

Notice « Boot » (« Amorçage ») :1/ Amorçage bas niveau à partir de la clef USB / d'un DVD :

Ici, nous ne parlons pas d'une mise à jour à partir d'un système existant – Mais bien d'une **installation/réinstallation à partir de zéro** – C'est le but de cet « amorçage » via la clef USB/le DVD.

Notes: Tous les exemples ou explication se basent sur la clé USB, mais le principe est **exactement le meme** avec le DVD...Sauf, qu'il est plus lent :-)

!!! Attention !!!

/\ **La sauvegarde de vos données au préalable est primordiale et recommandée** /\

Il faut bien comprendre que réinstaller un système revient à **effacer le précédent système avant d'installer le nouveau !**

Pourquoi sauvegarder ? Alors qu'à l'installation on vous proposera naturellement de réintégrer vos données de sessions provenant d'autre systèmes d'exploitation si il y en a, ou que vous comptez installer Linux en "Dual boot", c'est à dire aux coté d'un autre système pré-existant, **c'est vrai pourquoi ?**

- Une coupure de courant : portable sur batterie pendant l'installation, panne d'électricité alors que le système s'installe ou redimensionne votre disque dur : **fichiers, données perdus.**
- Une fausse manip' : vous installez sur une partie(partition) d'un disque dur ou **vous av(i)ez des fichiers perso...perdus.**
- Une installation sur un disque dur "agé", qui marche très bien, mais qui va lâcher sous les sollicitations inhabituelles d'une installation, parce qu'une installation c'est un **moment crucial ou un gros gros volume** de données est transféré...
- Parce que vous avez un disque dur avec une partition sur laquelle les données sont chiffrées("Microsoft Bitlocker" ou un chiffrement "hardware" au niveau de la carte mere, extrêmement rare certes...) - Vous avez pourtant bien fait attention à "épargner" cette partition à l'installation...Seulement voila, **vous n'avez pas sauvegardé la clé de déchiffrement.**

Donc :

- On branche le portable sur chargeur, on sauvegarde toute clé de chiffrement si nécessaire au préalable, on vérifie(une fois sous linux, en 'live') avant d'installer, l'état de son disque dur avec l'utilitaire "Disk"(disponible nativement ous Debian, Ubuntu, Mint, Lite...) ou en amont sous Windows, avec un excellent outil comme [HDSentinel](#) – Et dans le doute, ces vérifications faites ou pas : **on sauvegarde sur un support externe**(disque dur usb, clé,...) **ce qui compte** avant d'installer parce qu'une erreur arrive vite.

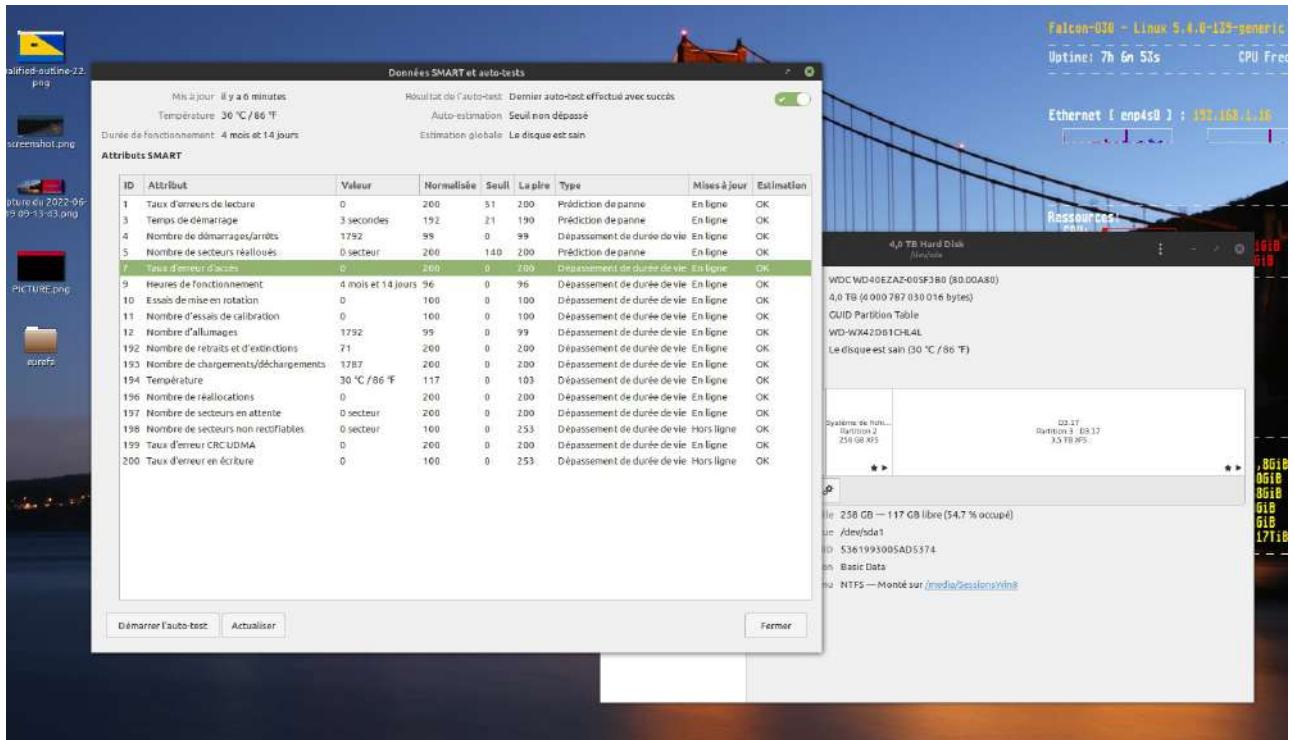


Figure 1: Utilitaire "Disk" dans "Système" -> "Préférences" -> Matériel - Quand il y a une entrée en rouge, c'est qu'il y a un soucis... :)



Figure 2: Un Disque avec des problèmes...

1 .a/ Amorçage USB bas niveau :

Amorçage USB bas niveau = **Faire comprendre à votre ordinateur que vous souhaitez le faire démarrer à partir de cette clef USB** et non à partir du disque dur interne.

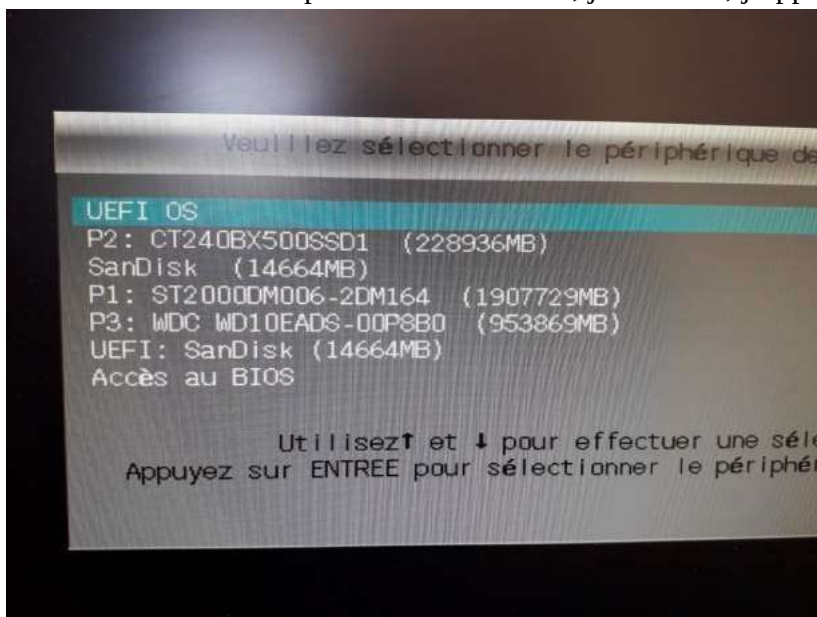
Pour cela, il existe une touche permettant d'accéder au « boot menu » :

Exemples :

- Acer, Dell, Fujitsu, Packard Bell → F12
- Asus, HP, Toshiba, Compaq → « Echap » ou « Esc »
- Sony → F11
- Lenovo → F12 (ou un petit bouton poussoir dédié, très vicieux, tout près de la fiche d'alimentation...Appuyer dessus, allume la machine et ouvre le menu de boot)

La liste est non-exhaustive. : Portable Asus → « Esc »... Mais tour Asus → « F8 »...

J'insère la clef dans un port de ma tour Asus, je l'allume, j'appuie sur « F8 » - j'obtiens ceci :



La Clef USB « SanDisk » apparaît clairement ici en **3eme position** et également en **avant dernière position** sous les intitulés «**SanDisk**» et «**UEFI : SanDisk**».

La première entrée « Sandisk » me permettra de lancer une installation en « **Legacy/CSM**».

« UEFI:SanDisk », elle, me permettra de lancer une installation en mode « **UEFI/EFI** »

Essayez de votre côté :

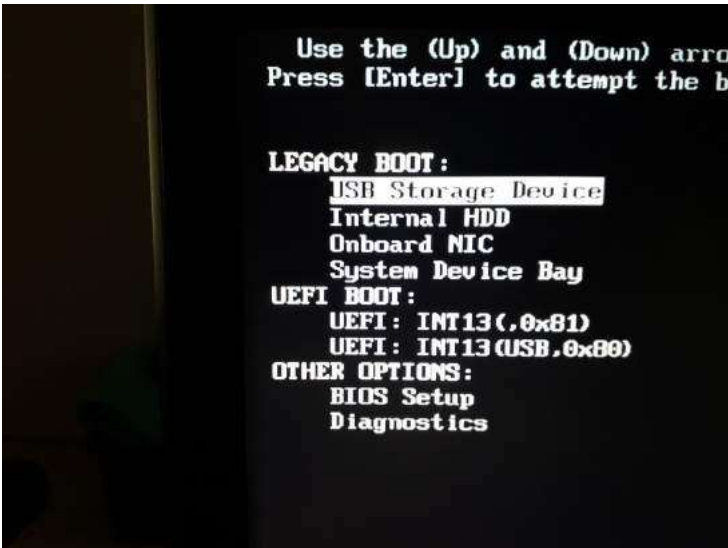
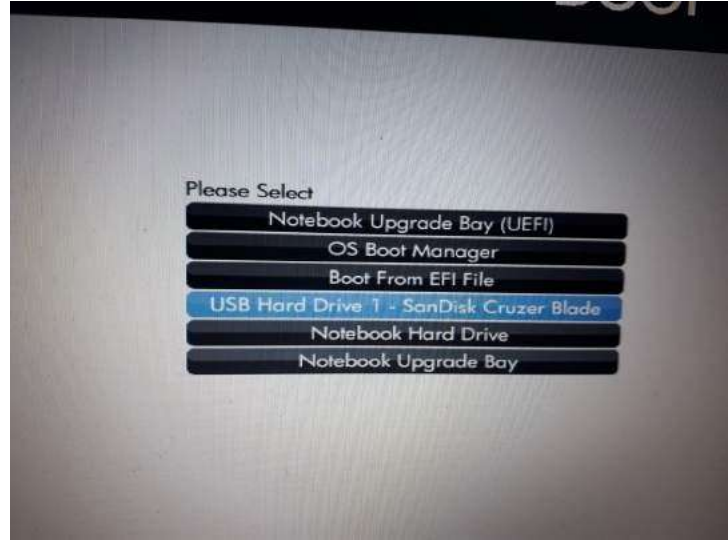
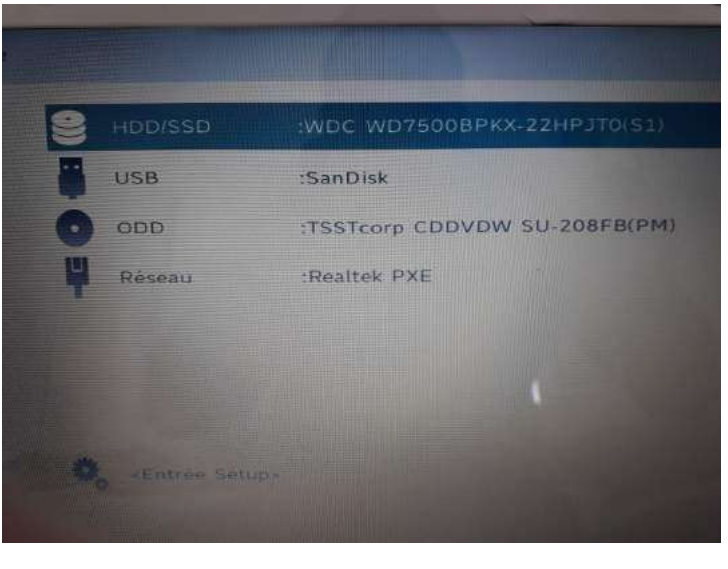
Insérez la clef, allumez la machine et « mitrailler » la touche de boot menu jusqu'à apparition d'un menu similaire.

Si vous ne connaissez pas la touche permettant l'accès au "boot menu" sur votre PC, recherchez la sur google à l'aide de la marque et du modèle de votre ordinateur...

Ou consultez ce [lien](#) :)

Si vous avez réussi du premier coup à booter : vous êtes l'heureux possesseur d'un PC qui boote en "Legacy/CSM" (la vieille méthode) ou qui boote en "UEFI sans secure boot" ou mieux encore en "UEFI + secure boot" mais sans rechigner sur le certificat !(cf plus bas 1.c) - Pour les autres, vous allez devoir "trifouiller" le bios en section 2/ à la page 7.

1.b/ D'autres exemples de « boot menu » similaires :

	<p>« Boot Menu » Dell, obtenu apres pression de « F12 ».</p> <p>1ere entrée, sous « Legacy Boot » : « USB Storage Device » → Clef USB en « Legacy/CSM»</p> <p>5eme entrée sous « UEFI Boot » : « UEFI:INT13(USB,0x80) → Clef USB « UEFI/EFI ».</p>
	<p>« Boot Menu » HP, obtenu apres pressions successives de « Echap » puis « F9 ».</p> <p>La clef n'apparait ici qu'en « Legacy/CSM» à la 4ème entrée sous l'intitulée « USB Hard Drive 1 – SanDisk Cruzer Blade »</p>
	<p>« Boot Menu » d'un Toshiba Satellite L50 - Obtenu apres une pression de la touche « F12 ».</p> <p>La clef USB apparaît en 2nde position sous l'intitulé « USB:SanDisk » - C'est du « Legacy/CSM»</p>

1 .c / Amorçage – Notes & Explications Importantes :

- Si vous pouvez démarrer directement la clef USB en choisissant « UEFI » - Faites le. Toutefois, le démarrage UEFI est bien souvent lié à un « **Secure Boot** » - **Un Certificat**.
- Je cite :
 - « Parmi les fonctionnalités de l'UEFI, le Secure Boot avait fait grincer des dents : celui-ci permet en effet de **verrouiller une machine afin de forcer l'utilisateur à avoir recours à l'OS recommandé par le constructeur**. Le Secure Boot vérifie ainsi avant le lancement de l'OS si celui-ci dispose bien d'un certificat signé par le constructeur. »
- Si vous n'arrivez **toujours pas à démarrer en « UEFI/EFI »** c'est probablement que le « **Secure Boot** » **est activé** et que la carte mere de votre machine **n'accepte pas** le certificat embarqué sur la clef Linux préparée.
- Pas de panique, il vous faudra alors :
 - Soit, accéder au « **Bios** »(cad le microprogramme de la carte mère, cf chapitre suivant) pour **désactiver le « Secure Boot »** et démarrer en « UEFI/EFI » brut, seul.
 - Ou bien, si malheureusement «*Secure Boot* » et «*UEFI*» sont inaliénables(cad qu'on ne peut pas désactiver l'un sans l'autre) - Toujours dans le «*Bios*», **il vous faudra désactiver le «Secure Boot» et « L'UEFI » et activer manuellement «Legacy/CSM» comme mode d'armorage** dans le «*Bios*» de votre machine.
- Spécificités de certaines marques :
 - **Acer** : J'ai constaté que sur certains ordinateurs **Acer**, le *Secure-Boot* semblait inaccessible(bien visible, mais ne **semblant pas être modifiable**) J'ai constaté ça à tort, car je me suis rendu compte qu'en **definissant un mot de passe administrateur dans le bios** de ces Acer. Une fois ce mot de passe établi, sauvegardé et la machine redémarrée...En accédant au Bios de nouveau, **le Secure Boot devenait enfin accessible et désactivable !**
 - **Dell** : Sur des modèles très récents(moins de deux ans), impossible de faire reconnaître le certificat d'une clé Linux. Même manuellement en le chargeant dans le gestionnaire de clés de la carte mere. Ce sont des modèles **tres pointilleux** qui n'accepteront que les clés issus des systèmes d'exploitations vendus avec eux. Evidemment, **la seule solution sera de désactiver le secure-boot**. C'est d'ailleurs ce que Dell préconise pour Linux.
 - **Lenovo** : a un temps poussé le vice en remplaçant les touches de boot menu et d'accès au bios par un petit bouton poussoir ridiculement petit(cf page 8) qu'il faut parfois l'actionner avec une tete d'épingle.

- Spécificités des supports USBoot.fr (eh oui!):

- **Clés/DVD “Standards”** : Clés avec une seule distribution, l’iso officielle. Ces clés démarrent généralement en :
 - “CSM/Legacy”,
 - En “UEFI pur/seul”
 - Et la **grande majorité du temps en “UEFI+Secure boot” également.**
- **Clés/DVD “DuoBoot”** : Comme pour les clés standards, elles supportent les 3 modes, avec **parfois des blocage** au niveau de “l’UEFI+Secure boot”
- **Clés/DVD “USBoot Stick/Disk”** : Ces clés regroupent généralement des compilations de 3 voire 12~14 distributions Linux. Elles ne démarrent qu’en :
 - “CSM/Legacy“
 - Et en “UEFI pur/seul”
 - Ces clés ne **supportent pas du tout** “l’UEFI+Secure boot”

2/ L'accès au « BIOS » de votre machine :

Bien souvent la simple pression de la **touche « Suppr » ou « Del »** au démarrage de votre machine suffit à accéder au BIOS. Toutefois, ce n'est qu'une convention et non un protocole. Là encore, la touche d'accès au BIOS varie selon les modèles et les marques.

Voici, ci après une liste non-éxhaustive de ces touches :

Acer	F2 / Ctrl + Alt + Esc
AMIBIOS/American Megatrends	Suppr / F1
Asus, Dell, Packard Bell	F2
Award-BIOS	Suppr / F2 / Ctrl + Alt + Esc
Compaq	F10
HP	F10
Phoenix-BIOS	Suppr / F2 / Ctrl + Alt + Esc
Sony	F2
Toshiba	Esc / F1



Ci contre, un BIOS classique.



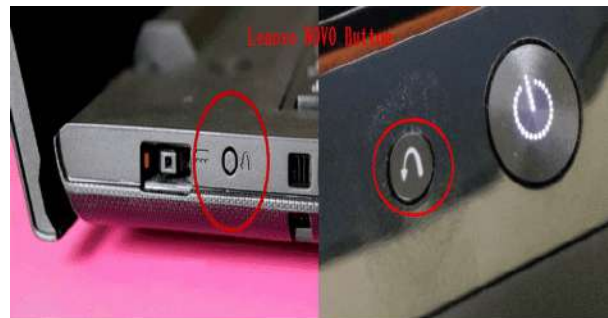
Ci contre, un BIOS « UEFI ».

Tips :

- Si vous n'arrivez pas à accéder à votre Bios « **mitrailler/tapoter** » la touche d'accès au Bios de votre machine plusieurs fois pendant l'allumage de la machine...
- Et si vous n'êtes pas sûr d'appuyer sur la bonne touche, référez-vous au manuel de votre machine, ou mieux, à une recherche Google du type : « **Marque Modèle** » + « accès au bios »

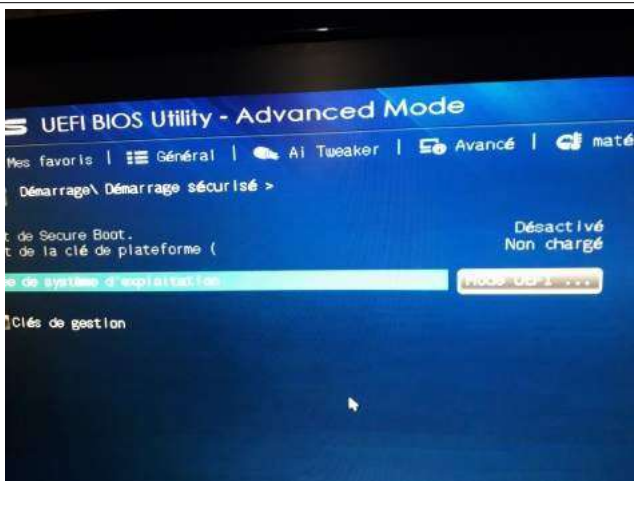


- Parfois l'accès au Bios a un nom différent, « Configuration Setup », « Bios Setup »
- Plus vicieux ! :
Sur certains **Lenovo**, l'accès au « Bios » se fait par un bouton dédié !
- **Machine éteinte, pressez ce bouton :**
La machine s'allumera et vous mènera directement au bios et au boot menu !



2.a/ Activer le support CSM [Legacy] et désactiver le démarrage sécurisé [Secure Boot] :

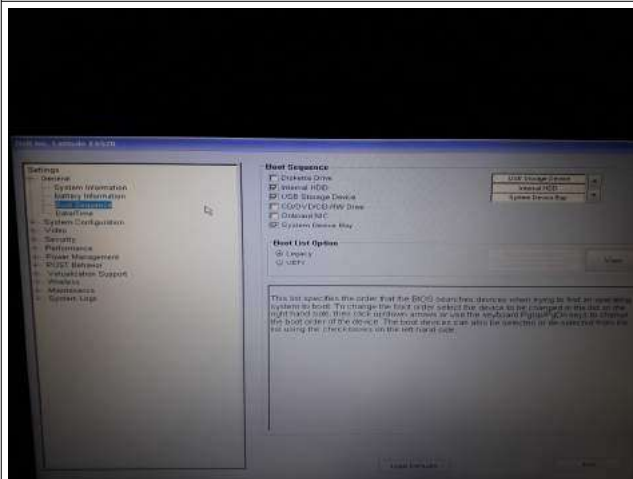
Continuons avec l'exemple de ma **tour Asus** :

	<p>Section « matériel » du Bios, je trouve ces deux sous-sections : «CSM» et «Démarrage sécurisé»</p>
	<p>Je rentre dans la section «CSM» et j'active «l'execution CSM».</p>
	<p>Toujours dans « matériel », mais sous-section «démarrage sécurisé», alors que je laisse l'UEFI activé, je désactive «Secure Boot»</p> <p>NOTE : Si vous ne pouvez pas désactiver le Secure Boot sans désactiver l'UEFI – Alors, désactiver les deux, UEFI et Secure Boot, et n'activer uniquement que le démarrage Legacy/CSM.</p>

2.b/ Un autre exemple de désactivation d'UEFI/Secure Boot sur un Dell :

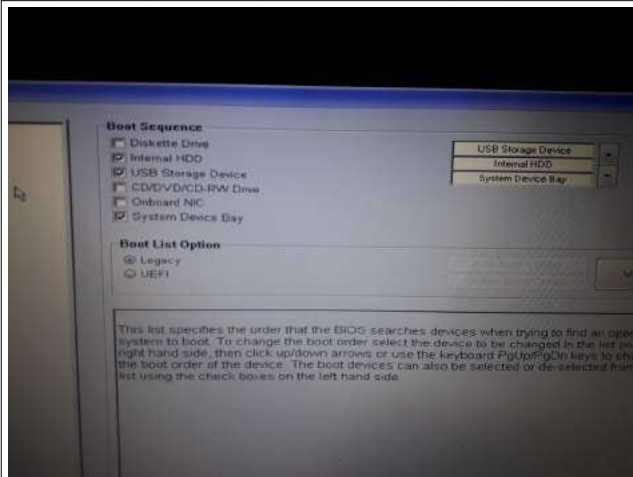


Choisir l'option « Bios Setup » et pressez entrée.



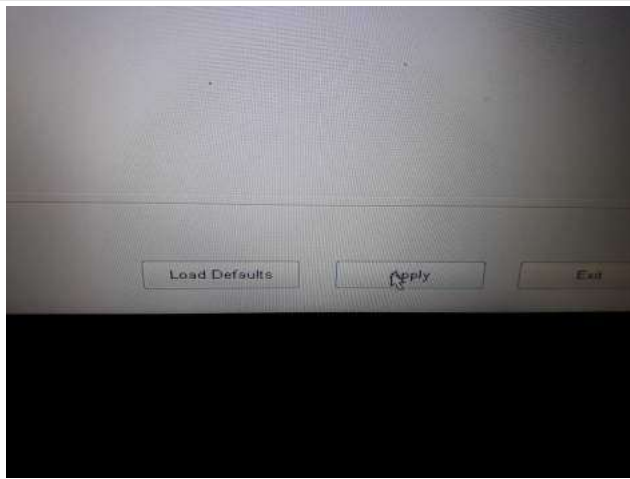
Dans le Bios, sélectionnez « Boot Sequence » et pressez « entrée ».

Sélectionnez « Legacy » en lieu et place « d'UEFI »



Tips : Profitez-en pour **modifier l'ordre de démarrage :**

Ici, « USB Storage Device » est placé en premier – Ce qui nous fera **directement amorcer sur la clef au redémarrage de la machine !** [plus besoin de mitrailler la touche de « BootMenu » pour sélectionner la clef]



Pensez toujours à enregistrer vos modifications avant de quitter !

« Apply – Exit »

nb : Sur beaucoup de bios on vous proposera d'enregistrer vos modifications avant de quitter.

/\

!! Si vous avez peur de faire une erreur, pas d'inquiétudes : tous les bios propose une option permettant de recharger les réglages par défaut. !!

/\

Normalement, derrière cet enregistrement votre ordinateur redémarre

Vous pourrez enfin « booter » [non pas l'anglais hors de France...]

Mais sur votre clef pardi !

: -)