

Accélérez votre iMac ou Mac-mini à disque dur à plateau

Cette article a surtout un but didactique, pour montrer qu'avec un peu de connaissances, on peut faire beaucoup plus que ce que Apple souhaite. La méthode fonctionne, mais a un gros défaut : Apple ne fait pas les mises à jours du système après cette modification. Voir en fin d'article comment contourner, difficilement, cette limitation.

Les Mac fonctionnent sur la base d'un système Unix sous-jacent à ce qu'on connaît sous le nom de MacOS. Unix utilise très intensément la notion de fichiers, réels ou virtuels. Les fichiers réels requièrent un accès au disque sur lequel le système est installé, en général le disque interne du Mac. Une grande partie de la réactivité d'une machine dépend de la rapidité de ce disque : lancement des programmes, lecture et écriture des données, mais aussi, si la mémoire vive n'est plus suffisante, stockage temporaire de parties de programmes en cours d'exécution.

Depuis 2012, les iMac et Mac-mini peuvent être équipés d'un disque dit *Fusion Drive* lors de l'achat, avec un coût supplémentaire d'environ CHF 110. Apple en donne la définition suivante (<https://support.apple.com/fr-fr/HT202574>):

Un disque Fusion Drive associe les performances du stockage Flash à la capacité d'un disque dur.

Le disque Fusion Drive se présente sous la forme d'un volume distinct sur votre Mac et déplace automatiquement et de manière dynamique les fichiers fréquemment utilisés vers le système de stockage Flash pour vous permettre d'y accéder plus rapidement. Les fichiers utilisés moins souvent, quant à eux, sont déplacés sur le disque dur haute capacité. Vous profitez ainsi de délais de démarrage plus courts. De plus, dans la mesure où le système se familiarise avec votre façon de travailler, les applications se lancent plus vite et l'accès aux fichiers est plus rapide.

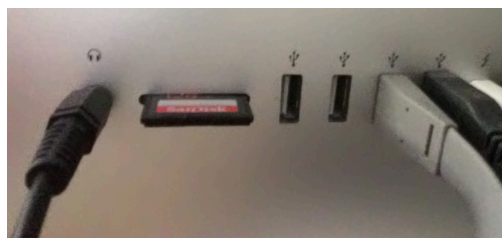
Le disque Fusion Drive gère tout cela automatiquement, en arrière-plan. De plus, ce dernier est déjà configuré, par conséquent aucune action n'est requise de votre part.

Mais on peut aussi créer une configuration similaire sur une machine avec un disque classique en le combinant avec un disque externe rapide, de préférence SSD (de l'anglais, Solid State Drive, basé sur des semi-conducteurs plutôt que sur un disque à plateau rotatif). C'est une option sensiblement moins couteuse que de remplacer le disque interne, opération de plus délicate sur les iMac récents. Je l'ai fait sur un iMac de 2015 équipé d'origine avec un disque à plateau de 1TB. Les gains en rapidité sont bien réels, comme le montrent les quelques exemples ci-dessous:

Opération	Disque original	Volume Fusion Drive
Démarrage, jusqu'à l'apparition de l'écran de <i>login</i>	64 sec	53
<i>Login</i> , jusqu'à ce que tous les programmes aient démarré	85 sec	22
Lancement de Affinity Photo (équivalent de Photoshop)	18 sec	6
Lancement de Adobe Dreamveawer	15 sec	4
Lancement de iTunes	7 sec	2
Lancement de Pages ou Numbers	5 sec	2

J'ai utilisé comme disque externe une carte mémoire SD (comme celles utilisées dans les appareils photos), de type SanDisk Pro SDXC UHS-I Class V30 de 128 GB qui m'a coûté CHF 63, parce que je n'utilise pas le logement disponible à l'arrière de mon iMac pour charger les photos de mes appareils (voir image).

On pourrait aussi bien utiliser une clé USB ou un disque SSD branché sur USB. Dans tous les cas, il faut s'assurer que la vitesse de lecture et d'écriture sur le média soit d'au moins de 90MB par



seconde, pour que le gain soit réel. Par contre, une fois le volume *Fusion Drive* créé, **il ne faut retirer la carte SD ou la clé USB sous aucun prétexte**, sous peine de ne plus pouvoir faire fonctionner le Mac.

Le fichier pdf en annexe donne une description pas-à-pas de l'opération de création d'un tel volume. Cela requiert l'utilisation de l'application *Terminal*, mais ce n'est pas vraiment très compliqué. Dans tous les cas, il faut absolument **faire une copie (clone) démarrable (bootable) de votre disque interne avant toute opération, et la tester !** Parce que le contenu du disque sera entièrement effacé. Je recommande l'utilisation de Carbon Copy Cloner (<https://bombich.com/>) pour ce faire, mais il y a d'autres programmes sur le marché. Et l'opération doit se faire depuis un compte ayant les droits d'administration, pas le compte que vous utilisez tous les jours (parce que vous ne travaillez pas tous les jours sur un compte "administration", n'est-ce pas ?).

Le gros défaut de cette manoeuvre est qu'alors que les mises à jour des applications se font sans problème, il n'est plus possible d'installer directement les mises à jours du système. La cause en est que pour qu'une combinaison de disques soit reconnue comme un *Fusion Drive*, il faut que les deux disques soient sur le même bus physique. La seule méthode que j'ai trouvée est de faire un clone démarrable (voir plus haut), puis de refaire la procédure décrite ici. C'est pénalisant et il est probable qu'on obtient des résultats approchants en installant tout sur un disque externe SSD connecté et USB-3 ou Thunderbolt. Mais je n'ai pas essayé.

Si besoin, nous pourrons le faire avec vous au club, prévoyez toutefois assez de temps, ré-installer depuis le clone peut prendre une heure ou plus !