

SAE 1.03

Feuille de route

Avantages & Inconvénients

	Avantages	Inconvénients
Dual-Boot	<ul style="list-style-type: none">• Permet de choisir un environnement de travail sur Ubuntu ou Windows au démarrage de l'ordinateur;• Cela permet de lancer des applications propres à Linux/Windows.	<ul style="list-style-type: none">• Demande plus d'espace qu'un seul système d'exploitation;• Lent au démarrage si le disque dur est un HDD ce qui empêche une alternance fluide entre les deux OS.• Ne permet pas d'utiliser des applications de deux OS différents en simultanée.
Machine Virtuelle	<ul style="list-style-type: none">• Permet l'exécution de plusieurs systèmes d'exploitation en même temps• Un environnement de travail sécurisé (si il y'a un problème dans l'OS virtuel, cela n'affectera pas l'OS hôte)	<ul style="list-style-type: none">• Demande beaucoup de ressources à la machine (RAM, CPU,...);• Peut causer des erreurs, le système d'exploitation étant virtualisé.

Cas d'Usages

- **Dual-Boot :**
Le dual-boot permet d'avoir deux environnements bien délimités qui peuvent être utilisés dans des optiques complètement différentes. Par exemple, on peut démarrer sur Windows si l'on veut jouer à des jeux-vidéos, ceux-ci étant beaucoup plus répandus sur Windows que Linux. A l'inverse, on peut utiliser Ubuntu pour travailler comme pour programmer ou faire de la bureautique, des activités beaucoup plus adaptées sur Linux que sur Windows.
- **Machine Virtuelle :**
Utiliser bash sur Windows : utiliser la console de Ubuntu pour exécuter des commandes qui ne sont pas disponibles ou connus sur powershell
Installer des logiciels pas très sécurisés : permet d'avoir un environnement "sandbox" pour tester des programmes/logiciels sans impacter la machine hôte.

Mise en oeuvre :

- **Dual-Boot :**

1. Préparations avant l'installation

Vous aurez besoin pour ce guide, d'un PC sous Windows 7, 8 ou 10 et d'une clé USB d'au moins 8Go.

Créer une clé Ubuntu bootable :

-Téléchargez la dernière version disponible de Rufus dans l'espace téléchargement à cette adresse <https://rufus.ie/fr/> ;

- Téléchargez le fichier .iso de la dernière version de Ubuntu sur leur site officiel <https://www.ubuntu-fr.org/> ; (« *Télécharger Ubuntu* » => « *dernière version LTS (recommandée)* »)
- Une fois l'installation de l'image .iso d'Ubuntu terminée, lancez Rufus.exe que vous venez d'installer, puis sur la fenêtre qui vient de s'ouvrir :
- Rentrez votre clé USB dans l'ordinateur ;
- Sélectionnez la clé USB que vous voulez transformer en clé bootable d'Ubuntu en dessous de « Périphérique », en haut de la fenêtre ;
- Sélectionnez le fichier d'installation .iso de Ubuntu en cliquant sur « Sélection » situé en dessous de « Type de démarrage » ;
- Appuyez sur « Démarrer » tout en bas de la fenêtre
- Appuyez sur « Ok »
- Validez encore une fois la boîte de dialogue qui s'ouvre en cliquant sur « Ok » **!! Attention car tout le contenu de la clé va être effacé !**
- Une fois l'installation terminée, vous pouvez retirer la clé et passer à l'étape suivante du guide.

Désactiver le démarrage rapide :

- Ouvrez les paramètres de Windows ; (*Raccourcis Windows + i*)
- Allez ensuite dans « Système » => « Alimentation et mise en veille » (*colonne de gauche*) => « Paramètres d'alimentation supplémentaires » (*normalement situé à droite*), puis dans la fenêtre qui s'ouvre, « Choisir l'action des boutons d'alimentation » => « Modifier des paramètres actuellement non-disponibles », enfin décocher la case « Activer le démarrage rapide » dans l'espace « Paramètres d'arrêt ».

Partitionner votre disque pour y installer Ubuntu : (*optionnel*)

Recherchez dans vos applications "Créer et formater des partitions de disque dur". Une fois la fenêtre ouverte cliquez sur la partition située en bas que vous voulez réduire en faisant un clic droit de la souris dessus et en appuyant sur "Réduire". Choisissez ensuite dans la "Quantité d'espace à réduire (en Mo)" la quantité d'espace libre que vous voulez obtenir pour votre partition Ubuntu et cliquez sur "Réduire" à nouveau. **!! Votre partition devra être au minimum de 2Go pour pouvoir y installer Ubuntu.** Vous devriez voir apparaître une partition vide qui vous servira plus tard dans l'installation. Vous pouvez dès à présent fermer la fenêtre.

2. Démarrer l'ordinateur sur la clé d'installation Ubuntu

Première méthode : via la récupération Windows

Retournez dans les paramètres de Windows.

Maintenant allez dans « Mise à jour et sécurité » => « Récupération », puis en dessous de « Démarrage avancé » cliquez sur « Redémarrer maintenant ».

Une fois votre PC rallumé vous devrez vous situer sur un écran bleu avec quatre options **!! Vérifiez que votre clé USB bootable est bien toujours connectée à votre PC, sans quoi l'installation ne pourra pas se faire !** Choisissez « Utiliser un périphérique » puis sélectionnez « EFI USB Device ».

Le PC devrait maintenant démarrer sur la clé USB sur laquelle vous avez installé Ubuntu.

Deuxième solution : via le bios

Toujours la clé USB dans votre PC, éteignez-le.

Relancez votre ordinateur en appuyant sur la touche permettant de le démarrer sur le bios au lieu de Windows. Le bouton dépend de votre fabricant est peut par exemple être « F2 », « F11 » ou même « Suppr ». *Si vous ne trouvez pas la touche renseignez vous, par exemple, dans la section « Par marque de PC » de ce site <https://www.malekal.com/liste-touches-acces-bios-boot-menu-constructeur/>.*

Une fois dans le bios de votre ordinateur vous devrez localiser les paramètres de boot de votre système. **//\ Le bios pouvant différer entre les constructeurs les consignes peuvent ne pas correspondre à ce qu'il s'affiche sur votre écran.** Une fois dans les options de boot modifiez l'ordre de priorité des boot de votre PC pour que votre clé se lance la première. *Pour la repérer chercher une option qui commence par UEFI USB Key:*

Redémarrez maintenant votre PC. **//\ N'oubliez pas de sauvegarder les modifications faites à votre bios !**

Vous devriez maintenant voir s'afficher à l'écran une fenêtre noire à bordures blanches avec plusieurs options situées à l'intérieur. Choisissez « Ubuntu (safe graphics) ».

Patiencez quelques minutes le temps que Ubuntu analyse vos disques.

Une fois cela terminé, la fenêtre d'installation d'Ubuntu devrait être visible sur votre écran

3. Compléter l'installation de Ubuntu

Dans la fenêtre d'installation d'Ubuntu vous pourrez constater que le texte affiché est en anglais, cependant ne prenez pas peur ! Pour changer la langue, sélectionnez tout simplement dans la colonne de gauche la langue « Français ».

Une fois cela fait cliquez sur « Installer Ubuntu ». Ensuite choisissez la disposition de votre clavier selon vos préférences. Par défaut, elle devrait cependant être déjà réglée sur le clavier AZERTY français, donc pas besoin de modifier quoi que ce soit si cela vous convient. Cliquez sur « Continuer ».

Dans la prochaine fenêtre ne modifiez rien si vous voulez que Ubuntu soit prêt à l'emploi dès l'installation terminée. Cliquez de nouveau sur « Continuer ».

Dans cette nouvelle fenêtre vous avez le choix entre sélectionner « Installer Ubuntu à côté de Windows Boot Manager », ou « Autre chose », selon si vous avez partitionné vos disques plus tôt dans le guide ou pas.

Dans le cas le l'installation automatique à côté du Windows Boot Manager, vous pourrez choisir le disque sur lequel vous voulez installer Ubuntu, ainsi que l'espace disque que vous voulez attribuer à votre installation Ubuntu. Vous pouvez tout de même laisser le choix par défaut si cela ne vous intéresse pas. Continuez.

Dans le cas où vous auriez cliqué sur « Autre chose », cliquez sur votre « espace libre » et appuyez sur le « + » situé plus bas. Réglez la taille en Mo, sélectionnez comme point de montage la racine, c'est à dire « / » et enfin cliquez sur « Ok ». Refaites la manipulation avec votre espace libre restant mais cette fois sélectionnez dans l'onglet à droite de « Utiliser comme : », « Partition système EFI » puis validez. Pour finir cliquez sur « Installer maintenant » et enfin sur « Continuer ».

Cliquez sur « Continuer », votre emplacement sur la carte devrait être par défaut Paris sinon sélectionnez la case juste en dessous.

Pour finir l'installation d'Ubuntu il vous reste seulement à rentrer quelques informations comme votre mot de passe et votre nom d'utilisateur et de cliquer sur « Continuer ».

Une fois l'installation terminée vous aurez simplement besoin d'enlever la clé USB d'installation et de redémarrer le PC.

Conclusion

Félicitations ! Votre installation d'Ubuntu maintenant terminée vous pouvez dès à présent redémarrer votre PC pour essayer de démarrer sur l'autre système d'exploitation. Pour cela, sélectionnez tout simplement Windows ou Ubuntu dans Grub au lancement de votre ordinateur.

- **Machine Virtuelle :**

Installation :

1. Besoins:

Pour exécuter Ubuntu :

- Avoir Windows 7, 8 ou 10.
- Disposer d'au moins 10 Go d'espace disque libre.
- Un deuxième disque dur pour installer Ubuntu. *(conseillé)*

Ensuite, si vous souhaitez installer Ubuntu, assurez-vous d'avoir des composants hautes performances, car l'exécution de 2 OS en même temps nécessite beaucoup de ressources de votre machine.

2. Etapes:

Téléchargement des fichiers :

- Dans un premier temps, rendez vous sur votre moteur de recherche, allez sur le site VirtualBox (virtualbox.org), chercher "Download" à gauche. Après ça, chercher : "VirtualBox (version de VirtualBox) platform package" et dès que vous l'avez trouvé cliquez sur "Windows host". Cela devrait lancer le téléchargement de VirtualBox.
- Ensuite, retournez sur Internet, accédez au site web d'Ubuntu (ubuntu.com). Maintenant, que vous êtes sur la page principale du site, chercher dans la barre de navigation "Download", cliquez dessus et cela fera apparaître une nouvelle fenêtre, chercher "Ubuntu Desktop" et cliquer sur le bouton blanc à droite du vert pour télécharger la dernière version d'Ubuntu
- Maintenant, vous serez sur une nouvelle page qui vous proposera de faire un don *(facultatif)* et vous aurez normalement le téléchargement d'Ubuntu qui s'est effectué automatiquement. Le temps de téléchargement dépend de votre vitesse Internet, cela peut donc prendre une heure si vous avez une mauvaise vitesse Internet.
- Après avoir téléchargé le fichier, allez sur l'explorateur de fichiers de votre ordinateur, allez dans la section téléchargement. À ce stade, vous devriez avoir un fichier exécutable nommé : « VirtualBox-(la version du programme)-Win.exe » et un fichier ISO nommé : « ubuntu-(la version d'Ubuntu)-desktop-amd64.iso ».
- *Si vous avez un deuxième disque dur, il est préférable de mettre le fichier ISO ainsi que VirtualBox sur un deuxième disque dur pour séparer Windows et Ubuntu, mais c'est une option. Dans le cas où vous décideriez de supprimer Windows et le réinstaller, vous aurez toujours Ubuntu sur un autre disque*

Installation sur votre ordinateur :

- Dans un second temps, exécutez le fichier exécutable VirtualBox. Après avoir exécuté le programme, vous devriez avoir une fenêtre d'alerte qui vous demande si vous souhaitez exécuter le fichier. Cliquez sur le bouton "Exécuter"..
- Il ne vous reste plus qu'à suivre les instructions à l'écran pour installer la machine virtuelle selon vos préférences. Lors de l'installation, des fenêtres s'ouvriront et vous demanderont si vous souhaitez installer les logiciels de l'appareil, *c'est une option. Mais selon moi, il est préférable d'installer toutes les options afin d'avoir Ubuntu qui est pleinement fonctionnel.*
- Une fois cela fait, si vous avez suivi toutes les instructions, vous pourrez exécuter VirtualBox, si vous n'avez pas le logiciel en cours d'exécution, allez dans la barre de navigation en bas à gauche de Windows et tapez "VirtualBox". *S'il y a une application, lancez-la et si ce n'est pas le cas, relancez l'installation de Virtual Box.*

Configurer VirtualBox :

- Dans un troisième temps, sur le logiciel VirtualBox, cliquez sur le bouton "New". Ensuite, écrivez Ubuntu dans la section du nom, changez si vous voulez le dossier de la machine pour un autre disque que celui où est situé Windows *(conseillé)* et sélectionnez "Suivant".
- Après cela, vous pouvez sélectionner la taille de la mémoire que vous souhaitez allouer à VirtualBox, le nombre que vous allez choisir sera la taille de la RAM utilisée par VirtualBox pour la virtualisation et pour le système d'exploitation à l'intérieur.
- En d'autres termes plus vous allouer de mémoire plus vous pourrez effectuer des tâches complexes sur la machine virtuelle à condition d'avoir la mémoire nécessaire. En moyenne, il faut compter 1 Go pour une machine virtuelle *(512 Mo environ pour Ubuntu et le reste pour la virtualisation ainsi que pour les applications à l'intérieur d'Ubuntu)* mais libre à vous de choisir.
- Choisissez donc une limite maximale et sélectionnez "Next". Une fois cela fait, laissez la sélection par défaut et cliquez sur "Create".
- Après avoir cliqué sur "Create", laissez chaque option par défaut. Lorsque vous arriverez à l'"Emplacement et taille du fichier", vous pouvez choisir l'emplacement du fichier d'Ubuntu et la taille du

disque dur virtuel, *le disque dur virtuel est la quantité maximum de fichier que la machine virtuelle pourra utiliser pour stocker ses fichiers sur le disque dur dans lequel elle sera installée.*

- Vous pouvez les modifier si vous le souhaitez, mais pour la taille, vous pouvez l'augmenter, bien sûr n'oubliez pas d'avoir au moins le minimum d'espace disque libre. Après cela, cliquez sur "Create" et vous devriez avoir le nom que vous avez donné à votre machine.
- Avant de créer une machine virtuelle, allez dans "Settings" qui sont les options de VirtualBox, dans les paramètres généraux de VirtualBox, allez dans "Advanced" et vous trouverez normalement les options "Drag'n'Drop" et 'Shared Clipboard'.
- Ensuite, vous devez changer "Disabled" et prendre "Bidirectional". Cela vous permettra *d'échanger des fichiers entre Ubuntu et Windows en faisant glisser les fichiers d'Ubuntu vers Windows (et vice-versa) grâce à "Drag'n'Drop" et vous permettra d'avoir le presse papier de Windows et Ubuntu en commun grâce au "Shared Clipboard".*
- Dirigez vous maintenant sur les paramètres de stockage, en dessous de "Controller: IDE" cliquez sur "Empty", à droite de la pop-up cliquez sur l'icône du disque, sélectionnez " Choose a disk file...". Après cela, recherchez votre ISO Ubuntu et sélectionnez-le, cliquez sur "Ouvrir" et cliquez sur « Ok ».
- *(facultatif)* Si vous souhaitez avoir des dossiers en commun entre Ubuntu et Windows, vous devrez vous rendre dans "Shared Folders". Ensuite, cliquez sur le dossier avec un "+" à droite pour ajouter les dossiers que vous souhaitez partager.

Initialisation d'Ubuntu

- Pour terminer l'installation, sélectionnez votre machine virtuelle sur VirtualBox et cliquez sur le bouton. Maintenant, vous devriez avoir une nouvelle fenêtre avec Ubuntu.
- Après avoir attendu l'installation d'Ubuntu, vous aurez l'option de sélection de la langue. Choisissez la langue et cliquez sur le bouton « Installer Ubuntu ». Choisissez maintenant la disposition de votre clavier, cliquez sur « Continuer ». Pour l'option « Mise à jour et autres logiciels », cochez la case « Installer des logiciels tiers... ».
- Une fois, cela fait, vous serez sur l'option "Type d'installation", choisissez l'option "effacer le disque" **!! Surtout pas l'option de partition sinon vous allez installer Ubuntu en dual-boot et non pas en système d'exploitation principal !!** *Ne vous inquiétez pas, cela ne supprimera pas tous vos fichiers sur votre disque dur, il "supprimera" simplement le disque dur virtuel de VirtualBox qui est vide.* Après cela, cliquez sur « Continuer » et sélectionnez votre emplacement pour avoir l'heure, cliquez à nouveau et écrivez toutes vos informations.
- Enfin, vous aurez une fenêtre qui apparaît et vous demandera de redémarrer Ubuntu, cliquez sur " Redémarrer maintenant " et si tout va bien, Ubuntu est enfin installé sur une machine virtuelle.