Hardware magazine
LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !
38 RUE GARIBALDI
93100 MONTREUIL - 01 49 72 59 66

AOUT/SEPT 12
Bimestriel

Surface approx. (cm²) : 1194

Western Digital Caviar Red 3 To

CERTIFIÉ POUR LES NAS ET LES SERVEURS

Western Digital lance une quatrième gamme de disques durs 3,5" Caviar, la Red. Ces unités économes de 1 à 3 To sont optimisées pour les configurations RAID et sont recommandées pour équiper un NAS ou un serveur grâce à des technologies empruntées aux gammes pour entreprises.

Après les performants Caviar Black, les Caviar Blue moins rapides mais plus abordables et les silencieux et économes Caviar Green, voici les Caviar Red, qui sont en quelque sorte des Green destinés aux NAS et aux serveurs. Disponibles en capacités de 1, 2 et 3 To, ils embarquent des plateaux de 1 To, 64 Mo de mémoire cache, une interface SATA 6 Gbps et adoptent l'Advanced Format 512e (secteurs physiques de 4 ko émulés en 512 octets). Leur vitesse de rotation est de 5400 tours/min mais elle est susceptible de monter au moins jusqu'à 5900 tours/min avec le procédé IntelliPower. Contrairement aux trois autres séries, Western Digital les a conçus pour fonctionner sans interruption et avec un MTBF de 1 million d'heures amélioré de 35 % face à toutes les autres unités grand public du marché. Les Caviar Red embarquent ensuite plusieurs technologies regroupées sous la dénomination NASWare. Elles réduisent la consommation, le bruit, la température et les vibrations des unités, permettent un monitoring précis et protègent la perte ou la corruption de données en cas de coupure de courant. Western Digital a également travaillé avec les marques les plus populaires comme D-Link, Netgear, QNAP, Synology ou Thecus pour garantir la compatibilité de ces unités avec leurs NAS.

- ⊞ Débits séquentiels
- ⊞ Garantie
- ⊞ 24/7 et optimisation RAID
- ⊞ Certifié pour les NAS
- ⊟ Accès aléatoires et temps d'accès

Vitesse de rotation : 5400 trs/min (IntelliPower)
Mémoire cache : 64 Mo
Interface : SATA 6 Gpbs
Capacités : 1, 2, 3 To
Prix : 100, 130, 190 €
Garantie : 3 ans

A mettre dans une grappe JBOD/RAID

Une dernière fonctionnalité reprise des unités pour entreprises a été ajoutée aux Caviar Red, le TLER (*Time-Limited Error Recovery*), qui impose quelques explications. Les disques durs grand public possèdent des procédés de récupération d'erreurs de lecture/écrire qui réallouent par exemple les secteurs. Cette opération et d'autres types de vérifications peuvent prendre plusieurs dizaines de secondes avant d'être finalisés ou abandonnés. Un délai pendant lequel le disque ne répond plus, ce qui entraîne certains problèmes avec les cartes RAID ou les contrôleurs embarqués des cartes mères. Ils ne sont pas faits pour attendre autant l'activité de l'unité et vont la considérer comme défaillante si elle met trop de temps à répondre, alors qu'elle pourrait très bien fonctionner en dehors d'une grappe RAID. De plus, lorsque vous changerez le disque déficient pour rétablir la parité d'un RAID 1 ou d'un RAID 5, si une seconde erreur intervient sur un des autres disques, ou si des secteurs défectueux n'avaient pas été identifiés car les fichiers étaient rarement accédés, la reconstruction échouera. Le TLER définit le temps que l'unité peut prendre pour récupérer une erreur de lecture/écriture. Baisser sa valeur permet au disque d'abandonner la correction d'erreurs plus tôt afin que le contrôleur RAID puisse l'appliquer lui-même et conserver l'unité dans la grappe.

TLER est le terme employé par Western Digital mais il est nommé CCTL chez Samsung et Hitachi (*Command Completion Time Limit*) et ERC chez Seagate (*Error Recovery Control*). On trouvait cette fonctionnalité encore dans le firmware de certaines unités grand public il y a quelques années, il suffisait de l'activer avec certains outils. Mais les fabricants ont bloqué cette possibilité, sûrement dans le but de mettre en avant leurs disques pour entreprises. A l'heure actuelle, seuls les Constellation ES de Seagate, les Caviar RE4 et les Velociraptor de Western Digital, et les Ultrastar de Hitachi possèdent ce TLER ou un équivalent.

Entre les serveurs de la rédaction et tous les serveurs personnels que nous avons montés depuis 10 ans, nous n'avons jamais été confronté à un problème de correction d'erreurs dans des environnements multidisques avec des modèles grand public. C'est généralement la mécanique ou l'électronique qui ont causé la perte de plusieurs d'entre eux. Ce procédé TLER est donc une protection supplémentaire intéressante pour les données des grappes RAID, mais elle peut aussi être inutile tant que les disques durs ne présentent pas d'anomalies de secteurs importantes.

Des perfs pour le stockage pur

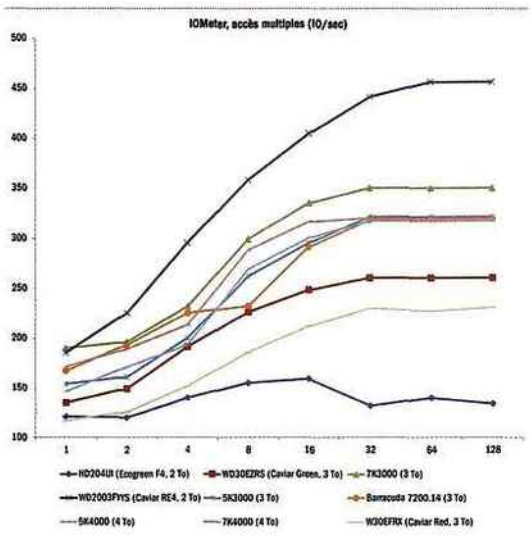
Le Caviar Red 3 To testé ici (WD30EFRX) établit un nouveau record de débits séquentiels pour un modèle 5400 tours/min. Il monte à 163 Mo/s en lecture et 155 Mo/s en écriture, soit des pointes équivalant à celles d'un Hitachi 7K3000 3 To en 7200 tours/min et environ 30 Mo/s de plus que les autres unités de sa catégorie. De bons taux de transfert ne sont pas toujours synonymes d'un bon comportement sur des manipu-

lations simples, comme les copies de données, mais le disque s'en sort particulièrement bien avec des gros comme des petits fichiers où il vaut les meilleurs modèles 7200 tours/min. Les décompressions de ZIP/RAR seront rapides également. En revanche, il est beaucoup moins à l'aise sur des tâches plus complexes et finit bon dernier sur notre test d'extraction Blu-Ray. Son temps d'accès de 22 ms et ses accès aléatoires moyens le pénalisent, ce qui se remarque aussi sur les temps de chargement de programmes et le bench Iometer simulant un environnement système de plus en plus stressé.

Ce Caviar Red s'entend légèrement plus au repos qu'un EcoGreen F4 2 To ou que les 5K3000 et 5K4000 3 To, mais ses accès sont inaudibles et ne font pas vibrer l'unité. Il est le moins gourmand des 3 To avec seulement 6,1 W en charge. Quant à la température, elle ne dépasse pas 35 °C, soit aussi peu qu'un Caviar Green 500 Go et près de 5 °C de moins que les unités Hitachi.

Un peu plus cher

Les Caviar Red offrent les avantages des disques durs pour entreprises, avec un niveau de performances inférieur mais qui est parfaitement adapté à du stockage et du partage de données. Les disques consomment peu, ils sont discrets, garantis 3 ans et possèdent un code QR afin d'accéder à de la documentation et un support 24/7 à partir d'un mobile. Leur prix est bien plus intéressant que les versions pour entreprises, mais plus élevé que les modèles labélisés Green. Il faut compter 100 € pour 1 To, 130 € pour 2 To et 190 € pour 3 To, contre 110 € et 160 € pour un Caviar Green 2 et 3 To, et 220 € pour un Caviar RE4 2 To. Si vous êtes prêt à investir un peu plus, cette gamme Red est idéale afin de monter une grappe RAID dans un NAS pour lequel ils sont certifiés, ou dans un PC serveur. Les Samsung EcoGreen F4, les Caviar Green ou encore les Barracuda Green restent néanmoins viables pour ce genre de systèmes et sont préférables en tant que disques secondaires ou dans un boîtier externe. ■

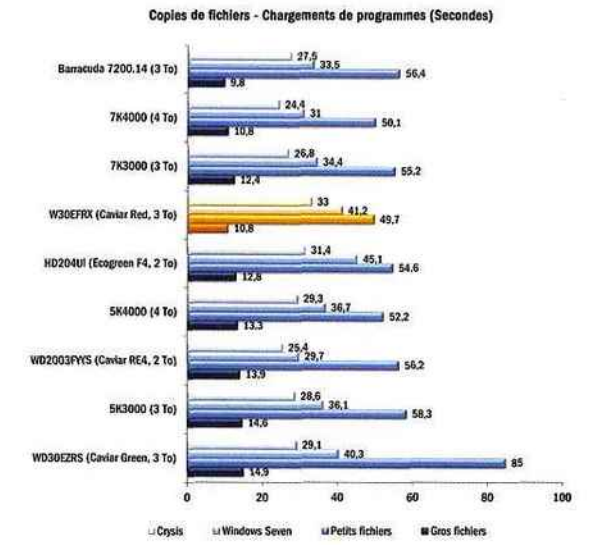


Ce test Iometer juge le comportement des unités dans des environnements similaires à un disque système et en leur envoyant de plus en plus de commandes simultanées.

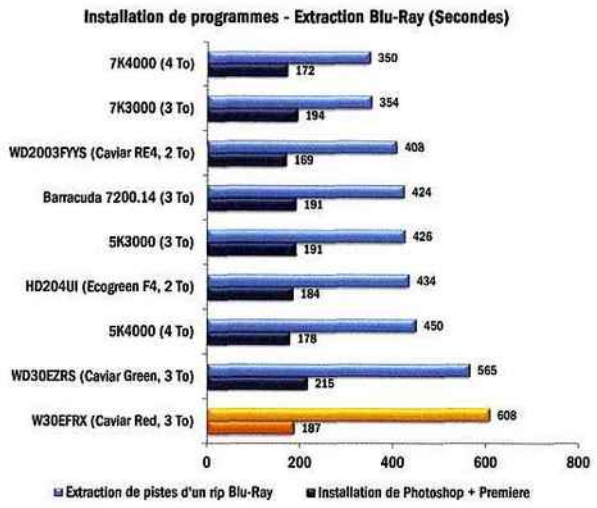
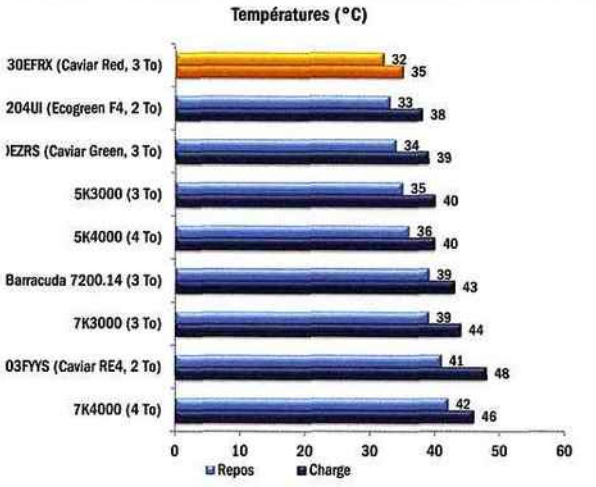
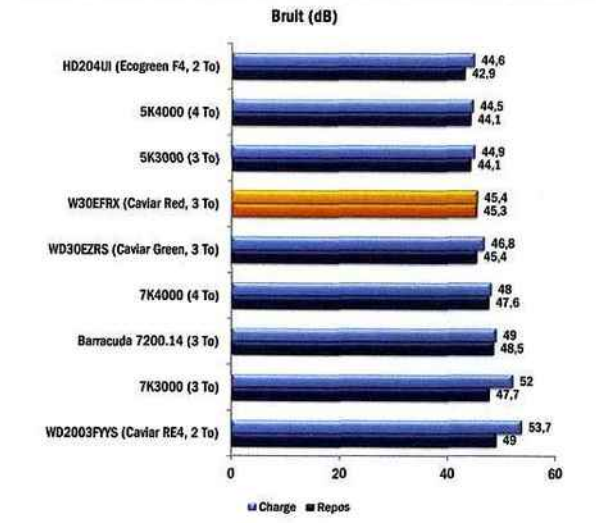
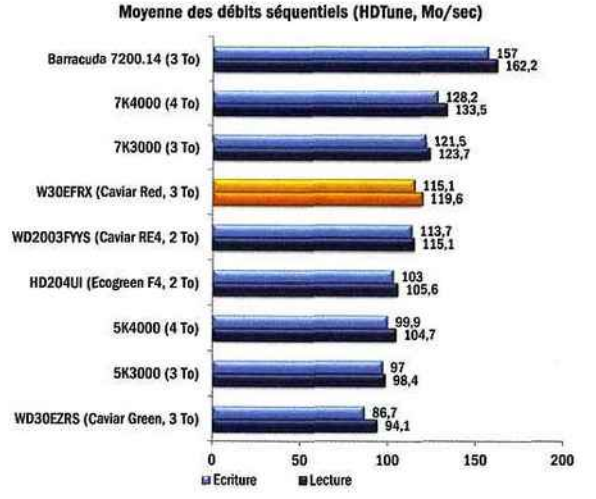
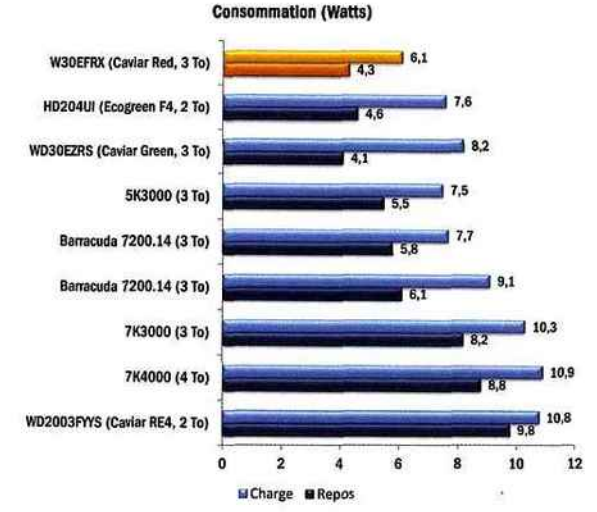
Hardware magazine
LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !
38 RUE GARIBALDI
93100 MONTREUIL - 01 49 72 59 66

AOUT/SEPT 12
Bimestriel

Surface approx. (cm²) : 1194



Les fichiers du test de copie étaient placés sur une grappe RAID 0 de SSD SF-2000.



Le test sur le Blu-Ray consiste à extraire sa piste vidéo et une piste audio en effectuant l'opération du disque dur sur lui-même. Les fichiers d'installation de CS4 étaient, quant à eux, placés sur une grappe RAID 0 de SSD SF-2281 synchrones.