

*Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche
Scientifique*

Université M^{ed} Boudiaf, M'sila



SERVICE DE LA SCOLARITÉ (SNV)

*Cours pour 2^{ème} année
Biologie, sciences alimentaire
Ecologie, Biotechnologie
Agronomie*

OUTILS INFORMATIQUES

Présenté par:

Berrabah Laid

Année universitaire

2020-2021

Sommaire

Chapitre 01 : Découverte du système d'exploitation

☐ I.1 Introduction

☐ I.2 Evolution de l'informatique et les ordinateurs

☐ I.3 Définition, d'un OS.

☐ I.4 Les principaux OS existant : Windows, Linux et Mac.

Chapitre 02 : Découverte de la suite bureautique

☐ II.1 Concevoir des documents sur Word.

☐ II.2 Concevoir des tableaux avec EXCEL.

☐ II.3 Conception d'une présentation avec PowerPoint.

☐ II.4 Introduction à Latex.

Chapitre 03 : Les logiciels et algorithmique

☐ III.1 Définition d'un logiciel.

☐ III.2 Définition de l'algorithmique.

☐ III.3 Utilisation de l'algorithmique en biologie.

Chapitre 1: Découverte du système d'exploitation

I.1 Introduction

L'informatique est une branche qui s'occupe du domaine du traitement automatique de l'information. Le mot «INFORMATIQUE» est composé à partir des mots «INFORMATION» et «AUTOMATIQUE». L'informatique a pour rôle:

- La conception et la construction des ordinateurs,
- Le fonctionnement et la maintenance des ordinateurs,
- Leur exploitation (utilisation des ordinateurs dans les différents domaines d'activités).

I.2 Evolution de l'informatique et les ordinateurs

1^{ère} Génération d'ordinateurs (1946 –1957)

2^{ème} Génération d'ordinateurs (1958 –1963)

L'invention du "Transistor" composant électronique capable de réguler le courant. Ces ordinateurs sont 100 plus rapides que ceux de la 1^{ère} génération et consomment moins d'énergie électrique et sont moins volumineux (occupent moins d'espaces).

3^{ème} Génération d'ordinateurs (1964 –1971)

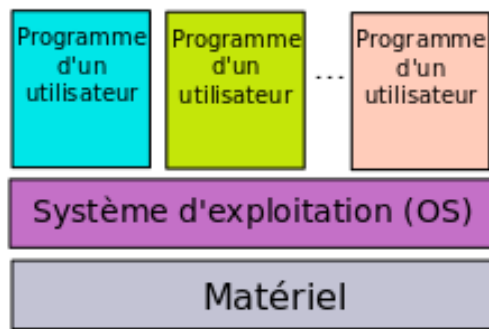
Après l'apparition du "Circuit Intégré", ces types d'ordinateurs utilisent les transistors et les circuits intégrés.

4^{ème} Génération d'ordinateurs (1972 –ce jour) Après l'apparition du "microprocesseur". Le premier microprocesseur est fabriqué par la société INTEL en 1971. Les ordinateurs (micro ordinateur) qui sont construits autour de microprocesseur constituent les ordinateurs de la 4^{ème} génération.

I.3 Définition, d'un système d'exploitation OS :

Un système d'exploitation (Operating System en anglais ou OS) est un ensemble de programmes qui permettent le fonctionnement et l'utilisation des principales ressources de l'ordinateur (mémoire, disque dur, processeur). Il sert de pont entre ces composants et les logiciels ou applications qui vont permettre à l'utilisateur de profiter des fonctionnalités de son appareil.

Chapitre 1: Découverte du système d'exploitation



Dans le secteur informatique, les systèmes d'exploitation les plus répandus sont Windows (pour les PC), Mac OS (pour les ordinateurs d'Apple), Linux (pour les PC et les serveurs) et Unix (pour les serveurs). Pour les téléphones, on trouve Android, iOS (chez Apple), Symbian et Windows Phone.

Première chose à savoir c'est que l'OS est le premier programme exécuté lors du démarrage d'une machine. Parce qu'un ordinateur ne fait qu'exécuter des ordres (instructions), et c'est l'OS qui va le guider dans le démarrage, quels sont les premières actions à réaliser et ce qu'il faut afficher. Et c'est après ce démarrage que l'OS vous donne la main pour que vous puissiez vous servir de l'ordinateur.

Au-delà du démarrage, le rôle de l'OS est d'assurer le lien entre les ressources matérielles (Hardware) de la machine et les logiciels applicatifs (software) qui tournent dessus.

Remarque

Le hardware : désigne le matériel physique constituant les ordinateurs (matériels internes : CPU, disque dur, RAM,...etc. ; matériel externe : écran, clavier, souris, imprimante,...etc.), tandis que **Le software** : est un logiciel et une application qui parcourt un ordinateur.

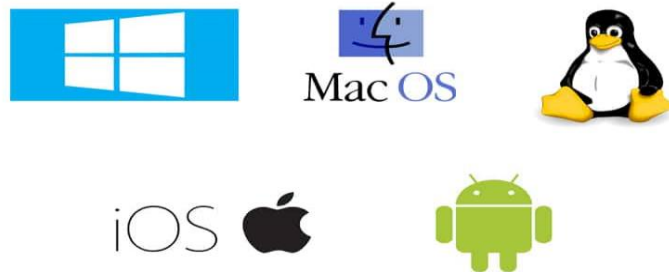
Pour illustrer tout ça, on va dire que l'OS est un **guichet**. En effet, l'OS **reçoit** des **demandes** des **applications** pour l'utilisation des **ressources de la machine**. Et parmi les ressources de la machines, on aura par exemple **ressources de stockage**, de **mémoires**, ou alors des **ressources de calcul** du processeur. Le système d'exploitation **accepte** ou **refuse** ces demandes, puis **réserve** les ressources pour éviter que leur utilisation n'interfère avec d'autres demandes des autres applications.


Chapitre 1: Découverte du système d'exploitation

Et en ce sens l'OS est responsable de la **bonne exécution** des **applications** via l'affectation de ses ressources nécessaire au bon fonctionnement. Les utilisateurs interagissent donc avec les applications qui elles communiquent avec l'OS. Néanmoins, il est possible aussi pour les **utilisateurs** de demander **directement** des services au système d'exploitation par une interface graphique, des lignes de commandes,...etc.


En résumé, un **système d'exploitation** est un **ensemble de programmes** responsables de la **liaison** entre les **ressources matérielles** d'un ordinateur (hardware) et les **applications de l'utilisateur** (traitement de texte, jeu vidéo,...) (software).


I.4 Les principaux OS existants : Windows, Linux et Mac



Windows  qui correspond au système d'exploitation Microsoft (prononcé *màicrosoft*), et en pratique représente le système d'exploitation le plus populaire, dont la dernière version disponible au moment de la rédaction est Windows 10. Les principaux avantages d'un système d'exploitation Windows sont attribuables au fait qu'il est facile à apprendre et à utiliser mais surtout qu'il s'agit d'un système d'exploitation universellement pris en charge. En fait, en utilisant un système d'exploitation Windows, il ne devrait jamais y avoir de problèmes de compatibilité avec presque tous les appareils et logiciels commerciaux. Les principaux inconvénients d'un système d'exploitation Windows sont qu'il s'agit d'un système d'exploitation payant, qui est généralement plus sujet aux virus informatiques en raison de son énorme propagation, et qui pour une raison ou une autre peut créer plus de problèmes que d'autres.

Chapitre 1: Découverte du système d'exploitation

MacOs  de l'acronyme anglais de *Mac Intosh ou ode s système*, qui correspond au système d'exploitation de l'Apple a fabricant (prononcé *èppol*) dédié à Macintosh ordinateurs (prononcez *mackintosh*), et la dernière version disponible au moment de écriture est le *14.4*. En raison de sa nature consacrée à l'arrêt complet, macOS nécessite des pilotes et des programmes développés spécialement pour lui. Dans le même temps, cependant, macOS vous permet d'utiliser plus facilement tous les produits Apple disparates, dispose d'une interface nettement plus utilisable et est également moins sujet aux virus et aux problèmes de *stabilité* potentiels. Malheureusement, il existe généralement moins de programmes pour ce système d'exploitation que pour les autres systèmes d'exploitation existants. Cependant, avec le temps, il faut aussi dire que cette différence s'est vraiment réduite, ainsi que les problèmes de compatibilité potentiels qui pourraient survenir entre les différents systèmes d'exploitation.

Linux  *Linux* (prononcé *lànuks*), qui correspond à l'héritier de l'un des premiers systèmes d'exploitation qui ait jamais existé, et la dernière version disponible au moment de la rédaction est la *0.5*. De distributions du système d'exploitation Linux il y en a vraiment beaucoup mais ce qui les unit tous est le fait qu'il s'agit d'un système d'exploitation libre, c'est-à-dire ouvert, ou mieux encore gratuit, et qu'en plus d'offrir un large choix de programmes totalement gratuits, il semble également être léger et adaptable à tous les besoins. Le principal inconvénient d'un système d'exploitation Linux est plutôt donné par la difficulté initiale à apprendre à l'utiliser, en particulier pour les utilisateurs novices. C'est précisément pour cette raison qu'il n'est pas répandu et ne se trouve pas si facilement sur les ordinateurs, pour ainsi dire, de «tous les jours».