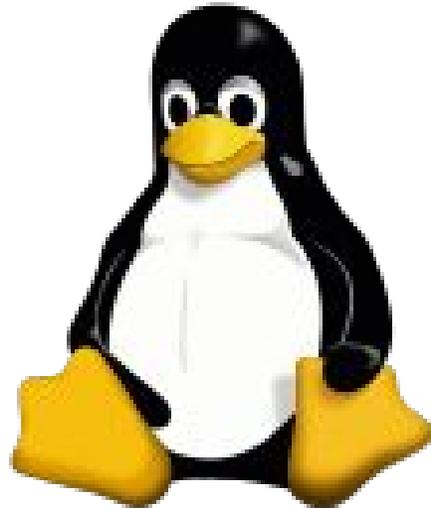
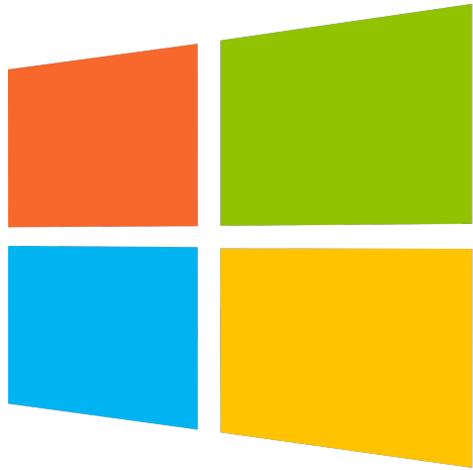
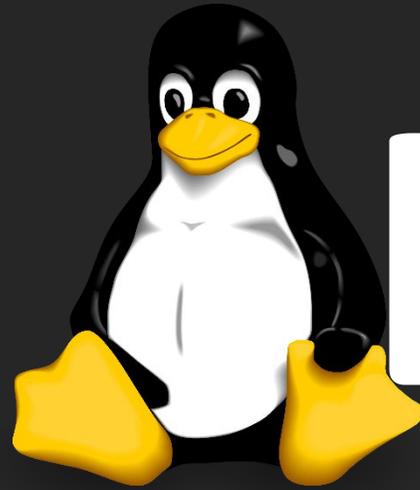


# Les SE les plus connus





# LINUX

Par Simon Zeni

*En collaboration avec Giulia Cantoni et Philippe Pépos Petitclerc*

## **Une introduction au système d'exploitation Linux et ses outils**



# Le Comité Logiciel Libre (CLibre)

## *Qui sommes nous?*

Un comité de l'UQAM qui promeut l'utilisation du logiciel libre

## *Qu'est ce qu'on fait?*

Des mini-présentations sur différents logiciels libres, entre autre.

## *Comment nous contacter?*

Venez visiter notre site internet au [clibre.uqam.ca](http://clibre.uqam.ca) !

# Linux, c'est quoi?

Linux ou GNU/Linux est le nom donné à un système d'exploitation.

Un système d'exploitation est un ensemble de programmes qui servent à fournir une interface entre le matériel et les logiciels.

Exemple : Windows 10, macOS, Android, Linux

# Un peu d'histoire

## 1969



L'ancêtre de Unix, **Multics** (Multiplexed Information and Computing Service) permet à plusieurs utilisateurs d'accéder à une mainframe en même temps.

# Un peu d'histoire

1970



**Ken Thompson** décide de créer son propre système d'exploitation **Unics** (UNiplexed Information and Computing Service), qui deviendra Unix peu de temps après.

En 1972, Unix est réécrit en C avec l'aide de Dennis Ritchie.

# Un peu d'histoire

## 1983

**Richard Stallman** lance le projet GNU (GNU is not Unix), un système d'exploitation comparable à UNIX, totalement libre.



# Un peu d'histoire

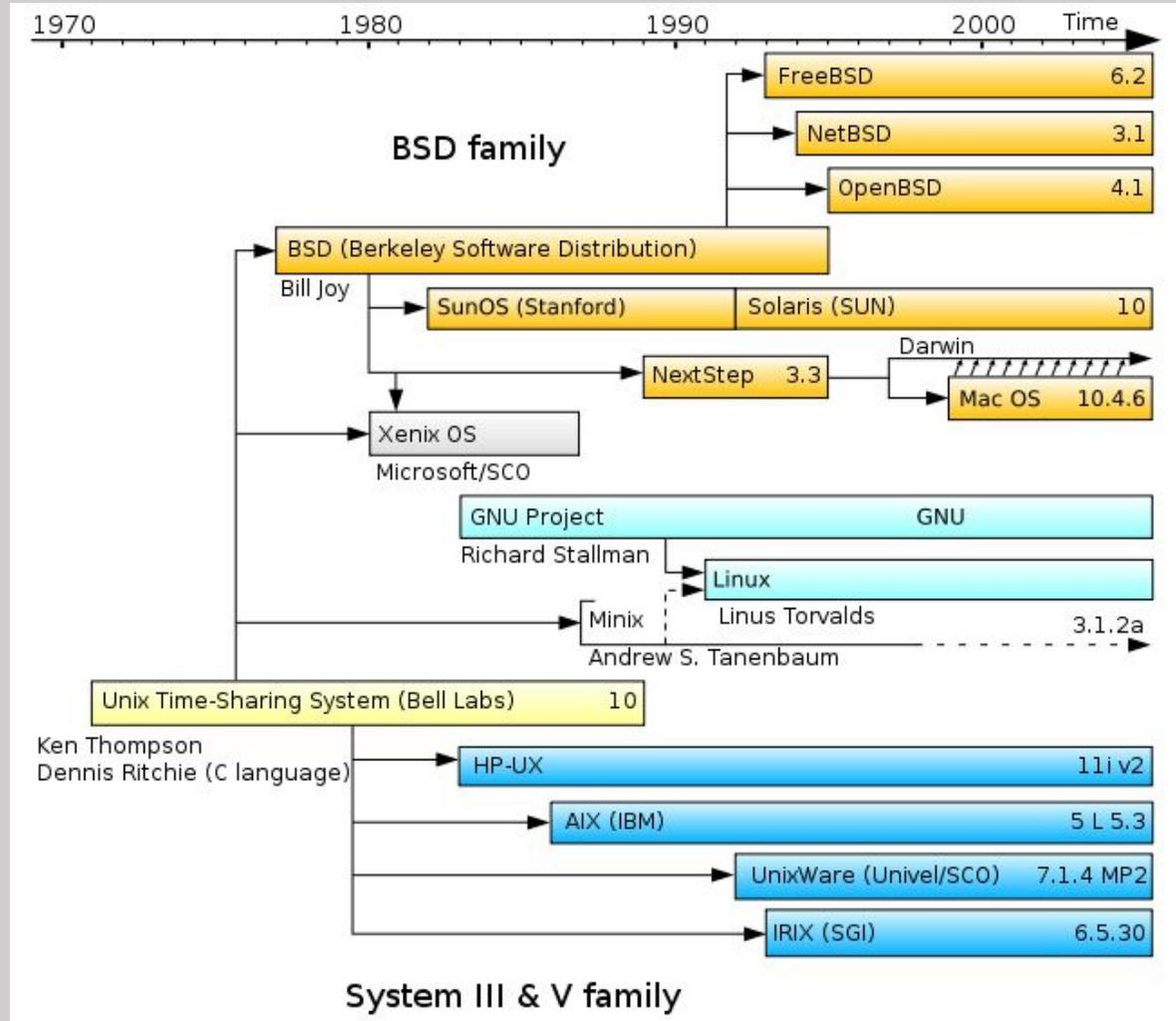
1991

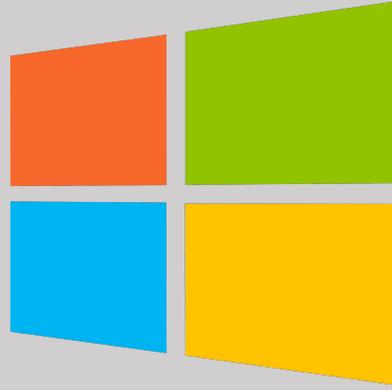


**Linus Torvalds**, un étudiant à l'université d'Helsinki, développe un noyau de système d'exploitation, Linux.

Le noyau Linux est rapidement publié sous licence GNU/GPL.

# Les arbres généalogique





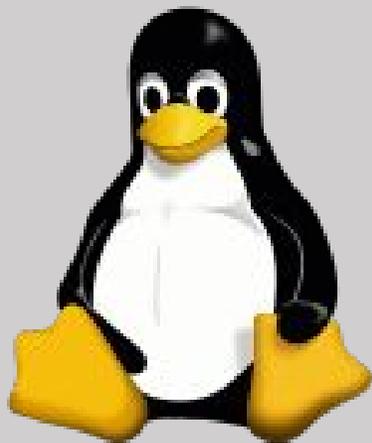
Windows 10

- . Développé par Microsoft
- . License propriétaire
- . Sources majoritairement fermées
- . Payant, entre \$120 et \$199 en fonction des versions



macOS Sierra

- . Développé par Apple
- . License propriétaire
- . Dérivé de UNIX
- . Sources majoritairement fermées
- . Payant



- Créé par Linus Torvals avec le Projet GNU
- Sources Ouvert ([github.com/linux](https://github.com/linux))
- Libre (Principalement)
- License GPLv2 pour le noyau

# Tout logiciel a une alternative

OS	Windows	MacOS	Linux
Navigateur	Edge	Safari	Firefox/Iceweasel, Chrome/Chromium, Opera, Vivaldi, etc
Explorateur de fichiers	Explorer	Finder	Nautilus, Nemo, Thunar, PCmanFM, etc
Multimédia	Windows Media Player	Itunes	VLC, Rythmbox, Amarok, Banshee, etc

# Outils additionnels sous Linux

Terminal (Shells et suite d'outils de base très puissants)

Gestionnaires de paquets

- *Centralisé, Authenticité des paquets (sécuritaire), simplicité*

Outils scientifiques

- *Latex, Anaconda, GNUplot, etc.*

Virtualisation et conteneurs

- *KVM, QEMU, docker, LXC*

# Distribution

Une distribution est un ensemble formé de paquets GNU et du noyau Linux formant un système d'exploitation.

Chaque distribution embarque un gestionnaire de paquet, un Desktop Environment et une multitude de paquet par défaut

Paquet (package) : Réfère à une archive compressée contenant les fichiers nécessaires à une application

D'après Distrowatch, on compte 281 distributions en 2016

# Environnement de bureau

Un environnement de bureau est un ensemble de programmes permettant de manipuler le système d'exploitation via une interface graphique

Exemples:

- Unity, Cinnamon, Plasma (KDE) et Gnome3 visent la simplicité d'utilisation
- XFCE, Mate et LXDE visent la légèreté
- i3, AwesomeWM, BSPWM sont justes des gestionnaires de fenêtre

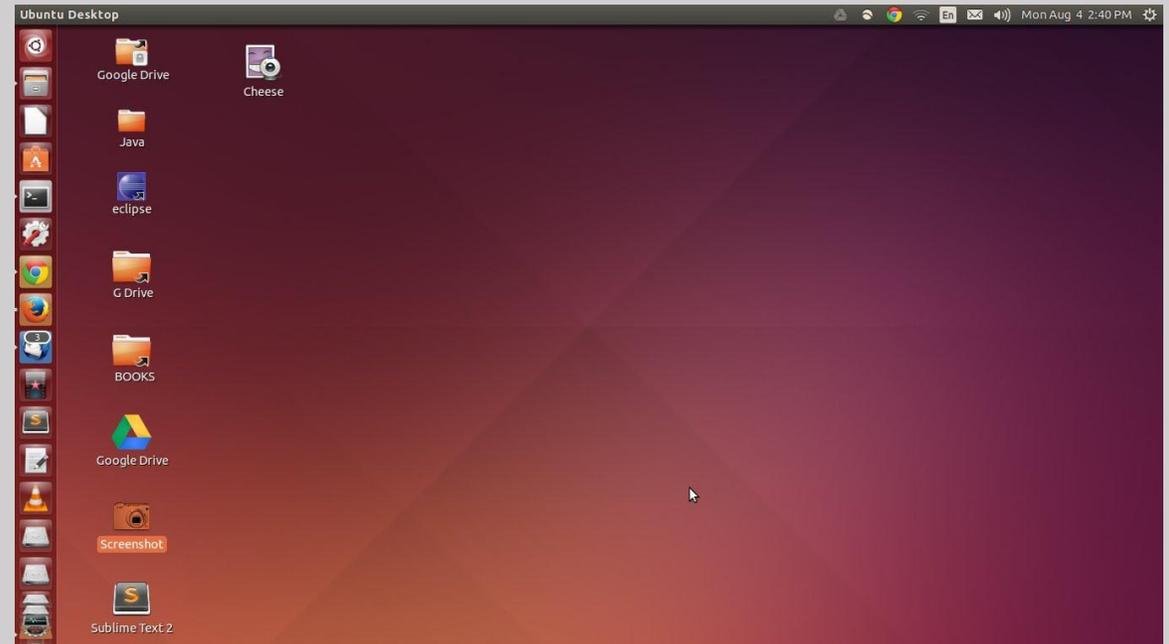
# Debian



- Première version sortie en 1993
- Actuellement en version 8.6
- Composée entièrement de logiciels libres
- Vient avec l'environnement Gnome3 et le gestionnaire de paquet apt-get

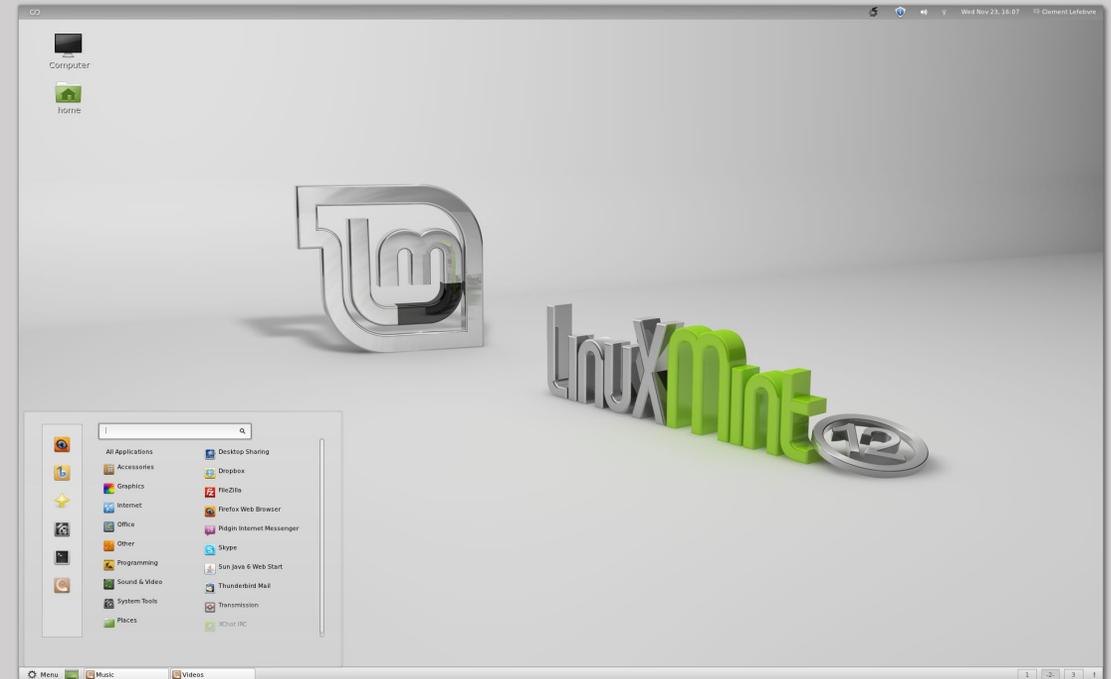
# Ubuntu

- Première version sortie en 2004
- Actuellement en version 16.04
- Dérivé de Debian
- Vient avec l'environnement Unity
- Disponible sur ordinateur, tablette et téléphone
- Facile d'utilisation



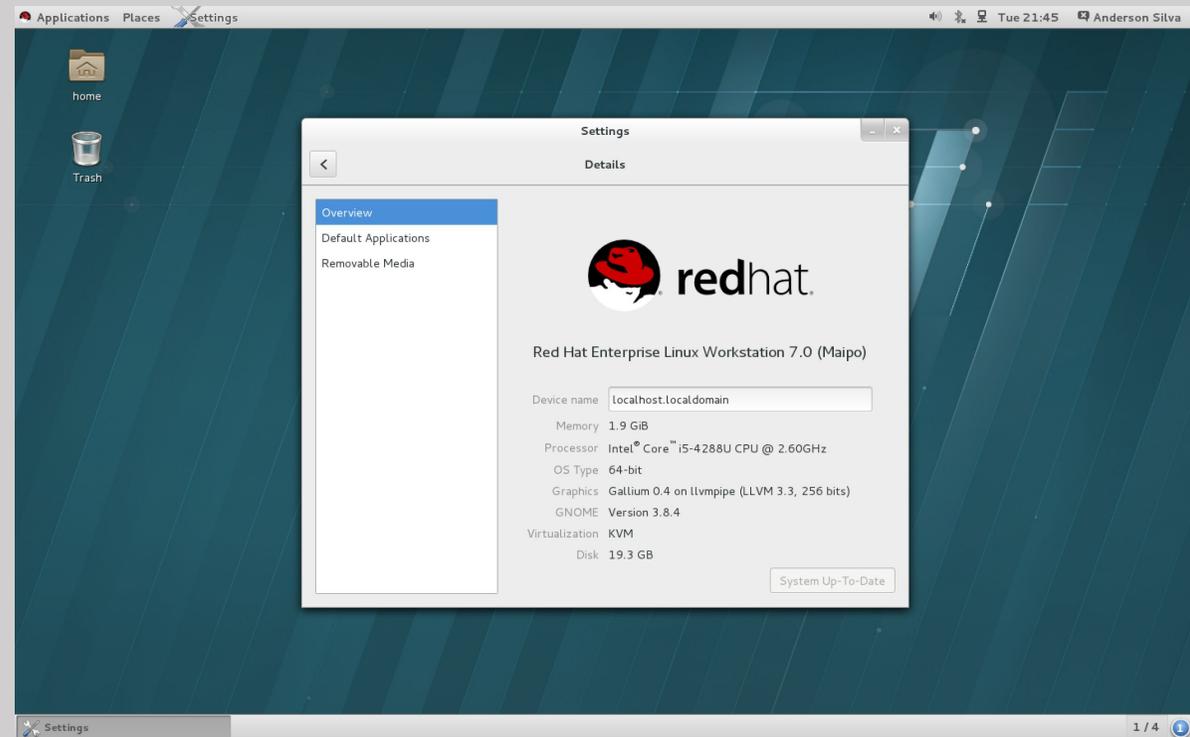
# Linux Mint

- Première version sortie en 2006
- Actuellement en version 18
- Utilise l'environnement Cinnamon
- Dérivé de Debian et de Ubuntu
- Distribution française
- Très bon support “out of the box”

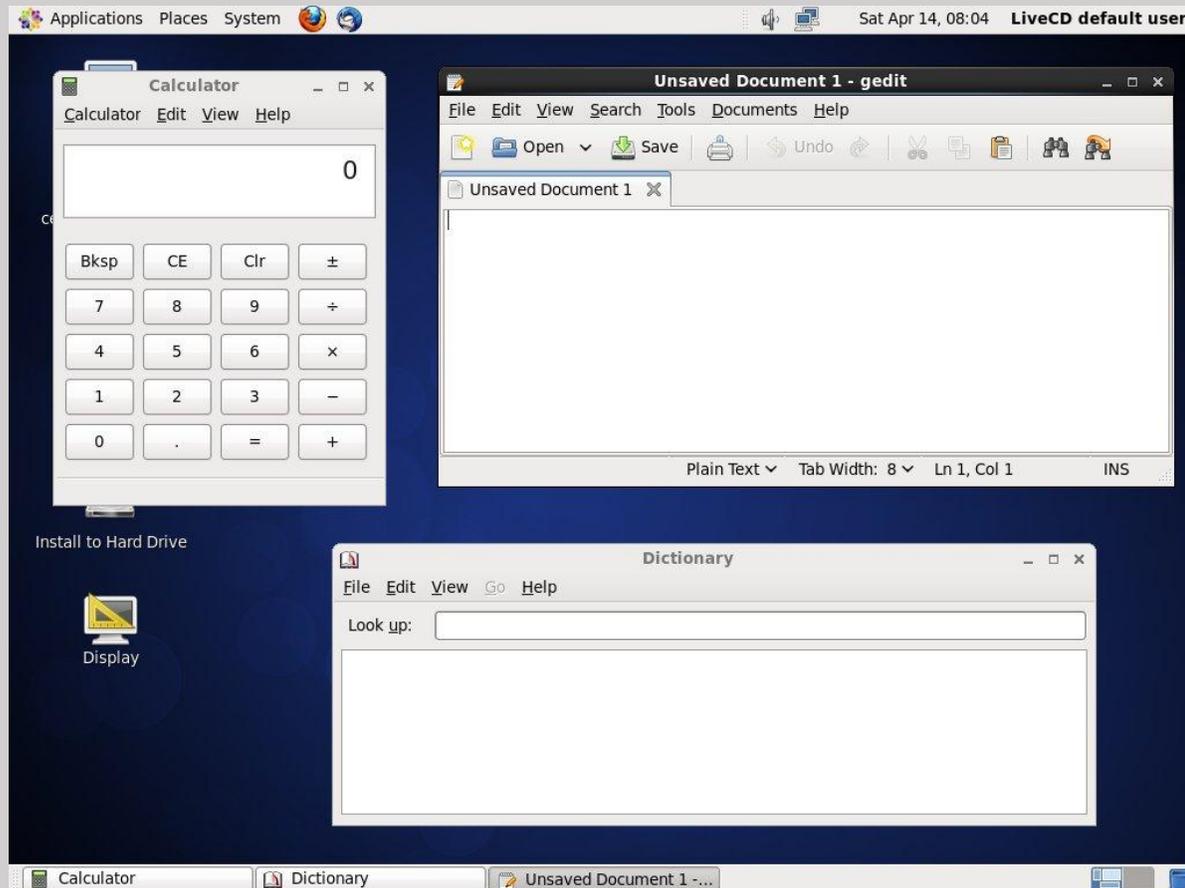


# Red Hat

- Première version sortie en 1995
- Actuellement en version 9
- Utilise le gestionnaire de paquet RPM
- Utilise l'environnement Gnome3
- Possède une version commerciale pour les entreprises avec un support technique



# CentOS



- Première version sortie en 2004
- Actuellement en version 7.2
- Affilié à Red Hat
- Destiné aux serveurs, mainframes et workstations
- Vient avec l'environnement Gnome3

# Fedora

- Première version sortie en 2003
- Actuellement en version 24
- Dérivé de Red Hat Linux
- Vient avec l'environnement Gnome3



# Kali Linux



- Première version sortie en 2013
- Actuellement en version 2016.2
- Dérivée de Debian
- Anciennement connue sous le nom de BackTrack
- Orienté sécurité
- Vient avec une multitude d'outils de pentesting
- Utilise l'environnement Gnome3

# Arch Linux

- Première version en 2002
- Actuellement en version 2016.09.03
- Suit le principe KISS (Keep It Simple Stupid)
- Utilise le gestionnaire pacman
- Vient sans environnement par défaut
- Laisse à l'utilisateur le choix des paquets

```
Arch Linux 3.13.7-1-ARCH (tty1) http://www.tecmint.com
archiso login: root (automatic login)
root@archiso ~ # ping google.com
PING google.com (62.231.75.247) 56(84) bytes of data.
64 bytes from cache.google.com (62.231.75.247): icmp_seq=1 ttl=60 time=2.97 ms
64 bytes from cache.google.com (62.231.75.247): icmp_seq=2 ttl=60 time=3.04 ms
^X64 bytes from cache.google.com (62.231.75.247): icmp_seq=3 ttl=60 time=3.11 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2029ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.977/3.046/3.119/0.086 ms
root@archiso ~ # fdisk -l

Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/mapper/arch_root-image: 1.4 GiB, 1496317952 bytes, 2922496 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

root@archiso ~ #
```

# Les différentes installations

## 1. Machine virtuelle

- Émulation d'un système d'exploitation dans un système d'exploitation
- Rapide à mettre en place
- Système isolé
- Mais performances réduites

## 2. Dual boot

- Plusieurs systèmes sur un même ordinateur
- Attention à ne pas supprimer l'OS déjà présent

## 3. Live USB

Système d'exploitation sur clé USB  
Live USB Persistant permet d'avoir un SE "on the go"

## 4. Formattage



# Pour aller plus loin

**Tutoriel de OpenClassrooms**

<https://openclassrooms.com/courses/reprenez-le-controle-a-l-aide-de-linux>

**Forum et documentation Ubuntu**

<https://doc.ubuntu-fr.org>

**Forum et wiki Archlinux**

<https://bbs.archlinux.org> et <https://wiki.archlinux.org>

**Slack de l'AGEEI et Rocket Chat du CLibre**

[www.ageei-uqam.slack.com](http://www.ageei-uqam.slack.com) et <http://apps.clibre.uqam.ca>

# Questions, Discussions?

## Prochaines conférences et activités

