

Microsoft passe-t-il à côté du marché des SSD ?

Les disques flash, les fameux modules SSD (*Solid State Drive*), s'imposent rapidement grâce à leur faible consommation électrique et leurs performances extrêmes.

Cependant, les composants offrant **un nombre**

limité

d'écritures, les contrôleurs des SSD répartissent les données de façon à ce que certains blocs ne soient pas utilisés plus que d'autres. Dans ces conditions, il est **déconseillé (et inutile) de se servir d'outils de défragmentation**. Fort heureusement, ils peuvent être supprimés de l'OS dans la plupart des cas.

Pour augmenter la durée de vie des SSD, il est recommandé de **limiter les écritures**. Là encore, de multiples réglages (parfois complexes) permettent aux systèmes d'exploitation – Windows, Linux, *etc.* – de limiter la casse.

Tout ceci serait parfait, si divers problèmes n'étaient pas apparus. **Le *dispatch* des données sur le disque finit par ralentir très sensiblement l'écriture** de gros fichiers sur un SSD. Sur un disque bien rempli et largement utilisé, le contrôleur peine à trouver des secteurs vides et doit ainsi purger des emplacements précédemment utilisés.

Cette opération peut prendre un temps important. Nous avons pu le constater sur un disque de test volontairement saturé de données : l'écriture d'un fichier de 64 Mo prend à peine une seconde, mais est **précédée d'une grosse seconde de latence**. Bref, un SSD propose des performances exceptionnelles en lecture. Elles ne le sont en écriture... que lorsqu'il est neuf !

Intel a été le premier à proposer un correctif pour réduire l'impact de ce problème. Tout en précisant que la solution miracle n'existait pas et que tous les SSD étaient touchés par cette limitation.

Machines classiques : point de salut en dehors des solutions hybrides ?

Cette problématique **favorise l'apparition de machines hybrides**, où le système et les applications sont installés sur un SSD et les données (ainsi que le fichier d'échange et les informations temporaires) sur un disque dur traditionnel. Et là, **c'est la catastrophe pour Microsoft, qui semble avoir totalement ignoré ce genre de configuration**. Ainsi, les astuces permettant de réduire le nombre d'écritures sont générales dans XP ou Vista, alors qu'elles sont applicables disque par disque sous Linux.

Ce premier **problème sera réglé avec Windows 7**, qui reconnaitra les SSD nativement et s'adaptera à leurs limites. Toutefois, Microsoft fait ici une seconde erreur. La version économique de Windows 7 destinée aux ultraportables à bas coût ne sera *a priori* pas installable sur les machines hybrides. De fait, **une seule unité de stockage sera permise**. L'éditeur devra corriger le

tir de toute urgence, en particulier si les constructeurs emboitent le pas à MSI, qui a été le premier à proposer un *netbook* hybride.

Ce type de solution est pourtant quasi idéal. Le *netbook* démarre sur un SSD de petite taille (8 Go ou 16 Go) qui propose des **performances extrêmes pour un coût raisonnable**. Les données sont stockées sur un disque dur classique. Au besoin, l'utilisateur peut couper l'alimentation de cette unité. L'accès aux données est alors impossible, mais l'autonomie de la machine grimpe en flèche. Voilà qui sera utile dans bien des cas (navigation sur Internet, bureautique de base...).

Microsoft ne peut donc se permettre d'ignorer les bénéfices des systèmes hybrides sur les ultraportables économiques. Évidemment, les constructeurs pourraient tout à fait opter pour une version 'standard' de Windows 7, mais cela serait un choix non viable d'un point de vue financier.

Serveurs : Sun a tout compris (mais que fait la concurrence ?)

Dans le monde des serveurs, les systèmes hybrides demeurent une solution quelque peu timide, car les données restent au cœur du système d'information. Sun Microsystems a donc adopté **une approche unifiée**, unique en son genre. La compagnie utilise la technologie SSD comme système de cache permanent, géré en direct par ZFS.

Une majeure partie est réservée aux seules opérations de lecture et ne sera donc écrite qu'un minimum de fois (y sont stockées les données fréquemment lues, mais peu modifiées). Des caches SSD en écriture sont également fournis : ils proposent une taille réduite et adoptent des composants coûteux, mais aussi plus résistants. Dernier avantage, vous pouvez ajouter, enlever ou échanger ces accélérateurs à chaud, sans pertes de données. Si un SSD est 'HS', les performances du serveur sont dégradées, mais il continue à fonctionner.

Cette offre, qui n'est aujourd'hui disponible que sur certains serveurs de la compagnie, pourrait tout à fait **être étendue aux machines x86 classiques** fonctionnant sous OpenSolaris (moyennant quelques adaptations).

Nous ne pouvons qu'applaudir Sun Microsystems pour son expertise technologique. **La firme a su évaluer finement les problèmes liés au stockage flash**, bien avant que les autres constructeurs ne se rendent compte que remplacer des volumes classiques par des composants flash n'était pas la solution rêvée.