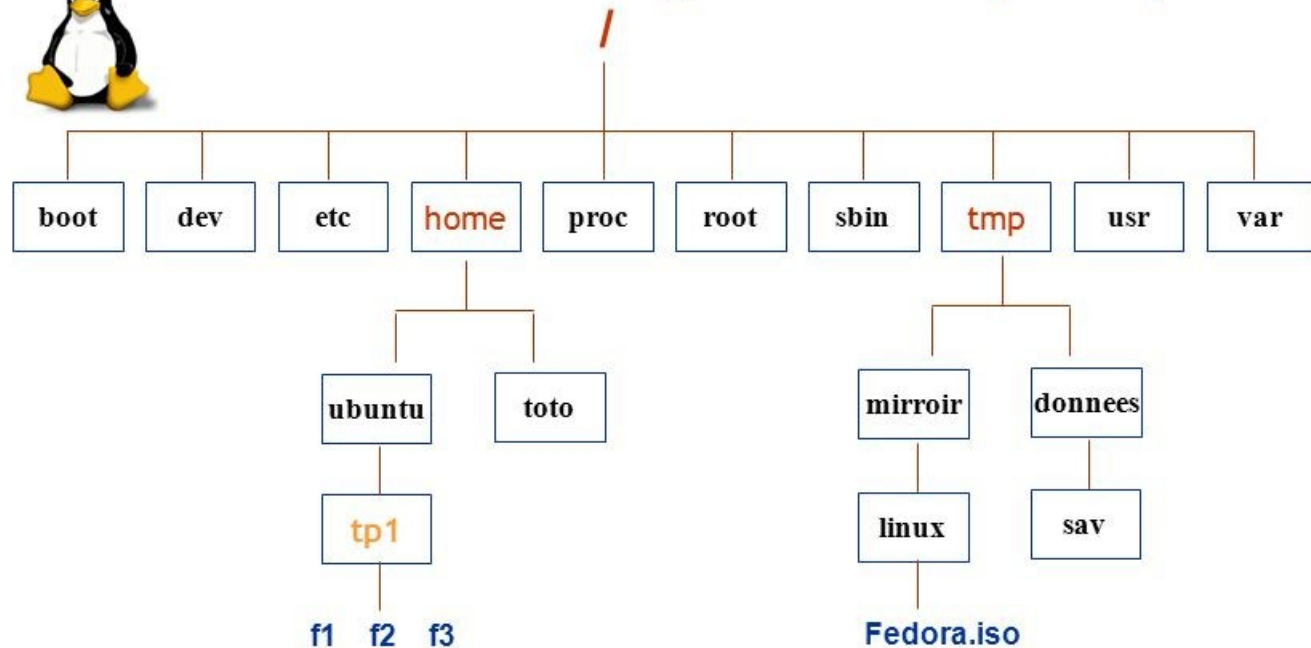
Tout est considéré comme un fichier sous GNU/Linux. Par conséquent, la gestion des fichiers est un sujet important. Non seulement vos documents sont considérés comme des fichiers, mais les périphériques matériels tels que les disques durs et la mémoire sont également considérés comme des fichiers. Même les répertoires (Dossiers) sont considérés comme des fichiers spéciaux.

On distingue 3 types de fichiers:

- Fichiers ordinaires (contiennent des données : texte, Multi-media, programmes, ...)
- Répertoires (Conteneurs)
- Fichiers spéciaux (points d'accès aux périphériques)

II. Arborescence GNU/Linux

Arborescence (Chemin/path)



Répertoire courant : **/home**

Nom répertoire de destination : **tp1**

Chemin absolu : **/home/ubuntu/tp1**

Chemin relatif : **ubuntu/tp1**

Répertoire courant : **/tmp**

Nom fichier de destination : **Fedora.iso**

Chemin absolu : **/tmp/mirroir/linux/Fedora.iso**

Chemin relatif : **mirroir/linux/Fedora.iso**

II. Arborescence GNU/Linux

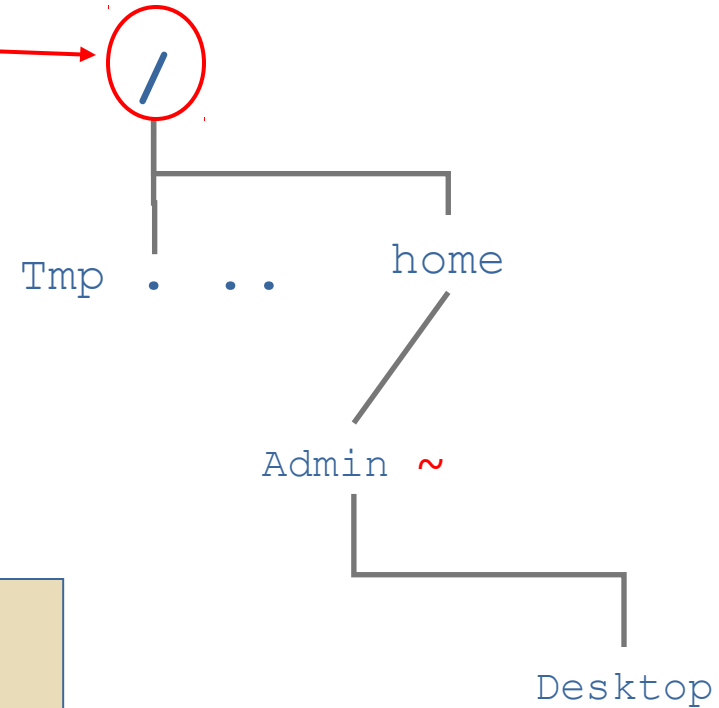
Les répertoires importants

| Répertoire | Objectif |
|------------|--|
| / | Le système de fichiers racine (root) contient les fichiers essentiels au fonctionnement du système. |
| /boot | Ce répertoire contient le noyau Linux et les fichiers du chargeur de démarrage. |
| /home | Ce répertoire est l'endroit où les répertoires personnels des utilisateurs sont normalement créés. |
| /tmp | Ce répertoire est utilisé pour créer des fichiers temporaires pour le système et les utilisateurs. Si ce répertoire est trop petit, il peut empêcher les applications de fonctionner correctement. |
| /usr | Ce répertoire contient la majeure partie des fichiers du système d'exploitation, y compris la plupart des commandes et des logiciels système. |
| /usr/local | Ce répertoire est utilisé pour les logiciels installés localement qui ne doivent pas être mis à niveau ou mis à jour avec le système d'exploitation. |
| /var | IL existe de nombreux répertoires qui peuvent avoir une forte activité sous /var pour stocker des fichiers journaux(logs) système et des services comme mail, ftp, http et l'impression. |
| /dev | Ce répertoire contient les fichiers des périphériques. |
| /etc | Ce répertoire contient les fichiers de configuration des services du système. |
| /proc | Ce répertoire contient toutes les informations liées aux activités du système. |
| /bin | Ce répertoire contient la plupart des commandes de base du système. |

II. Arborescence GNU/Linux

Chemins d'accès

Répertoire racine



- le répertoire d'accueil: ~
- le répertoire courant: .
- le répertoire supérieur(parent): ..
- connaître le répertoire courant: pwd
- La commande pour lister le contenu d'un répertoire: ls

II. Arborescence GNU/Linux

Chemins d'accès

La commande **cd** permet de se déplacer dans l'arborescence:

```
[/$] cd /home/admin
```

Chemin absolu

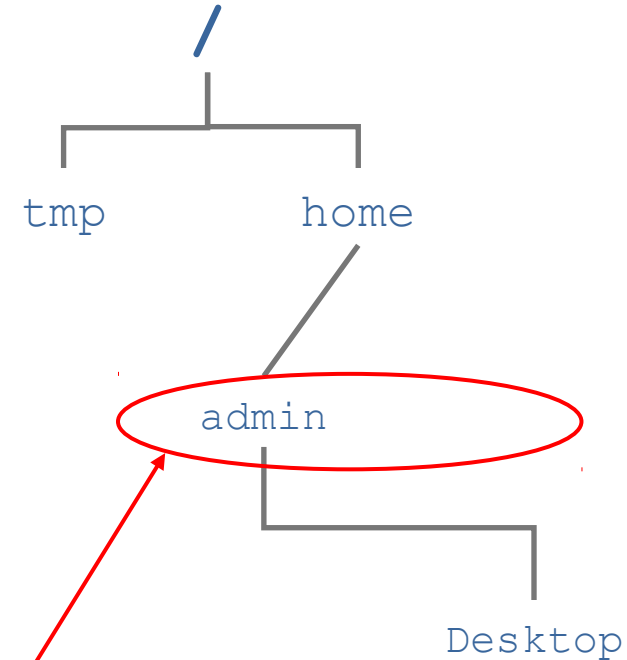
```
[/home/admin]$
```

```
[/home/admin/]$ cd Desktop
```

Desktop

Chemin
relatif

```
[/home/admin/Desktop]$
```



répertoire courant ou
d'accueil

II. Arborescence GNU/Linux

Droits d'accès

- Le droits d'accès aux fichiers est réglementé sauf pour le super utilisateur (**root**)
- **3 types d'utilisateurs:**
 - propriétaire (**user**)
 - personnes du même groupe (**group**)
 - les autres (**others**)
- **3 types de permissions**
 - lecture (**r**)
 - écriture (**w**)
 - exécution (**x**)

Lecture

Écriture

Exécution

afficher le contenu

modifier

exécuter

fichier

afficher le contenu

créer/supprime

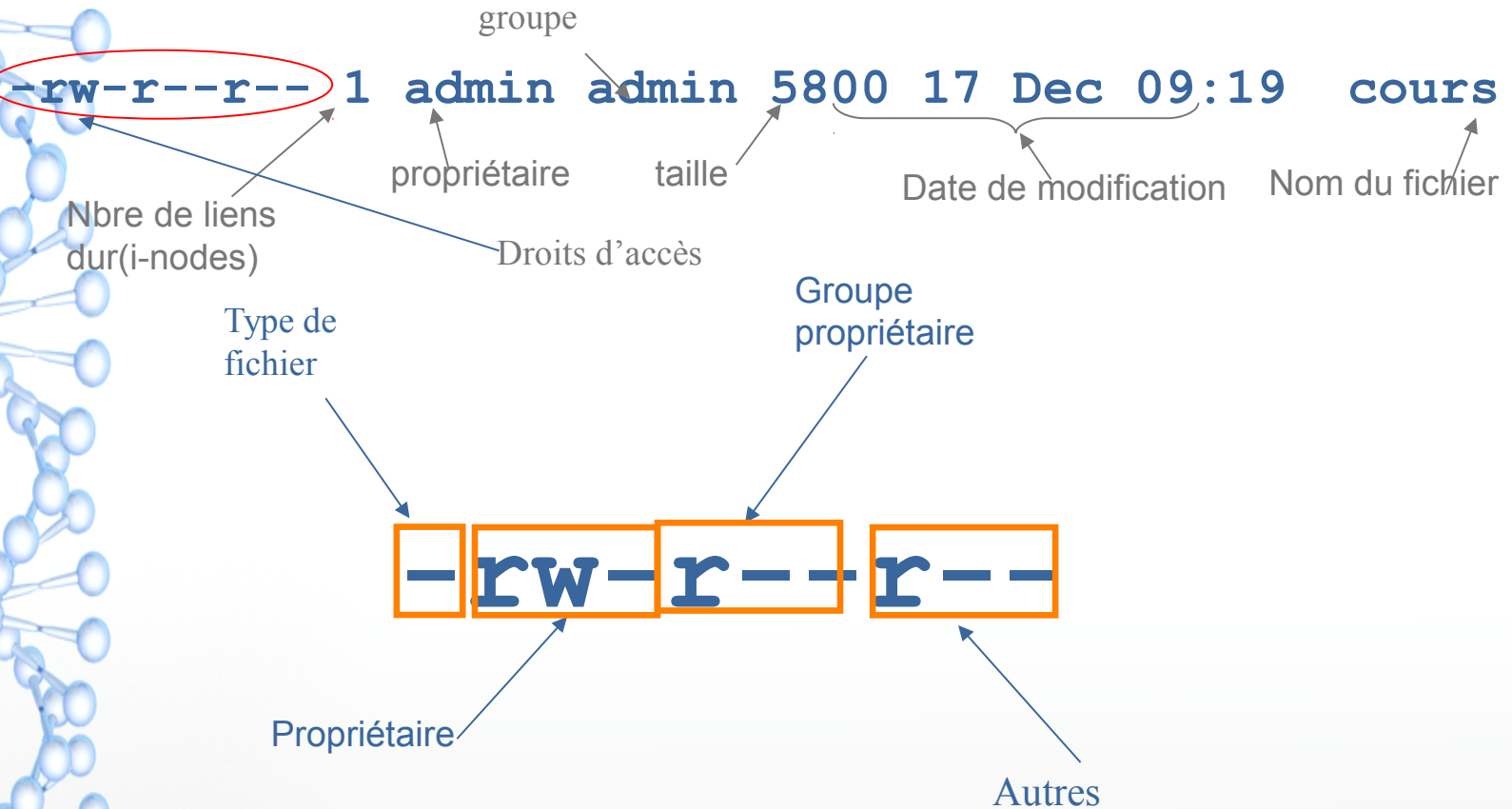
traverser

répertoire

Arborescence GNU/Linux

Droits d'accès

- Affichage des caractéristiques des fichiers : **ls -l**



II. Arborescence GNU/Linux

Droits d'accès

- La commande pour changer les droits d'accès: **chmod**

chmod <classe op perm, ...>|nnn <fic>

– classe:

u : user

g : group

o : others

a : all

– op:

= : affectation

- : suppr.

+ : ajout

– perm:

r : lecture

w : écriture

x : exécution

- chaque perm = une valeur octale:

r 4

w 2

x 1

rien 0

- On additionne les permissions pour chaque classe

Exemples:

créer un fichier avec la commande :

touch fichier

Modifier les droits d'accès avec la commande :

chmod u=rwx,g=rx,o=rx fichier <=> chmod 755 fichier