

Dans cette étude, nous allons étudier les différents points positifs et négatifs des deux moyens d'installation d'un autre système : le dual boot et la machine virtuelle, ainsi qu'une feuille de route sur ces deux méthodes.

Sommaire :

- Avantages et inconvénients du dual boot
- Avantages et inconvénients de la machine virtuelle
- Cas d'usage du dual boot plutôt que de la machine virtuelle
- Cas d'usage de la machine virtuelle plutôt que du dual boot
- Feuille de route du dual boot
- Feuille de route de la machine virtuelle

Avantage et inconvénients du dual boot

Le dual boot compte plusieurs points positifs :

- Le dual boot peut être utile pour plusieurs cas. Tout d'abord, vous pouvez choisir dès le démarrage de votre ordinateur quel OS choisir entre Windows ou votre système d'exploitation Linux.
- Votre ordinateur mettra toute sa puissance dans le système d'exploitation que vous avez choisi. Là où dans une machine virtuelle, la puissance est divisée en deux pour supporter Windows et Linux. Nous pourrions donc profiter pleinement des capacités de l'ordinateur.
- Si un des deux systèmes tombe en panne, vous pourrez toujours aller sur l'autre sans aucun souci tant que votre disque dur n'est pas touché.
- Avoir deux systèmes séparés permet d'avoir pleinement accès à chaque OS et toutes ses fonctionnalités et ce sans craindre de ralentissement.

Cependant même si celui-ci contient un bon nombre de points positifs, il a également des points négatifs qu'il ne faut pas négliger et en particulier selon votre situation :

- Le principal inconvénient d'un tel procédé est que si vous voulez passer sur votre autre système d'exploitation vous serez toujours obligé de redémarrer votre ordinateur. Si votre ordinateur est lent à démarrer, cela peut vous faire perdre de précieuses minutes.
- Si vous êtes chez macOS, il est bien plus difficile de faire un dualboot car vous serez obligé de modifier des paramètres dans le BIOS.

-Pour l'installation, une machine virtuelle reste plus simple que de faire un dual boot, surtout pour quelqu'un qui ne s'y connaît pas vraiment.

-Contrairement aux machines virtuelles, si vous installez un logiciel malveillant sur un de vos systèmes il contaminera tous les autres.

-Vous devrez allouer une bonne partie de votre disque dur à votre deuxième système, ce qui peut être problématique si vous n'avez pas un grand disque dur et que votre système initial vous prend déjà beaucoup de place.

Avantages et inconvénients de la machine virtuelle

Avantages :

Pouvoir installer des logiciels pouvant être dangereux sans risque

Pouvoir tester des OS avant de les installer définitivement sur notre machine (beaucoup plus simple à enlever)

Facile à mettre en place

Permet d'utiliser tout type de logiciel (ceux présent sur d'autres systèmes d'exploitations ou ceux sur une ancienne version de votre OS)

Inconvénients :

Demande des ressources conséquentes (ram, place etc)

Cas d'usage du dual boot plutôt que la machine virtuelle

Un dual boot vous sera utile si vous avez besoin de toute la puissance de votre ordinateur sur votre système d'exploitation et que vous voulez deux OS bien séparés. Si vous voulez avoir pleinement accès à votre machine depuis n'importe quel OS, le dual boot est bien plus conseillé que la machine virtuelle qui se voit être plus restrictive sur ce sujet.

Le dual boot peut être très pratique pour des développeurs par exemple, cela leur permettra au démarrage de choisir entre Linux, qui se voit être plus optimale à la programmation et à l'informatique en général, ou entre Windows pour certains logiciels compatibles uniquement sous Windows.

Cas d'usage de la machine virtuelle plutôt que le dual boot

Une machine virtuelle peut être utilisée en amont du dual boot, afin de tester différents OS avant de l'installer définitivement/

Ensuite il peut être pratique si vous souhaitez juste utiliser un seul programme, qui n'est pas disponible sur votre système d'exploitation sans avoir à redémarrer son ordinateur.

Il permet aussi d'avoir deux systèmes qui tournent en même temps.

Feuille de route du dual boot

Si vous voulez profiter du dual boot, vous allez devoir tout d'abord installer un fichier ISO de votre système d'exploitation souhaité. Comme par exemple Ubuntu Linux, mais il en existe plusieurs autres totalement gratuits comme Kali Linux, Xubuntu Linux etc...

Avec ce fichier ISO, vous devrez créer une clé bootable. Vous pouvez par exemple utiliser le logiciel RUFUS qui vous permettra de créer une clé avec votre système Linux (pour garder l'exemple de linux) à l'intérieur.

Pour ce faire, il faut que vous ayez une clé USB vide. Dans le doute, vous pouvez même la formater ce qui aura pour effet de supprimer entièrement son contenu, même les fichiers cachés.

Sur le logiciel, vous pourrez choisir l'ISO que vous souhaitez, le schéma de partition, le système de destination où sera accessible votre système d'exploitation (BIOS ou UEFI, aucune raison de le changer) ainsi que la taille d'unité d'allocation. Plus la taille est faible, moins grande sera la perte d'espace.

Cependant la clé ne suffit pas. Pour faire un dual boot, vous allez devoir diviser votre disque principal afin d'avoir de la place dédiée au système. Vous pouvez le faire directement grâce à un outil disponible sur Windows, « Gestion des disques ». Au minimum il vous faudra réduire au moins 15Go d'espace disque. Sinon vous pouvez avoir des problèmes, comme des problèmes de sauvegardes (vos fichiers ne seront pas sauvegardés, car il n'y aura pas assez de place en mémoire puisque le système prendra la quasi-totalité de la place). Il est conseillé de mettre aux alentours de 25Go, mais si vous pouvez allouer plus d'espaces c'est mieux. Les systèmes Linux ne demandent pas tant de place contrairement à Windows.

Vous aurez donc ensuite votre disque principal (celui où votre OS de base est installé) et une nouvelle partition avec un espace dédié à votre deuxième système d'exploitation qui viendra s'y loger plus tard.

Ensuite, vous n'aurez qu'à redémarrer votre ordinateur avec votre clé USB en entrant dans le BIOS ou l'UEFI, notamment en appuyant sur F12 lors du démarrage, et en démarrant avec cette même clé. Cela vous permettra de rentrer dans votre nouveau système d'exploitation et l'installer sur la partition du disque précédemment créée. Vous n'aurez qu'à sélectionner votre langue, sélectionner les options par défauts, installer Ubuntu à côté de Windows et définir votre profil Ubuntu (nom de l'utilisateur, mot de passe etc...). Une fois tout cela fini et votre ordinateur redémarré, votre nouveau système sera installé en dual boot avec votre système initial, et il vous suffira de sélectionner le système souhaité à chaque démarrage de votre ordinateur.

Feuille de route de la machine virtuelle

L'installation d'une machine virtuelle permet de virtualiser une autre machine est d'avoir deux OS différents en même temps. Pour cela il va falloir télécharger l'iso de l'OS voulu sur la machine virtuelle.

Ensuite téléchargez et installez virtualbox, puis lancer-le.

Une fois dessus cliquez sur nouvelle afin de créer votre machine virtuelle
Tout d'abord nommez votre machine, ensuite choisissez le dossier ou votre machine sera stocké.

Maintenant vous allez pouvoir choisir l'OS que vous souhaitez et sa version.

Maintenant pour la mémoire vive, il faut que votre ordinateur ait au moins 8Gb afin d'allouer au minimum 2048Mb à votre machine virtuelle.

C'est effectivement un minimum (pour une machine ayant 8GB de ram)

Si vous n'avez que 4Gb mettez seulement 1048Mb

Vous pouvez aussi mettre plus, selon l'utilisation prévu.

Ensuite pour le disque dur virtuel, sélectionnez "Créer un disque dur virtuel maintenant"

L'assistant de création va s'ouvrir et vous allez pouvoir choisir le type de votre disque

Plusieurs choix :

- VDI si vous comptez rester sur virtualbox est le plus pratique

- VMDK est développé pour VMWARE, et n'apporte que très peu de chose et donc n'as pas grand intérêt

- VHD est développé pour Microsoft Virtual PC et tout comme VMDk n'est pas très intéressant

Donc si vous comptez rester sur VirtualBox prenez le format VDI.

Maintenant il va falloir choisir le type de stockage sur votre disque dur physique

Pour cela deux possibilités :

- Dynamiquement alloué

- Taille fixe

Un disque dur dynamiquement alloué ne prendra uniquement la place nécessaire dans le disque.

Par exemple dans votre machine vous avez des fichiers qui prennent 10Mo de place, votre disque dur virtuel environ 10Mo

Et au maximum il aura la place que vous aurez décidé. Par contre si vous supprimez des fichiers, la place qu'il prends ne se réduiras pas toute seule

Alors qu'au contraire un disque dur virtuel en taille fixe prendra directement la place donné. Ce choix peut être intéressant dans certains cas, car il est des fois plus rapide dans son utilisation.

Nous vous conseillons quand même de prendre dynamiquement alloué.
Ensuite vous allez devoir choisir la taille de votre disque dur.
Pour une machine linux prévoyez au minimum 20Go et pour une machine windows prévoyez au minimum 30Go.

Maintenant que votre machine est créée il va falloir la paramétrer.
Sélectionnez la dans la liste et appuyez sur le rouage ou est écrit configuration.
Dans général/de base : Vous allez pouvoir modifier le nom et le type de votre machine.
Ensuite dans Système/Carte Mère : Vous allez pouvoir voir et changer la ram allouée
Dans Système/Processeur : Vous allez pouvoir voir et changer le nombre de cœurs

Maintenant nous allons ajouter l'iso à la machine
Allez dans Stockage, vous verrez une liste de disque dur et de cd
Vous pourrez voir un disque où il y a écrit vide
Vous le sélectionnez, à côté de lecteur optique vous aurez un disque avec une flèche.
Cliquez dessus, puis sélectionnez "Choisissez un fichier de disque optique virtuel"
Puis allez chercher l'iso que vous avez téléchargé
Votre machine est prête vous allez pouvoir la lancer.

Une fois lancé attendez juste que l'aide à l'installation se lance.
Choisissez votre langue et appuyez sur installer ubuntu
Vous pouvez maintenant choisir la disposition de votre clavier
Laissez les paramètres par défaut de l'installation et appuyez sur continuer
Laissez la case "effacer le disque et installer ubuntu" coché et cliqué sur "installer maintenant"
Appuyez sur continuer
Ensuite choisissez votre localisation afin que l'horloge soit bien réglé
Après remplissez vos informations. Attention si vous êtes en français, le clavier sera en qwerty pour le mot de passe faites attention !
Laissez ensuite le système s'installer.
Maintenant appuyez sur redémarrer

Vous pouvez enfin utiliser votre machine mais vous observerez qu'elle reste en petit.
Je vous conseille d'aller dans les paramètres et de mettre la résolution correspondante à votre écran