

Introduction aux Systèmes d'Exploitation

- Parts de marché
- Organisation du stockage

Les systèmes d'Exploitation

Rôles :

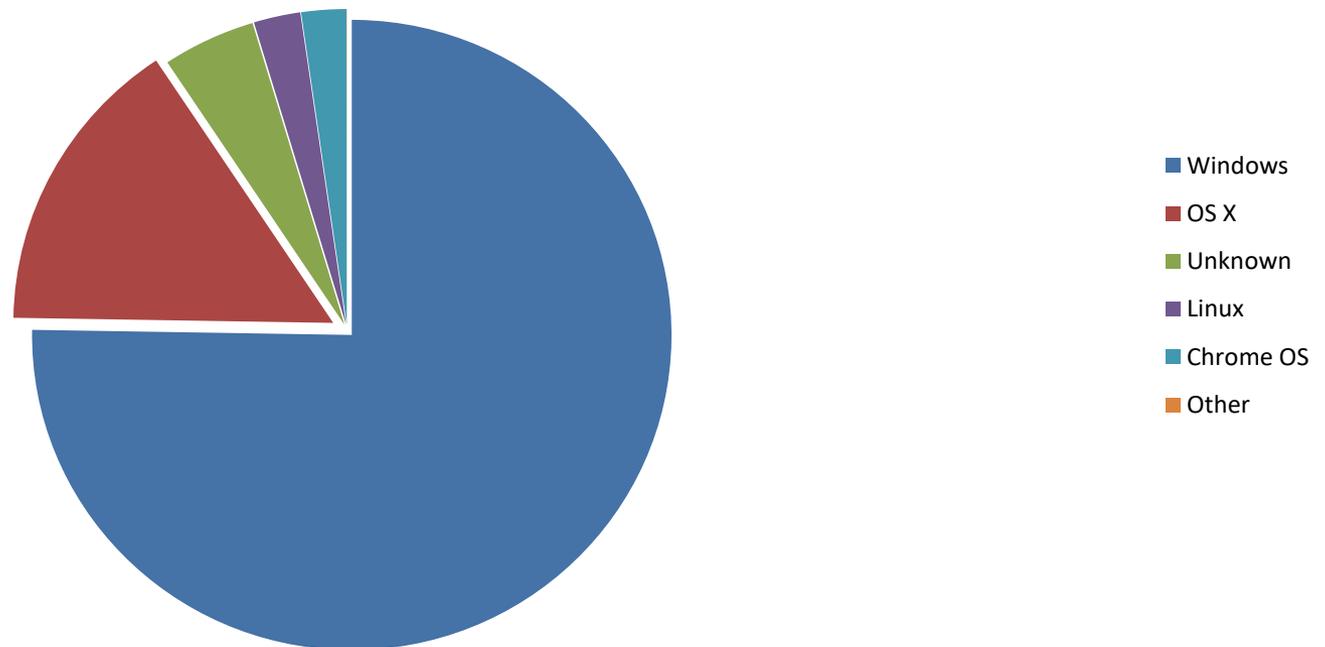
- Accueillir des applications
- Protéger l'accès aux données stockées
- Aider l'utilisateur à effectuer des opérations de maintenance



Les systèmes d'Exploitation

Parts de marché 2022

Ordinateurs de bureau et portables

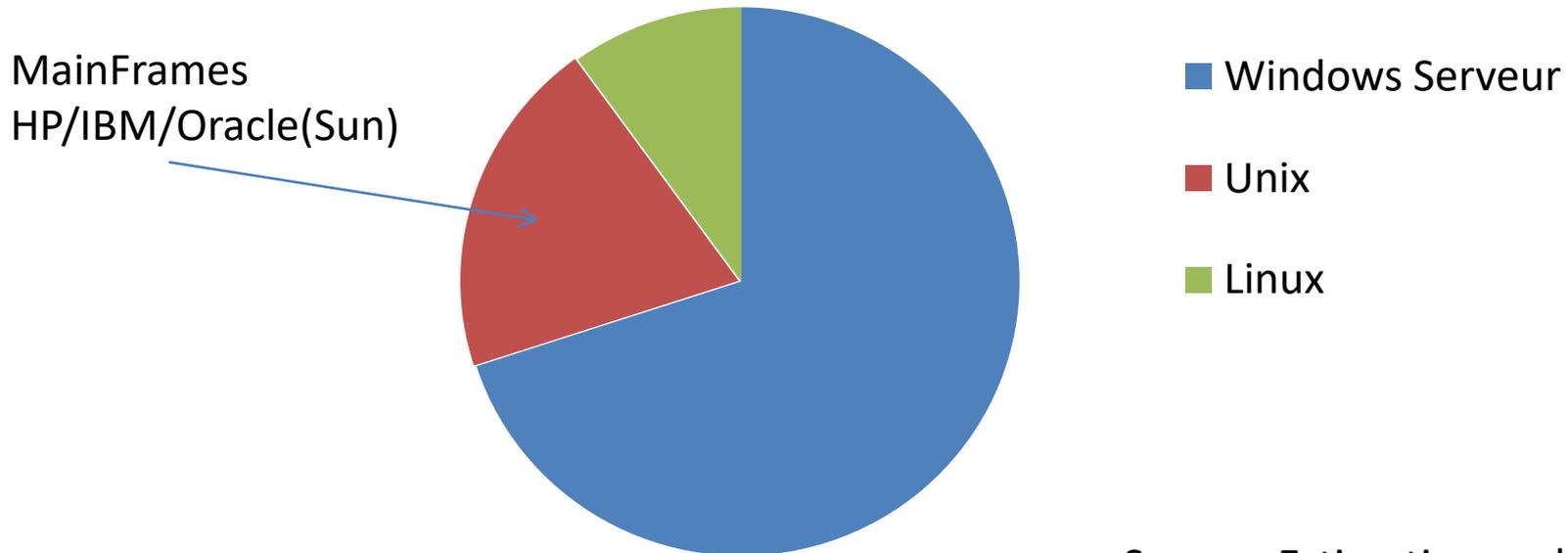


Source : Statcounter.com / developpez.com

Les systèmes d'Exploitation

Parts de marché estimées 2020

Serveurs d'entreprises



Source: Estimation multi-site,

Tendances :

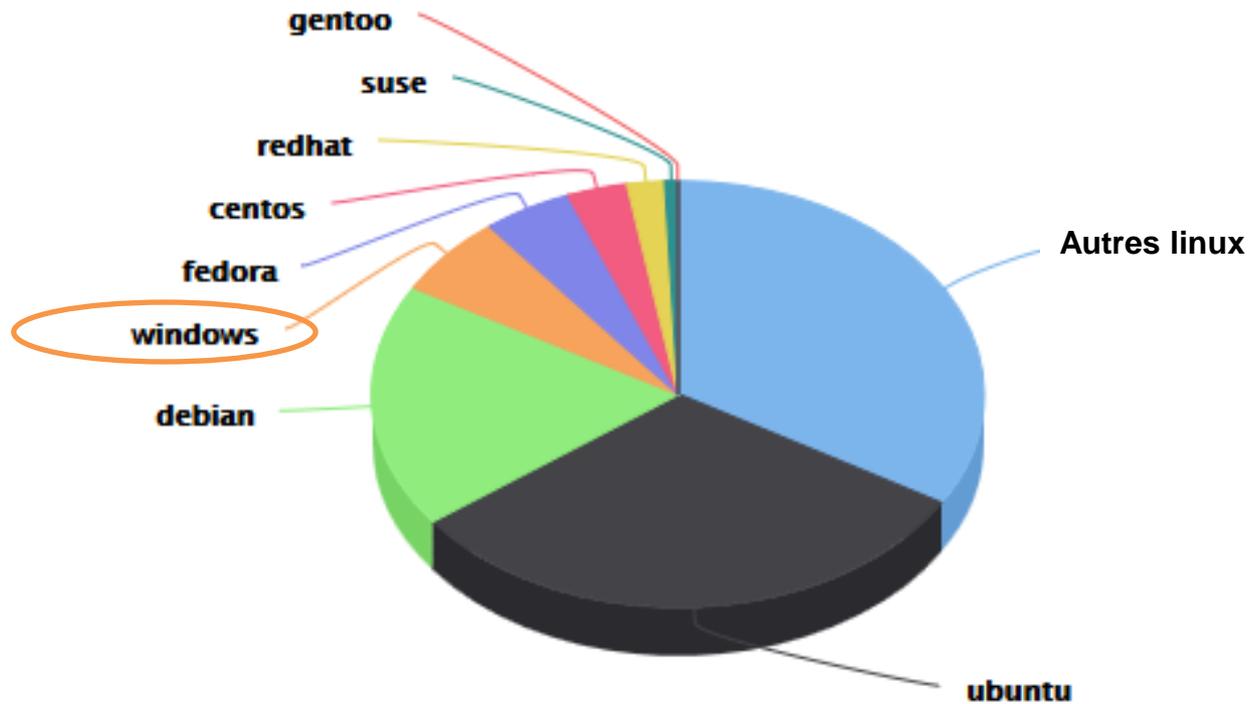
Virtualisation : **Vmware** vSphere / ESX, **Microsoft** HyperV, **Linux** KVM,
Citrix, **OracleVM**, **IBMPowerVM**

Et serveur en Cloud-Computing (Azure, Amazon, OVH, IBM, ...)

Les systèmes d'Exploitation

Parts de marché 2020

Serveurs du Cloud

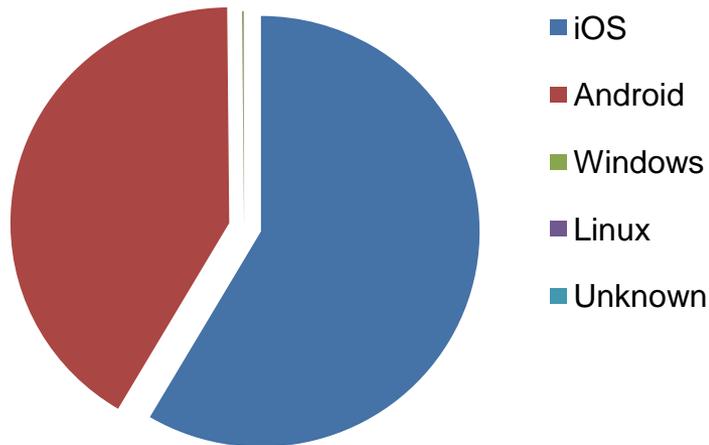


Source: theCloudMarket.com

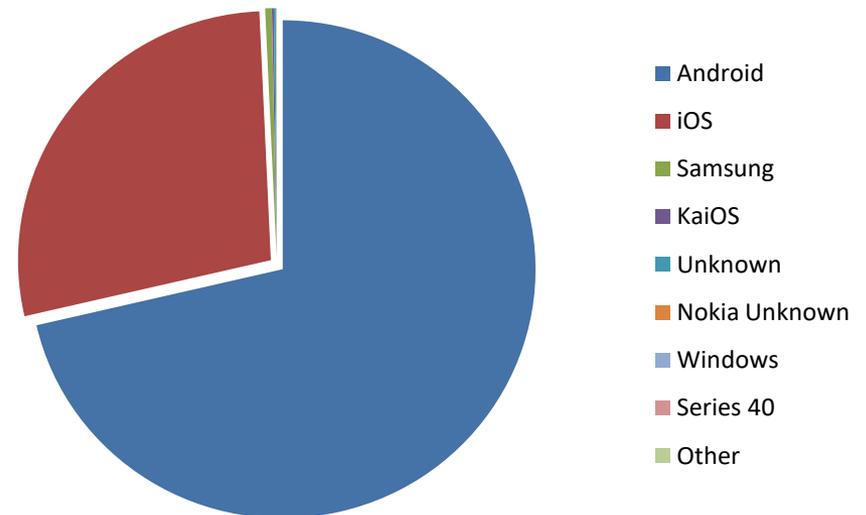
Les systèmes d'Exploitation

Parts de marché 2022

Tablettes



Smartphones

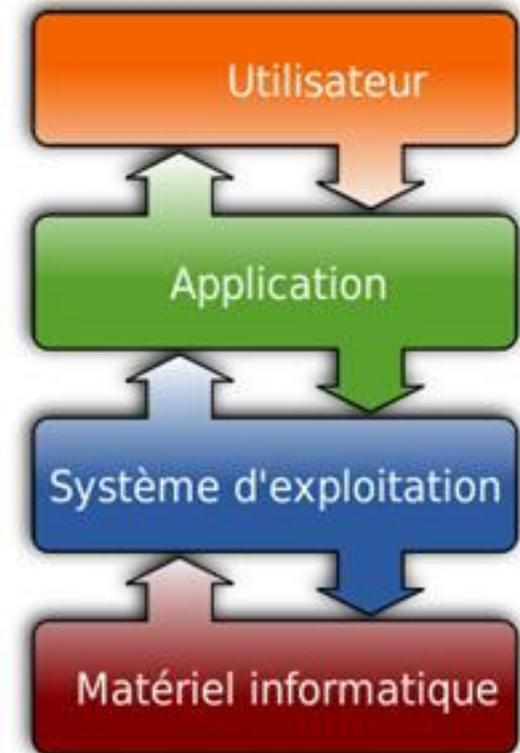


Source: statcounter.com

Les systèmes d'Exploitation

Rôles :

- Accueillir des applications
- Protéger l'accès aux données stockées
- Aider l'utilisateur à effectuer des opérations de maintenance

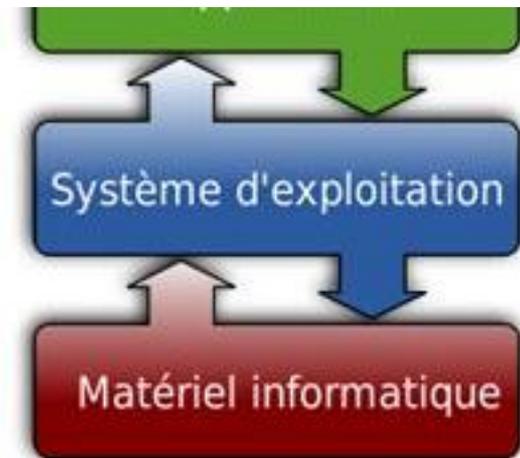


Source image: wikipedia

Les systèmes d'Exploitation

Rôles :

- Gérer le stockage
- Gérer des utilisateurs
- Gérer des droits d'accès
- Gérer les périphériques d'E/S (via le BIOS)



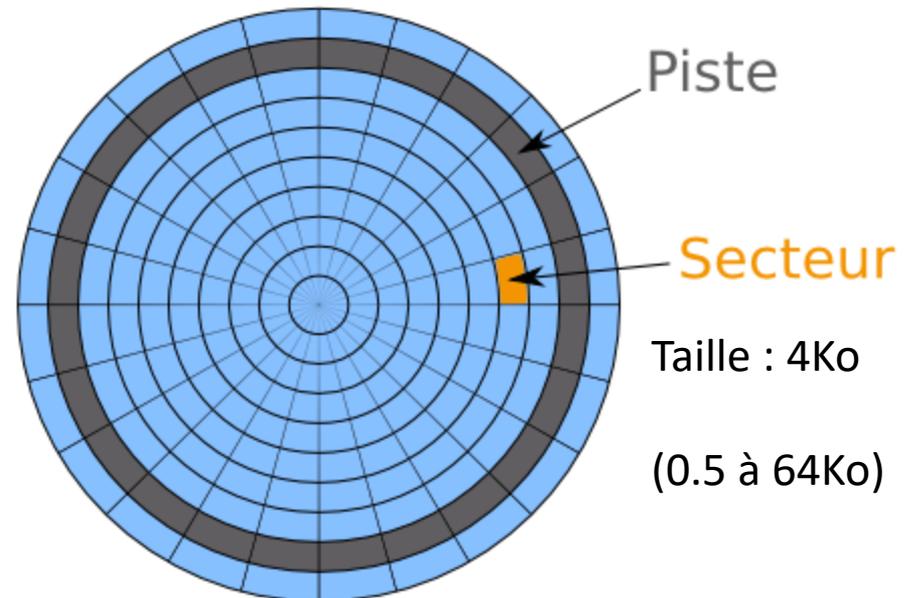
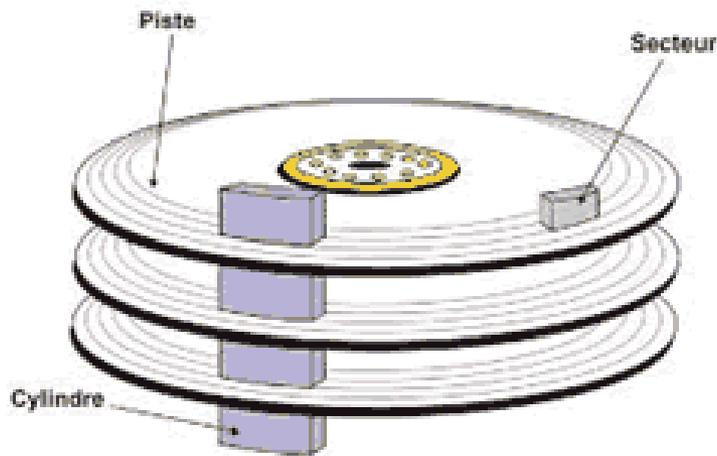
Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



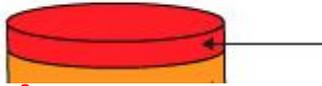
Découpage global : A l'origine :

Piste (cylindres) et **Secteurs**



Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Premiers secteurs : Table des partitions
Choix du système (GRUB)

MBR : Master Boot Record (<2013)
Nb de partitions : 4 maxi ou 3+1(16) - taille maxi : 2To (10^{12})

UEFI/GPT : GUID Partition Table
Globally Unique Identifier Partition Table
Unified Extensible Firmware Interface

Nombre de partitions: 128 maxi - taille maxi : 10 Zo (Zetta 10^{21})

Les systèmes d'Exploitation

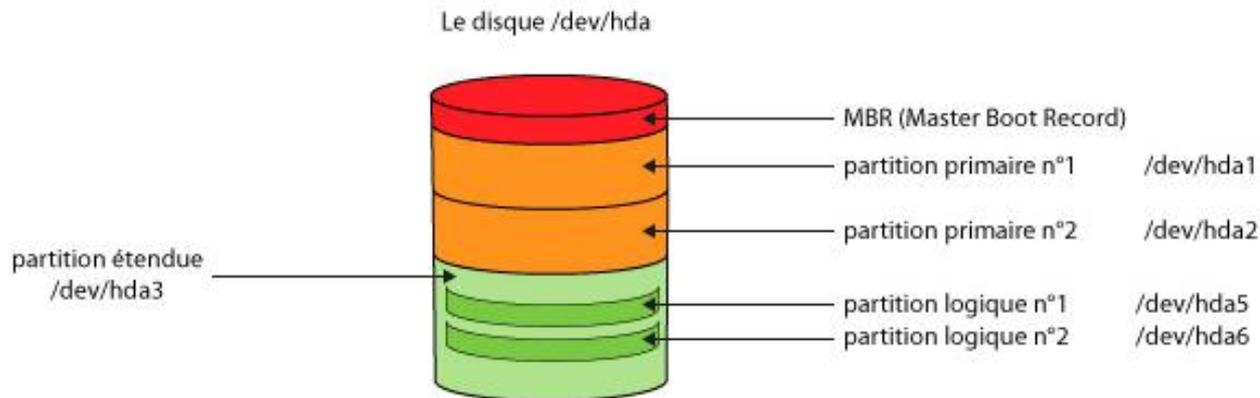
Organisation du stockage



Découpage logique : **Partitions**

1 partition = 1 Système de fichiers

(contient le système d'exploitation et/ou les fichiers utilisateurs)



FAT - FAT32 – NTFS – ext4 – Btrfs – swap

Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Entité de stockage : **Le fichier** (*angl: file*)

- Ensemble d'informations stockées dans 1 ou plusieurs secteurs du disque
- Identifié par un NOM et un numéro unique (inode)
- Inscrit dans une arborescence composées de dossiers, sous dossiers ...
Syn: répertoire, angl : folder, directory

Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Entité de stockage : **Le fichier**

Contenus possibles d'un fichier :

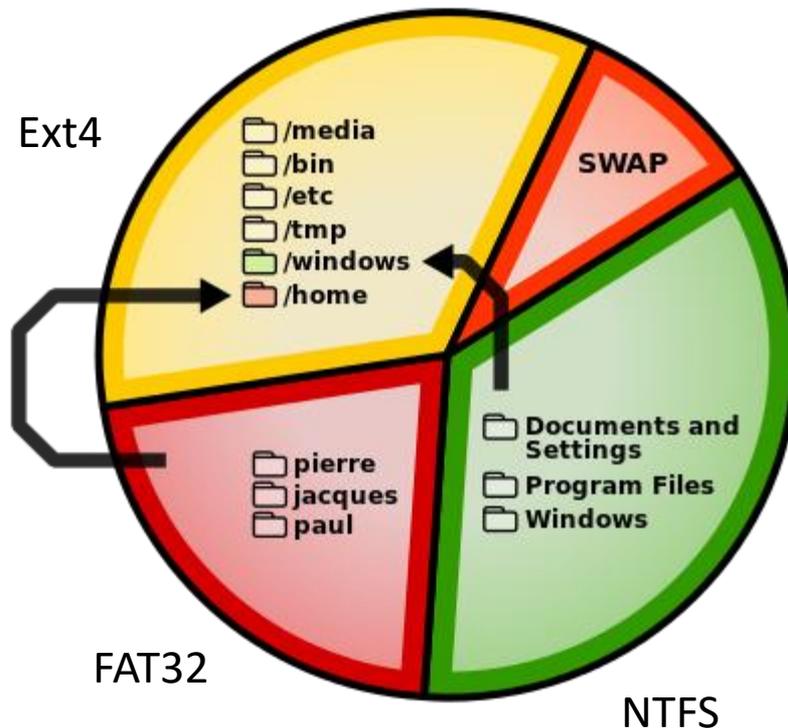
- Des données structurées associées à un logiciel
- Des données brutes (texte, binaires, ...)
- Du code exécutable (script, programme)
- Un fichier spécial du système d'exploitation

Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Découpage logique : **Liens inter-partitions**



Windows :

C: D: E: ...

Unix/Linux :

Lien logique (*mount*)
commande *cd*

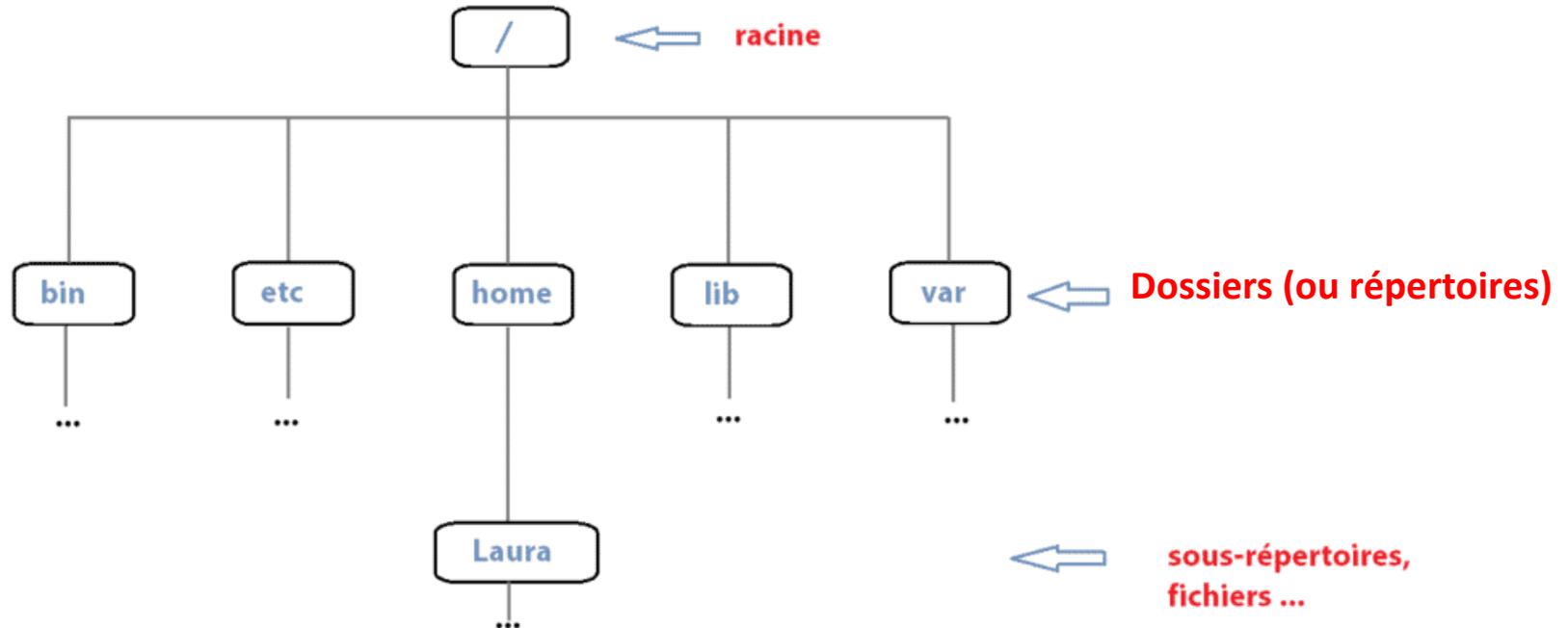
Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Organisation des fichiers sur une partition :

Arborescence



Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



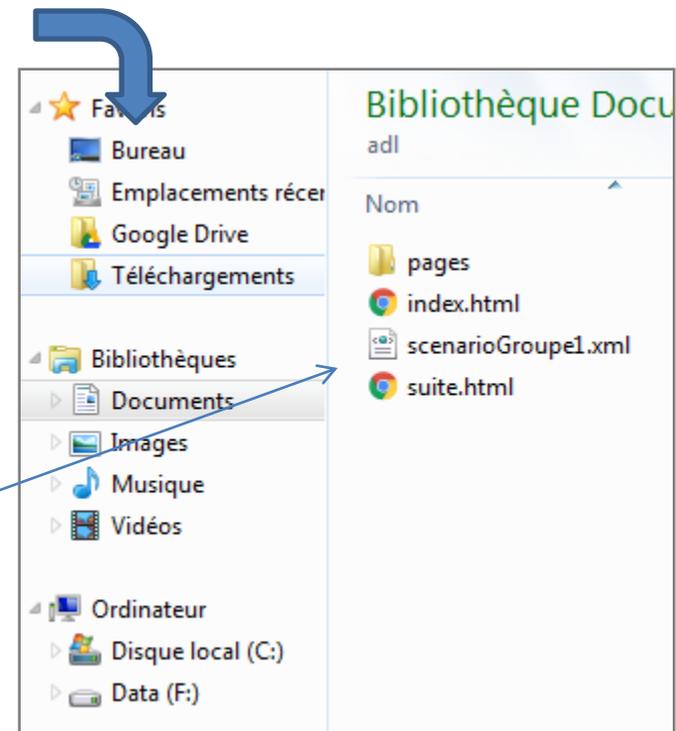
Liste des fichiers sur une partition :

- Utilitaire Graphique (**Explorateur**)
- En invite de commande :
Windows : **CD** , puis **DIR**

```
C:\>cd C:\Users\serge\Documents\adl
C:\Users\serge\Documents\adl>dir
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est 18EF-6614

Répertoire de C:\Users\serge\Documents\adl

09/10/2016  20:20    <REP>          .
09/10/2016  20:20    <REP>          ..
21/03/2016  21:19             4 885 index.html
09/10/2016  20:20    <REP>          pages
21/03/2016  21:19             510 scenarioGroupe1.xml
21/03/2016  18:48             1 907 suite.html
```



- Linux : **cd**, puis **ls -l**

Les systèmes d'Exploitation

Organisation du stockage



Accès aux dossiers sur une partition

:

Commande **CD** sous WINDOWS :

Exemples :

De n'importe où `CD C:\users\Documents`

On est déjà dans C: `CD \users\Documents`

On est déjà dans C:\users `CD Documents`

Commande **cd** sous UNIX/Linux, ... :

Exemples :

De n'importe où `cd /home/jean`

On est déjà dans /home `cd jean`