

Introduction au système d'exploitation

1^{re} année

M. Bastregghi (mba) M. Paquot (apa)

Haute École de Bruxelles-Brabant — École Supérieure d'Informatique

Année académique 2019 / 2020

Séance 5

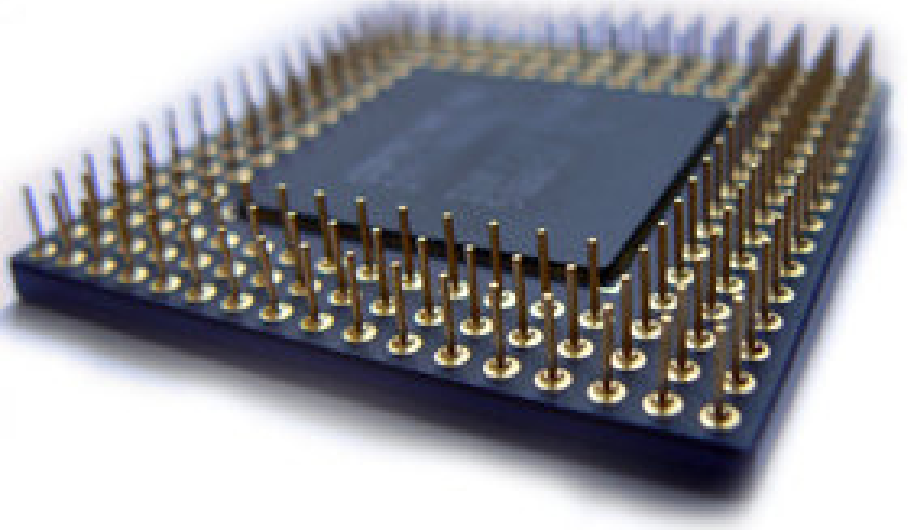
De la mise sous tension à l'OS

- Mise sous tension

On allume l'ordinateur.
Et après ?



(1) Le processeur se réveille



(2) Exécution du programme en (EEP)ROM

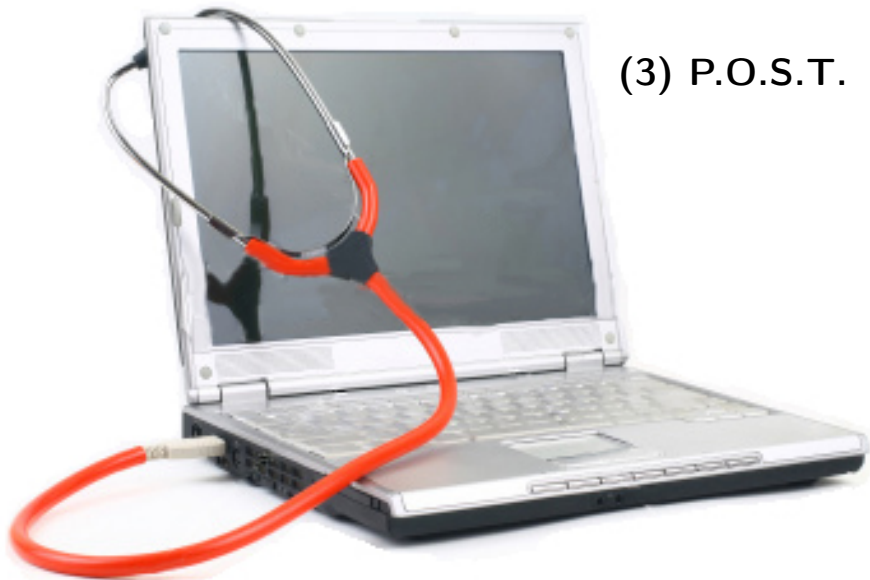
Setup : BIOS / (U)EFI



Legacy BIOS et UEFI

	BIOS	UEFI
Date de	1975	2002
Écrit en	Assembleur	C
Limitations	Beaucoup	Peu

(3) P.O.S.T.



Crédit photo

(4) Ordre des périphériques



Recherche d'un secteur d'amorçage

old way new way

(5) Recherche d'un secteur d'amorçage

old way, **MBR table**

MBR (Master Boot Record) contient :

- ▶ du code (ou pas)
- ▶ la table des partitions
- ▶ une signature (présence d'un chargeur d'amorce, bootloader)

NTLDR, (lilo), Grub

Recherche de la partition active et exécution du code qui s'y trouve (OS ou *deuxième chargeur*)

/dev/sdb - GParted

GParted Édition Affichage Périphérique Partition Aide

/dev/sdb (14.94 Gio)

Partition	Système de fichiers	Taille	Utilisé	Inutilisé	Drapeaux
Nouvelle partition #1	ext4	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #2	fat32	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #3	ntfs	1.95 Gio	---	---	
▼ Nouvelle partition #4	extended	9.08 Gio	---	---	
Nouvelle partition #5	ext4	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #6	fat32	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #7	ntfs	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #8	fat32	1.95 Gio	---	---	
Nouvelle partition #9	linux-swap	1.26 Gio	---	---	

MBR table

(5) Recherche d'un secteur d'amorçage

new way, **GPT table**

GUID partition table contient :

- ▶ nombre de partitions ;
- ▶ taille du HD
- ▶ un identifiant unique par disque

GUID, identifie de manière unique un **type** de partitions,
UUID, identifie de manière unique la partition

`(g)parted, gdisk`

/dev/sdb - GParted

GParted Édition Affichage Périphérique Partition Aide

/dev/sdb (14.94 Gio)

Partition	Système de fichiers	Taille	Utilisé	Inutilisé	Drapeaux
/dev/sdb1 1.95 Gio	ext4	1.95 Gio	66.35 Mio	1.89 Gio	
/dev/sdb2 1.95 Gio	fat32	1.95 Gio	3.92 Mio	1.95 Gio	msftdata
/dev/sdb3 1.95 Gio	ntfs	1.95 Gio	10.50 Mio	1.94 Gio	msftdata
/dev/sdb4 3.91 Gio	fat32	3.91 Gio	7.82 Mio	3.90 Gio	msftdata
/dev/sdb5 1.95 Gio	ext4	1.95 Gio	66.35 Mio	1.89 Gio	
/dev/sdb6 1.95 Gio	ext4	1.95 Gio	66.35 Mio	1.89 Gio	
/dev/sdb7	linux-swap	1.26 Gio	0.00 o	1.26 Gio	
non alloué	non alloué	1.00 Mio	---	---	

GPT table

UEFI, GPT et boot loader

Avec UEFI, le(s) *bootloader(s)* se trouve(nt) dans une partition (FAT), par exemple : GRUB2

bootloader

GRUB2 est un *bootloader*

- ▶ Libre
- ▶ Comprend beaucoup de systèmes de fichiers
- ▶ Possède un langage de commande
- ▶ Propose un menu pour choisir l'OS

`grub-install, update-grub`

Crédits

Ce document a été produit avec les outils suivants

- ▶ Les distributions **Ubuntu** et/ou **debian** et/ou **Open Suse** du système d'exploitation **Linux**
- ▶ **LaTeX/Beamer** comme système d'édition
- ▶ **Git** et **GitHub** pour la gestion des versions et le suivi des corrections
- ▶ Les outils **make**, **rubber**, **pdflatex**...

