

Chapitre 1

Introduction aux systèmes d'exploitation

Durée : 4 Heures
Type : Théorique

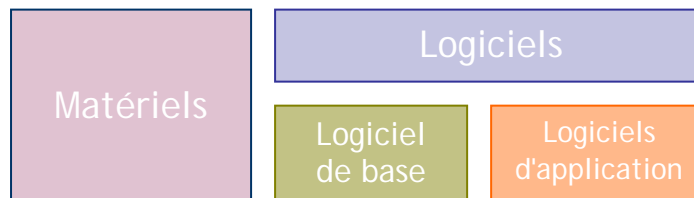
I. Introduction

a. L'information

L'outil informatique est venu résoudre des problèmes liés à l'information (Les données qu'on manipule). C'est le traitement automatique de l'information assuré par l'ordinateur.

b. Système informatique

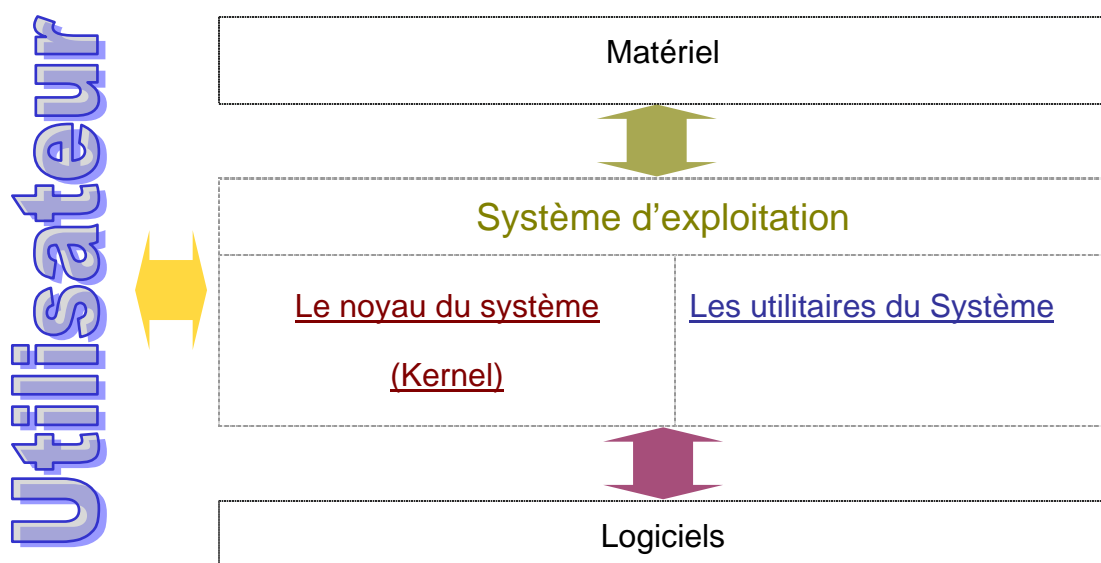
C'est l'ensemble de matériels (hardware) et de logiciels (software).



c. Définition d'un système d'exploitation (OS : Operating system)

C'est un ensemble de programmes nécessaires au lancement et à l'utilisation d'un ordinateur. Il assure plusieurs tâches comme :

- La gestion du matériel.
- La gestion des logiciels
- L'interaction avec l'utilisateur



d. Apparition des systèmes d'exploitation

Les premiers ordinateurs étaient dépourvus d'OS. L'utilisateur devait programmer tout seul sa machine pour pouvoir l'utiliser.

- 1954 : Le premier OS sur le main frame IBM 704.
- 1970 : UNIX OS pour les mini-ordinateurs.
- 1976 : CP/M premier OS pour micro-ordinateurs par Gary Kildall.
- 1981 : MS-DOS de Microsoft, Bill Gates
- 1984 : Mac OS, premier système à interface graphique GUI.



e. Principales composantes d'un OS

- **Le noyau (Kernel)** : C'est la partie qui se charge en mémoire lors du démarrage de la machine. Elle comporte les fonctions principales du système.
- **Les utilitaires** : Se sont des programmes nécessaires à l'exploitation du PC comme un éditeur texte, calculatrice...
- **Le système de fichiers** : Les données sont regroupées en fichier. L'OS gère ces fichiers stockés sur le disque (enregistrer, ouvrir, supprimer...) grâce à FS.
- **L'interpréteur de commande (Shell)** : Il exécute les commandes données par l'utilisateur. Ces commandes peuvent être textuelle ou sous forme d'action comme le clic.

f. Caractéristiques fondamentales d'un système d'exploitation

- **Mono tâche** : L'OS ne peut exécuter qu'un seul programme à la fois.
- **Multi-tâches** : Plusieurs programmes peuvent s'exécuter au même temps.
- **Mono utilisateur** : Un seul utilisateur utilise la machine.
- **Multi-Utilisateur** : Plusieurs utilisateurs peuvent avoir une session sur la même machine.

Voir tableau page 11.

II. Démarrage de l'ordinateur :

Activité 1 :

Débrancher le clavier et démarrer l'ordinateur. (Voir livre page 12)

a. Le BIOS : (Basic Input Output System)

C'est un ensemble de programmes situés dans la ROM, qui servent au démarrage de la machine.

b. Le Setup :

Le BIOS contient un programme nommé Setup qui permet de contrôler la configuration de la machine et des paramètres comme :

- La date et l'heure système
- Capacité de la RAM
- Fréquence du CPU
- La configuration IDE / SATA
- La séquence de démarrage (Boot sequence)

c. L'autotest : POST (Power On Self Test)

Le BIOS contient un programme nommé POST qui teste le bon fonctionnement du matériel.

d. Chargement du système : Bootstrap

Une fois l'autotest terminé, le Bootstrap (programme d'amorçage) va chercher le fichier d'exécution de l'OS à partir :

- D'une disquette
- D'un cd-rom
- De la partition active du disque (c:\)

Mise en marche BIOS : test du matériel	Boot strap : Recherche du SE	Lancement du SE (Chargement)	Ouverture de session	Accueil de l'OS : Le bureau
---	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------	--------------------------------

III. Information système :

- Démarrer / exécuter / msinfo32 (informations système)
- Panneau de configuration / système (Capacité RAM, fréquence CPU)
- Outils d'administration / Gestion de l'ordinateur / Gestion des disques