

MR ROLIN

2025

## [SOFTWARE] Les systèmes d'exploitation

### Objectifs

À la fin de ce cours, l'apprenant doit être capable de :

- Expliquer le rôle d'un système d'exploitation.
- Identifier les différences entre Windows, Linux et macOS.
- Décrire l'évolution de chaque OS majeur.
- Naviguer dans les interfaces principales de Windows et Ubuntu.
- Réaliser des opérations courantes : recherche, gestion de fichiers, paramètres.

### Introduction

Le système d'exploitation (Operating System ou OS) est un élément indispensable de tout appareil numérique : ordinateur, smartphone, tablette, serveur. C'est lui qui permet à l'utilisateur d'interagir avec le matériel et les applications. Lorsqu'un utilisateur ouvre un fichier, lance un logiciel, se connecte à Internet ou branche un périphérique, c'est le système d'exploitation qui orchestre toutes les opérations nécessaires.

Pour un technicien, savoir comment un OS fonctionne, comment il se configure et comment il se dépanne est une compétence fondamentale. Ce cours vise à comprendre à la fois la logique générale des OS et les différences entre les systèmes les plus utilisés dans le monde.

### Qu'est-ce qu'un système d'exploitation ?

Un système d'exploitation est le logiciel central d'un ordinateur. Selon le document, il permet à la machine de fonctionner et de faire tourner les applications .

Il agit comme un intermédiaire entre :

- le matériel (carte graphique, disque dur, imprimante)
- les logiciels
- l'utilisateur, grâce à des interfaces comme le bureau ou les fenêtres.

Un OS gère donc simultanément les ressources, la sécurité, l'allocation mémoire, les processus, les fichiers et les interactions utilisateur.

### Windows (Microsoft)

Windows est le système d'exploitation le plus utilisé dans les environnements personnels et professionnels. Le PDF précise qu'il est préinstallé sur la majorité des PC et offre une large compatibilité avec les logiciels et les jeux .

Son évolution majeure inclut Windows 95, l'arrivée du menu Démarrer, puis Windows XP, Windows 7 et enfin les versions modernes Windows 10 et 11.

L'interface Windows repose sur plusieurs éléments essentiels :

- le bureau, avec ses icônes et la barre des tâches ;
- le menu Démarrer, point d'accès principal aux applications et réglages ;
- la barre des tâches, affichant les applications ouvertes ;
- l'explorateur de fichiers, indispensable pour gérer et organiser les documents.

Chaque composant soutient les opérations quotidiennes comme rechercher des fichiers, installer une application, configurer le matériel ou effectuer des sauvegardes.

### Linux (Open Source)

Linux repose sur un noyau créé en 1991 par Linus Torvalds. Il s'agit d'un logiciel libre, gratuit et enrichi par une vaste communauté. De nombreuses distributions existent : Ubuntu, Debian ou Fedora.

Linux se distingue par sa stabilité, sa sécurité et son utilisation dominante dans les serveurs. Le document rappelle qu'il constitue également la base de systèmes comme Android ou les supercalculateurs.

Ubuntu propose un bureau simple avec :

- un dock latéral,
- une barre supérieure centralisant notifications, paramètres rapides et date/heure,
- un menu d'applications, permettant une recherche intuitive,
- un explorateur de fichiers clair et organisé.

Pour un technicien, comprendre ces éléments est essentiel pour guider un utilisateur lors de l'installation, de la configuration ou du dépannage.

## macOS (Apple)

macOS est un système propriétaire réservé aux machines Apple. Il est particulièrement apprécié dans les métiers artistiques pour sa fluidité et son design soigné.

Depuis Mac OS X (2001), l'OS s'appuie sur une base Unix, ce qui lui confère robustesse et stabilité.

## Comparaison des systèmes

Le tableau du document met en évidence les forces et faiblesses :

- Windows : convivial mais susceptible aux virus.
- Linux : très sécurisé mais moins connu du grand public.
- macOS : esthétique mais réservé aux machines Apple et non gratuit.

Cette comparaison permet aux futurs techniciens de choisir et recommander la solution adaptée selon les besoins d'un utilisateur ou d'une entreprise.

## Conclusion

Les systèmes d'exploitation constituent la base du fonctionnement informatique. Windows, Linux et macOS présentent chacun des avantages et une philosophie particulière, qu'il s'agisse de convivialité, de sécurité ou de créativité.

Pour les élèves en section technique et professionnelle, savoir naviguer dans différents OS est une compétence clé : configuration de poste, diagnostic de panne, installation de logiciels, gestion de fichiers ou aide aux utilisateurs.

La compréhension de ces environnements renforce l'autonomie, la polyvalence et la capacité à intervenir dans des contextes variés.