

ETUDE - DUAL BOOT ET MACHINE VIRTUELLE

Dans cette étude, nous allons être amenés à analyser et comparer les deux solutions suivantes possibles lors de l'installation d'un poste de travail : l'installation en dual boot, et la machine virtuelle.

Dual Boot

Le dual boot consiste à installer deux systèmes d'exploitation différents sur un même poste.

On peut donc choisir lors du démarrage entre l'un des deux systèmes que l'on souhaite utiliser.

Il est principalement utilisé lorsque l'on doit utiliser régulièrement ces deux systèmes pour le travail.

Machine Virtuelle

La machine virtuelle est un logiciel qui est capable d'émuler l'environnement global d'un ordinateur, ayant son propre système, sa propre mémoire vive et de stockage, et peut être utilisé comme une machine à part entière (en plus du système parent).

Elle est plutôt utilisée pour effectuer de nombreux tests et manipulations que l'on souhaiterait effectuer sur son système principal, puisqu'une machine virtuelle peut être réinitialisée facilement et être ensuite réutilisée.

Nous allons donc étudier les avantages et inconvénients de chacun, afin de comprendre les spécificités de chacun et ceux pourquoi on préférerait utiliser une solution d'une autre :

Comparaison des Solutions - Dual Boot

	Dual Boot
Avantages	<ul style="list-style-type: none">- Pas de restriction du au matériel (exemple usage du terminal/shell)- Séparation totale des systèmes et des fichiers grâce au partitionnement- Permet une utilisation efficace à long terme
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">- Demande plus d'espace de stockage et de mémoire vive- Il est nécessaire de devoir redémarrer la machine si l'on souhaite changer de système d'exploitation- Difficile à installer et configurer pour quelqu'un ayant peu de connaissances en informatique.

Comparaison des Solutions - Machine Virtuelle

	Machine Virtuelle
Avantages	<ul style="list-style-type: none">- Demande moins d'espace disque que le Dual Boot- Totalement sécurisé contre l'attaque de virus qui ne peuvent pas intégrer le système d'origine de l'ordinateur.- Plus facile à installer- Deux systèmes peuvent être utilisés en même temps contrairement au Dual Boot.- Transfert de fichiers donc plus rapide
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">- Demande beaucoup plus de ressources (graphique et mémoire vive)- Peut diminuer les performances de l'ordinateur si ce dernier n'est pas suffisamment puissant

D'après ces comparaisons, on peut constater que le Dual Boot est une solution très intéressante dans le domaine du travail et si on a besoin de toutes les fonctionnalités disponibles sur deux systèmes d'exploitation différents.

Dans le stockage d'un ordinateur, la mémoire est structurée par des registres de partitionnement. Ils permettent au BIOS de comprendre ce qui est alloué pour ce système d'exploitation, et de n'utiliser uniquement l'espace alloué à cet effet.

Les données stockées et utilisées sur un système ne seront donc pas accessibles sur l'autre système car elles ne sont pas dans le même registre de partitionnement et ne seront pas visibles dans le navigateur de fichiers.

Cela s'applique même si ces fichiers se situent sur le même disque dur, s'ils ne sont pas dans le même registre de partitionnement.

Ce type d'utilisation de données pourrait donc causer des problèmes pour l'utilisation de fichiers, si l'utilisateur souhaite enregistrer un travail et l'utiliser, il ne pourra donc pas passer par son stockage pour y accéder.

La machine virtuelle serait donc une solution efficace face à ce problème, car durant son utilisation, on peut échanger les fichiers entre le système parent. Si on possède deux écrans, on peut même y mettre un système par écran, pour une optimisation de l'utilisation de ces derniers.

De plus, le logiciel d'une machine virtuelle a donc moins d'espace disque. Il est recommandé pour la dernière version d'Ubuntu 22.04.3 LTS pour Linux d'utiliser 25 Go de mémoire allouée, si on ajoute à cela de la mémoire utilisée pour les données de l'utilisateur.

Pour une machine virtuelle, 10 Go de mémoire allouée suffit pour sa pleine utilisation. Cependant, il est nécessaire d'avoir un ordinateur suffisamment performant pour pouvoir supporter le système parent et la machine virtuelle en même temps.