

# Mise à niveau matérielle

Un ordinateur avec des caractéristiques techniques trop limitées aura du mal à donner à l'utilisateur une expérience fluide et agréable, ce qui peut fortement limiter l'acceptation et l'appropriation d'un système d'exploitation libre.

Nous verrons ici dans quels cas une mise à niveau est possible et souhaitable, et dans quels cas une autre solution est préférable.

- [La RAM](#)
- [Le stockage](#)

# La RAM

Il se peut que l'ordinateur du bénéficiaire n'ai pas assez de RAM pour faire tourner Ubuntu de manière descendante. Dans ce cas si vous avez été formé à cela et que vous vous sentez à l'aise, vous pouvez ajouter ou remplacer la RAM de l'ordinateur. Il se peut que certains ordinateurs portables ai de la RAM soudée, et pas de ports supplémentaires dans ce cas il n'y a malheureusement rien à faire

## Pourquoi certains constructeurs soudent la RAM

La mémoire RAM doit être rapide, et certains constructeurs préfère troquer la réparabilité et la possibilité de mettre à niveau leurs machines pour modules de RAM soudées qui sont ainsi électriquement plus proches du processeur et donc moins consommatrice d'énergie et plus rapide. Cela permet d'avoir aussi des ordinateurs plus fins par le connecteur est volumineux.

Un nouveau format développé par DELL (le format CAMM) permet d'avoir le meilleur des deux mondes pour la DDR5, reste à savoir si il sera adopté par les constructeurs.

## Les formats, générations et fréquence de mémoire

### DIMM? SO-DIMM ? C'est quoi ?

Il s'agit simplement du format physique de la barrette mémoire. le DIMM général utilisé dans les PC fixes classiques. La SO-DIMM est plutôt réservé aux ordinateurs portables ou aux PC fixe de très petits format. Il est muni d'un détrompeur pour non seulement éviter de mettre la barrette à l'envers, mais aussi pour distinguer les différentes générations de mémoire.

Elles sont longue ? DIMM. Elles sont courtes ? SO-DIMM.

### Les générations de RAM

On distingue plusieurs familles de RAM la DDR, la DDR2, la DDR3 la DDR4 et enfin la DDR5 ! Pour la reconnaître, rien de plus facile, c'est marqué dessus. On retrouve les mentions "DDRx" ou "PCx" x était la génération de la RAM. Attention, il se peut que vous tombiez sur de DDR3L ou de la PC3L, il s'agit de DDR3 faible consommation. Soyez vigilant, la forme du socket est la même mais certaines cartes mères sont incompatibles.

### La fréquence

Après l'information du type de DDR, en général l'information suivant est la fréquence des barrettes. C'est à dire leur vitesse. Elle peut être exprimée par sa vitesse de transfert

```PC3L-12800s```

Ou par sa fréquence

```DDR3L-1600```

Quelques exemples

## Choisir la bonne barrette ?

il faut une barrette du même format et du même type obligatoirement !

Dans l'idéal il faut la même fréquence. Si la fréquence est différente, les deux barrettes s'étalonneront sur la fréquence la plus basse des deux.

Privilégier l'installation de deux barrettes. cela permet de profiter du dual channel. C'est à dire de l'écriture et la lecture parallèle sur les deux barrettes

# Le stockage

Le stockage est non seulement utile pour avoir à disposition vos fichiers, il héberge aussi votre système d'exploitation. La quantité d'espace est une autre, mais il faut aussi prendre en compte la vitesse d'écriture et d'accès.

## Le disque dur

C'est le cas le plus commun encore aujourd'hui dans les ordinateurs grand public et premier prix. Il s'agit d'espaces de stockage mécaniques où une tête de lecture vient précisément écrire sur des secteurs magnétiques d'un ou de plusieurs "plateaux". C'est une technologie à privilégier pour les disques avec beaucoup d'écriture et/ou pour les applications ayant besoin de beaucoup d'espace.

Un choc pendant que le disque tourne peut occasionner une destruction complète et irréversible des données et du disque.

Prix au go peu cher  
usure mécanique imprévisible  
Sensible aux chocs