**Anneaux de protection**

Le processeur crée les anneaux de protections, pas le kernel.

* 0 : mode superviseur (kernel)
* 1
* 2
* 3 : user

En mode virtualisation, le 0 est l’hyperviseur et le 1 est le kernel.

**Périphériques**

* Mode caractère : flux d’octets séquentiels.
* Mode bloc : ex sda : accès à des blocs aléatoires et non donc nécessairement contigus.
* Network

1 numéro majeur (pilote)

1 numéro mineur (le périph)

Chaque périph possède un UUID.

**Disks**

* Partition classique : partie du DD destiné à accueillir un système de fichier
* LVM : logical volume manager : Plusieurs volumes forment un volum group

Partitionnement = création swap/FS (+ blanking = formatage)

**CPU**

Un CPU peut avoir plusieurs core : un core = un ALU, mais buffers partagées pour tous les cores.

Hyperthreaded architecture : un seul ALU mais plusieurs étages fetch/décode afin de traiter virtuellement plusieurs instructions à la fois (2 instructions sont ramenés) mais un seul ALU : en fait on veut utiliser à 100% tous les étages tout le temps ;

SMP : symetric multi processor : plusieurs processeurs pour une seule même mémoire

NUMA : non uniform memory access : une plage mémoire accordé à chacun des processeurs : avec possibilité de mémoire partagée.

**Processus :**

Un job = regroupement de plusieurs processus = abstraction au niveau du bash (process group ID)

IPC :

* Sémaphores
* Shared memory
* Messages Queues

**PXE : Preboot Execution Environment (Pixie)**

* Le NIC doit
  + Intégrer du code PXE dans son firmware
  + Supporter le signal Wake-on-Lan (ce n’est pas une trame Ethernet mais un signal)
* Un serveur PXE qui support le Wake-on-Lan
* PXE et Wake-on-Lan doit être activé dans le BIOS (le BIOS contrôle le PXE et WOL du NIC)

Démarrer un PC depuis le réseau :

* Recherche @IP via DHCP et recherche du serveur PXE/TFTP via DHCP (Cf. DHCP)
* Fichier boot menu chargé en RAM
* Téléchargement du fichier à amorcer (il s’agit d’un pre-built destiné à installer le système) depuis un serveur FTP en RAM
* Exécution du fichier à amorcer
* Ce fichier à amorcer va télécharger Linux et l’exécuter