

# Système

## Introduction

Gilles Roussel

Gilles.Roussel@univ-mlv.fr

<http://igm.univ-mlv.fr/ens/Licence/L2/2011-2012/Systeme/>

Licence 2

11 mars 2012

## Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du système
  - structure d'un programme/processus
  - le système de fichiers
  - l'allocation mémoire
- Savoir utiliser le système
  - interface de programmation en C
  - outils de développements

## Le système à quoi ça sert ?

- Gérer les entrées-sorties (clavier, disque, réseau)
- Fournir des interfaces de haut niveau (fichiers/blocs, socket/trames)
- Cacher les spécificités matérielles (pilotes)
- Partager la machine (processeur, disque)
- Assurer l'intégrité/sécurité (mémoire, fichiers)

## Quand est-ce que j'utilise le système ?

- Tout le temps ou presque !
  - Quand je lance un programme
  - Quand je sauve un fichier
  - Quand je parcours mes répertoires
  - etc...

## Les couches

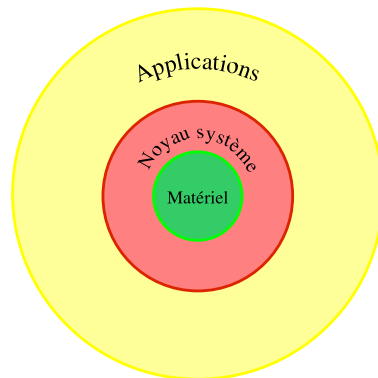
Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

La ligne **rouge** est l'interface système définie de façon très **rigoureuse**



Gilles Roussel

Système

## L'oignon

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Beaucoup de couches logicielles empilées
- Seuls les couches basses dépendent du matériel
- « Minimum » de chose à l'intérieur du noyau.  
Critères :
  - sécurité
  - efficacité
- Programmation :
  - complexe
  - critique

Gilles Roussel

Système

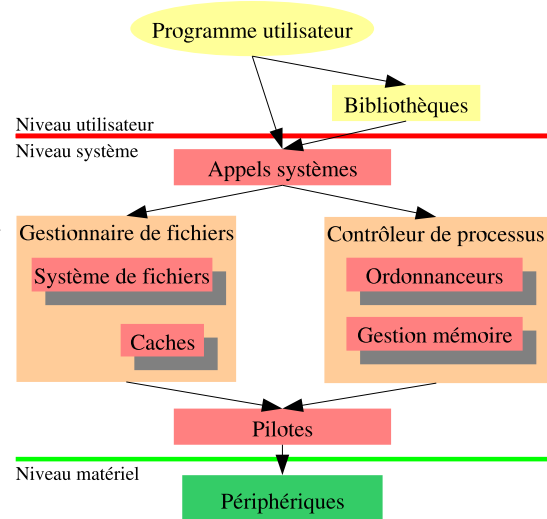
## Plus de détails !

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



Gilles Roussel

Système

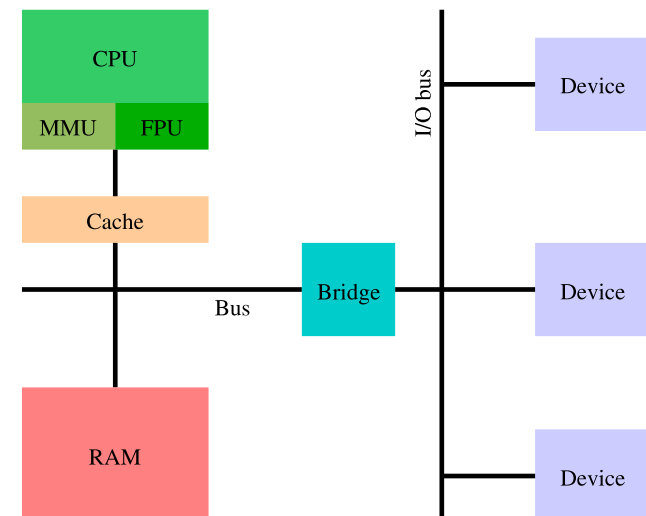
## C'est quoi le matériel ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie



Gilles Roussel

Système

## Mais encore ?

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

### ■ Processeur :

- CPU (*Central Processing Unit*) gestion des instructions générales;
- MMU (*Memory Management Unit*) gestion de la mémoire et de la protection;
- FPU (*Floating Point Unit*) gestion des flottants;

Deux modes d'exécution : système et utilisateur. Alerte donne régulièrement le processeur au système

### ■ Mémoire :

- registres : petite mémoire à la vitesse du processeur;
- cache (anté-mémoire) : mémoire rapide de petite taille;
- RAM (*Random-Access Memory*) : mémoire centrale;

### ■ Bus : *medium* de communication de données ;

### ■ *Bridge* (pont) : transferts entre différents type de bus ;

### ■ *Device* (appareil ?) : disques, clavier, écran, souris, etc...

Gilles Roussel

Système

## Bibliographie

Système

Gilles Roussel

Introduction

Bibliographie

- Systèmes d'exploitation d'Andrew Tanenbaum (Pearson Education)
- UNIX : Programmation et communication de Jean-Marie Rifflet, Jean-Baptiste Yunes (Dunod - 01 Informatique)
- Pages de manuel Unix
- Divers documents sur le web

Gilles Roussel

Système