

FICHE TECHNIQUE

Évolutifs. Réactifs. Innovants.

# Disques Exos X14 et Exos X14z



Les disques durs Seagate sont conçus pour satisfaire les besoins du marché des solutions de stockage ultra évolutives. Produits phares de la gamme Seagate® X, les disques durs d'entreprise Exos™ X14 et Exos X14z affichent la plus grande capacité du secteur.



## Domaines d'application recommandés

- Applications à évolution rapide/centres de données cloud
- Centres de traitement des données évolutifs
- Applications Big Data
- Stockage RAID dense haute capacité
- Matrices de stockage externe de cœur de gamme pour les entreprises
- Systèmes de fichiers distribués, dont Hadoop et Ceph
- Sauvegarde et récupération de données d'entreprise : D2D, bandes virtuelles
- Surveillance centralisée

## Capacité de stockage maximale pour une efficacité accrue de l'espace rack

**14 To par disque<sup>1</sup>** pour 40 % de pétaoctets en plus par rack

**Consommation énergétique et poids les plus faibles du secteur** pour un coût total de possession optimal des centres de traitement des données

**Meilleures performances des disques durs 14 To** avec mise en mémoire cache améliorée, idéal pour les applications Big Data

**Modèle SATA ultra-évolutif** adapté aux transferts de données volumineux

Optimisation des E/S par seconde (IOPS) par Watt grâce à la fonction **PowerBalance™**

**Boîtier scellé à l'hélium** sans aucune porosité et de densité uniforme

**Matériau de qualité et soudure large** pour un boîtier de disque scellé hermétiquement et plus robuste qui empêche les fuites d'hélium

**Capteurs numériques environnementaux** qui mesurent la pression interne, ce qui contribue à garantir une fiabilité, des performances et une qualité optimales

**Technologie d'interconnexion hermétique de pointe** qui permet d'utiliser des têtes présentant un meilleur taux de transfert et un plus grand nombre de broches de connecteurs dans des conditions climatiques extrêmes

Fiabilité éprouvée de niveau entreprise affichant un **temps moyen entre deux pannes de 2,5 millions d'heures**

<sup>1</sup> Par rapport aux produits concurrents de 10 To



Caractéristiques	Disque ZBD SATA 6 Gbits/s	SATA 6 Gbits/s	Interface SAS 12 Gbits/s	SATA 6 Gbits/s	Interface SAS 12 Gbits/s
Capacité	14 To	14 To	14 To	12 To	12 To
Modèle ultraévolutif (512e)	ST14000NM0428	—	—	—	—
Ultraévolutif (4Kn)	ST14000NM0448	—	—	—	—
Modèle FastFormat™ standard (512e/4Kn) <sup>1</sup>	—	ST14000NM0018	ST14000NM0048	ST12000NM0008	ST12000NM0038
Modèle FastFormat avec autochiffrement (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	ST14000NM0258	ST14000NM0288	ST12000NM0248	ST12000NM0278
Modèle FastFormat avec autochiffrement FIPS (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	—	ST14000NM0378	—	ST12000NM0368
<b>Fonctionnalités</b>					
Boîtier à l'hélium scellé	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Protection des informations (DIF T10)	—	—	Oui	—	Oui
Super parité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Faible teneur en halogène	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Technologie PowerChoice™ d'optimisation de la consommation au repos	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Technologie PowerBalance™ pour un meilleur équilibre entre performances et consommation énergétique	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Enfichage à chaud <sup>3</sup>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Cache, multisegment (Mo)	256	256	256	256	256
Finition OSP (Organic Solderability Preservative)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Vérification du firmware RSA 2048 (SD&D)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Fiabilité/intégrité des données</b>					
Temps moyen entre deux pannes (MTBF, heures)	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Taux de panne annualisé pour un fonctionnement 24h/24 et 7j/7 (AFR)	0,35 %	0,35 %	0,35 %	0,35 %	0,35 %
Erreurs de lecture irrécupérables par bit lu, max.	1 secteur par 10E15	1 secteur par 10E15	1 secteur par 10E15	1 secteur par 10E15	1 secteur par 10E15
Nombre d'heures de fonctionnement par an (24h/24 et 7j/7)	8 760	8 760	8 760	8 760	8 760
Taille des secteurs 512e (octets par secteur)	512	512	512, 520, 528	512	512, 520, 528
Taille des secteurs 4Kn (octets par secteur)	4 096	4 096	4 096, 4 160, 4 224	4 096	4 096, 4 160, 4 224
Garantie limitée (années)	5	5	5	5	5
<b>Performances</b>					
Vitesse de rotation (tr/min)	7 200 tr/min	7 200 tr/min	7 200 tr/min	7 200 tr/min	7 200 tr/min
Vitesse d'accès interface (Gbits/s)	6,0, 3,0	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0
Capacité de transfert continu max. (diamètre extérieur) (Mo/s, Mio/s)	245, 234	261, 249	261, 249	261, 249	261, 249
Lecture/écriture aléatoire 4K QD16 WCD (IOPS)	—	170/418	170/418	170/418	170/418
Latence moyenne (ms)	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Ports d'interface	Simple	Simple	Double	Simple	Double
Vibrations rotationnelles à 20-1 500 Hz (rad/s <sup>2</sup> )	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
<b>CONSUMMATION</b>					
Consommation au repos, moyenne (W)	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Consommation max. en fonctionnement, lecture/écriture aléatoire 4K/Q16 (W)	6,4, 5,7	10,0, 6,0	10,2, 6,2	10,0, 6,0	10,2, 6,2
Alimentation requise	+12 V et +5 V	+12 V et +5 V	+12 V et +5 V	+12 V et +5 V	+12 V et +5 V
<b>Environnement</b>					
Température en fonctionnement (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Vibrations, hors fonctionnement : 2 – 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Résistance aux chocs en fonctionnement, 2 ms (lecture/écriture) (G)	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G
Résistance aux chocs, hors fonctionnement, 2 ms (G)	250	250	250	250	250
<b>Caractéristiques physiques</b>					
Hauteur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	26,11 mm/1,028 po.	26,11 mm/1,028 po.	26,11 mm/1,028 po.	26,11 mm/1,028 po.	26,11 mm/1,028 po.
Largeur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	101,85 mm/4,01 po.	101,85 mm/4,01 po.	101,85 mm/4,01 po.	101,85 mm/4,01 po.	101,85 mm/4,01 po.
Profondeur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	147 mm/5,787 po.	147 mm/5,787 po.	147 mm/5,787 po.	147 mm/5,787 po.	147 mm/5,787 po.
Poids (g/lb)	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb
Unités par carton	20	20	20	20	20
Cartons par palette/Cartons par niveau	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8

<sup>1</sup> Les modèles FastFormat sont livrés au format 512e. Lors du passage du format 512e au format 4Kn par le biais du programme FastFormat, toutes les données stockées sur le disque sont supprimées. Notez que les données doivent être alignées sur les secteurs 4K pour améliorer les performances au format 4Kn.

<sup>2</sup> Les disques avec autochiffrement et les disques certifiés FIPS 140-2 Validated sont disponibles via les distributeurs agréés franchisés. Certains modèles requièrent la prise en charge d'un contrôleur ou d'un hôte conforme aux spécifications du TCG (Trusted Computing Group).

<sup>3</sup> Prise en charge des opérations d'enfichage à chaud selon la version 3.2 de la norme Serial ATA

<sup>4</sup> Ces dimensions du boîtier de base sont conformes à la norme Small Form Factor (SFF-8301), relative à la compacité de l'appareil, que vous pouvez consulter, en anglais, à la page [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Pour obtenir des informations sur les dimensions des connecteurs, référez-vous à la norme SFF-8323.



Caractéristiques	SATA 6 Gbits/s	Interface SAS 12 Gbits/s
Capacité	10 To	10 To
Modèle ultraévolutif (512e)	—	—
Ultraévolutif (4Kn)	—	—
Modèle FastFormat™ standard (512e/4Kn) <sup>1</sup>	ST10000NM0478	ST10000NM0528
Modèle FastFormat avec autochiffrement (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	ST10000NM0568	ST10000NM0578
Modèle FastFormat avec autochiffrement FIPS (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	ST10000NM0608
<b>Fonctionnalités</b>		
Boîtier à l'hélium scellé	Oui	Oui
Protection des informations (DIF T10)	—	Oui
Super parité	Oui	Oui
Faible teneur en halogène	Oui	Oui
Technologie PowerChoice™ d'optimisation de la consommation au repos	Oui	Oui
Technologie PowerBalance™ pour un meilleur équilibre entre performances et consommation énergétique	Oui	Oui
Enfichage à chaud <sup>3</sup>	Oui	Oui
Cache, multisegment (Mo)	256	256
Finition OSP (Organic Solderability Preservative)	Oui	Oui
Vérification du firmware RSA 2048 (SD&D)	Oui	Oui
<b>Fiabilité/intégrité des données</b>		
Temps moyen entre deux pannes (MTBF, heures)	2 500 000	2 500 000
Taux de panne annualisé pour un fonctionnement 24h/24 et 7j/7 (AFR)	0,35 %	0,35 %
Erreurs de lecture irrécupérables par bit lu, max.	1 secteur par 10E15	1 secteur par 10E15
Nombre d'heures de fonctionnement par an (24h/24 et 7j/7)	8 760	8 760
Taille des secteurs 521e (octets par secteur)	512	512, 520, 528
Taille des secteurs 4Kn (octets par secteur)	4 096	4 096, 4 160, 4 224
Garantie limitée (années)	5	5
<b>Performances</b>		
Vitesse de rotation (tr/min)	7 200 tr/min	7 200 tr/min
Vitesse d'accès interface (Gbits/s)	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0
Capacité de transfert continu max. (diamètre extérieur) (Mo/s, Mio/s)	261, 249	261, 249
Lecture/écriture aléatoire 4K QD16 WCD (IOPS)	170/418	170/418
Latence moyenne (ms)	4,16	4,16
Ports d'interface	Simple	Double
Vibrations rotationnelles à 20-1 500 Hz (rad/s <sup>2</sup> )	12,5	12,5
<b>CONSOMMATION</b>		
Consommation au repos, moyenne (W)	5 W	5 W
Consommation max. en fonctionnement, lecture/écriture aléatoire 4K/Q16 (W)	10,0, 6,0	10,2, 6,2
Alimentation requise	+12 V et +5 V	+12 V et +5 V
<b>Environnement</b>		
Température en fonctionnement (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Vibrations, hors fonctionnement : 2 – 500 Hz (Grms)	2,27	2,27
Résistance aux chocs en fonctionnement, 2 ms (lecture/écriture) (G)	70/40 G	70/40 G
Résistance aux chocs, hors fonctionnement, 2 ms (G)	250	250
<b>Caractéristiques physiques</b>		
Hauteur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	26,11 mm/1,028 po.	26,11 mm/1,028 po.
Largeur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	101,85 mm/4,01 po.	101,85 mm/4,01 po.
Profondeur (mm/po, maximum) <sup>4</sup>	147 mm/5,787 po.	147 mm/5,787 po.
Poids (g/lb)	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb
Unités par carton	20	20
Cartons par palette/Cartons par niveau	40/8	40/8

<sup>1</sup> Les modèles FastFormat sont livrés au format 512e. Lors du passage du format 512e au format 4Kn par le biais du programme FastFormat, toutes les données stockées sur le disque sont supprimées. Notez que les données doivent être alignées sur les secteurs 4K pour améliorer les performances au format 4Kn.

<sup>2</sup> Les disques avec autochiffrement et les disques certifiés FIPS 140-2 Validated sont disponibles via les distributeurs agréés franchisés. Certains modèles requièrent la prise en charge d'un contrôleur ou d'un hôte conforme aux spécifications du TCG (Trusted Computing Group).

<sup>3</sup> Prise en charge des opérations d'enfichage à chaud selon la version 3.2 de la norme Serial ATA

<sup>4</sup> Ces dimensions du boîtier de base sont conformes à la norme Small Form Factor (SFF-8301), relative à la compacité de l'appareil, que vous pouvez consulter, en anglais, à la page [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Pour obtenir des informations sur les dimensions des connecteurs, référez-vous à la norme SFF-8323.

AMÉRIQUES	Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408-658-1000
ASIE/PACIFIQUE	Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapour 569877, +65 6485 3888
EUROPE, MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE	Seagate Technology SAS 16-18, rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, +33 (0)1 41 86 10 00

© 2018 Seagate Technology LLC. Tous droits réservés. Seagate, Seagate Technology et le logo Spiral sont des marques déposées de Seagate Technology LLC aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Exos, le logo Exos, FastFormat, PowerBalance, PowerChoice, Seagate RAID Rebuild et Seagate Secure sont des marques ou des marques déposées de Seagate Technology LLC ou de l'une de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Les autres noms de produits cités sont des marques ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. En termes de capacité de disque, un gigaoctet (ou « Go ») équivaut à un milliard d'octets, tandis qu'un téraoctet (ou « To ») équivaut à mille milliards d'octets. La capacité accessible peut varier en fonction des normes de mesure du système d'exploitation de l'ordinateur hôte. En outre, certaines capacités répertoriées ci-dessus sont utilisées pour le formatage, entre autres fonctions, et ne sont donc pas disponibles pour le stockage de données. Les taux de transfert réels peuvent varier en fonction de l'environnement de fonctionnement et d'autres facteurs, par exemple l'interface sélectionnée et la capacité du disque. L'exportation ou la réexportation de matériels ou de logiciels Seagate sont réglementées par les ministères du commerce, de l'industrie et de la sécurité des États-Unis (pour plus d'informations, consultez la page [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov), en anglais uniquement). L'exportation, l'importation et l'utilisation de tels matériels et logiciels dans d'autres pays peuvent faire l'objet de contrôles. Seagate se réserve le droit de modifier sans préavis son offre ou les spécifications de ses produits. DS1974.4-1812FR Décembre 2018