



Hewlett Packard
Enterprise

Fiabilité extrême des supports de bande pour l'archivage de données informatique hybride

Comment les tests et la spécification de marque des supports HPE LTO Ultrium vous garantissent les meilleurs niveaux de qualité et de fiabilité

Sommaire

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Vue d'ensemble..... | 3 |
| Spécification de marque des supports HPE LTO Ultrium..... | 3 |
| Tests en conditions réelles pour la protection de données pour l'informatique hybride..... | 3 |
| Taux d'erreur : le critère de qualité absolu pour les consommables de stockage..... | 4 |
| Tests détaillés de la spécification de marque des supports HPE LTO Ultrium..... | 5 |
| Un engagement permanent..... | 5 |
| Test de la bande vierge (TBV)..... | 5 |
| Test de la durée de vie (volume complet)..... | 6 |
| Tests rigoureux par rapport aux changements des conditions de l'environnement..... | 6 |
| Test de résistance à un choc brutal..... | 6 |
| Test approfondi de chargement/déchargement..... | 6 |
| Test de repérage/rembobinage/ajout..... | 7 |
| Test d'expédition et de stockage..... | 7 |
| Test du « cirage » pour des cycles d'utilisation automatisés intensifs..... | 7 |
| Test de la stabilité d'archivage..... | 8 |
| Solidité à toute épreuve..... | 8 |
| Archivage en temps réel utilisant un support LTO-1..... | 8 |
| Conclusion..... | 9 |

Vue d'ensemble

IDC estime que d'ici 2025, la sphère de données mondiale atteindra 163 zettaoctets, dix fois plus que les 16,1 Zo de données générées en 2016¹, tandis que des études indépendantes² démontrent que le coût global d'une solution de stockage sur bande est nettement moins cher que l'utilisation d'un stockage primaire ou secondaire. Bien que les systèmes de stockage d'objets « scale-out » et sur le cloud hybrides fournissent aux clients davantage d'options d'archivage, particulièrement en ce qui concerne la conservation des données de sauvegarde à long terme, l'utilisation exclusive du cloud pour l'archivage peut être coûteuse, surtout si l'on prend en compte les coûts de récupération³. Selon une étude menée par Solutions North Consulting⁴, une moyenne de 10-15 % de données copiées secondaires de sauvegarde à long terme archivées sont récupérées tous les mois par des utilisateurs ou des administrateurs. Et pourtant, les modèles de tarification échelonnée généralement utilisés par CSP indiquent que les coûts de récupération de données du cloud devraient bientôt éclipser les coûts de stockage.

Donc, une fois que les données ont atteint la fin de leur utilité opérationnelle (en se rappelant que 80 % des données ne sont jamais consultées au-delà de 90 jours après leur création), il est plus logique de les migrer vers un support sécurisé, évolutif et à faible coût, tel que la bande HPE Linear Tape Open (LTO).

De plus, on constate une résurgence dans l'utilisation de la bande comme couche de protection supplémentaire contre la cybercriminalité et les attaques par des logiciels de rançon. En garantissant une barrière à « sas » pour les données, la bande permet de diminuer les risques dans le centre de données avec une protection de données hors-ligne et hors site fiable.

Les solutions HPE LTO Ultrium, dotées de la toute dernière technologie 30 To LTO-8, permettent aux clients de décharger le stockage principal et les données inutilisées sur la bande, pour une conservation à long terme, tout en réduisant le risque général et en améliorant la résilience face aux temps d'arrêts et aux interruptions.

Spécifications de marque des supports HPE LTO Ultrium

Grâce à son portefeuille complet de protection de données pour l'informatique hybride (environnement informatique traditionnel, clouds privés et publics), HPE comprend les exigences des solutions de bande LTO Ultrium des générations actuelles et futures. HPE comprend particulièrement l'importance de la fiabilité des supports en hébergeant les données archivées à long terme et en fournissant une mesure de sauvegarde finale contre les désastres naturels, les pannes de réseau ou de courant, l'erreur humaine, ou les actes malveillants.

C'est pourquoi HPE possède un ensemble unique de normes de qualité rigoureuses pour les cartouches HPE LTO Ultrium. Contrairement aux tests d'homologation LTO, la spécification de marque HPE mesure en conditions réelles les performances de la bande dans des infrastructures informatiques hybrides automatisées. Cela permet de poser des bases qui soutiennent et renforcent les autres solutions de stockage HPE.

Les cartouches LTO Ultrium portant la marque Hewlett Packard Enterprise ont été conçues, fabriquées et testées pour garantir une fiabilité exceptionnelle en termes de sauvegarde, d'archivage et de restauration des données.

Nos tests, effectués en conditions réelles, utilisent à la fois des lecteurs Hewlett Packard Enterprise et des lecteurs d'autres marques. L'assurance qualité est effectuée au moyen de tests exhaustifs consistant à faire varier des paramètres dans le cadre de chaque processus. De plus, une attention permanente est portée au lecteur, afin de garantir d'excellentes performances pour toutes les configurations d'appareils, de cycles d'utilisation et d'environnement.

De par sa position de fabricant de lecteurs et de premier fournisseur au monde de consommables de stockage LTO Ultrium, Hewlett Packard Enterprise est en mesure de reproduire les multiples cas de figure d'utilisation de ses cartouches par ses clients.

L'objectif de ce livre blanc est de décrire, de façon détaillée, les procédures de test appliquées à nos supports et de démontrer que notre engagement constant au service de la qualité fait que les consommables de stockage HPE LTO Ultrium représentent le choix le plus sûr lorsqu'il s'agit de sauvegarder vos données professionnelles.

Tests en conditions réelles pour la protection de données hybride : les normes Hewlett Packard Enterprise comparées à celles de l'industrie ou logo LTO

Le point essentiel est que le programme de tests en conditions réelles de Hewlett Packard Enterprise pour ses consommables de stockage LTO Ultrium va bien au-delà des tests de laboratoire certifiant la conformité aux spécifications du format Ultrium.

Même s'il ne faut pas sous-estimer leur importance, la portée et l'intérêt des spécifications du format LTO ne sont pas toujours bien compris. Le format LTO n'est pas une norme de qualité. Il spécifie simplement le mode de fonctionnement d'une cartouche LTO Ultrium. Cela afin de s'assurer que toute nouvelle cartouche fonctionnera sur n'importe quel nouveau lecteur.

Mais garantir un niveau de qualité constant est précisément l'objectif intrinsèque du cahier des charges de HPE pour ses consommables de stockage LTO Ultrium.

¹ Livre blanc « Data Age 2025 », IDC 2017 sponsorisé par Seagate. 1 Zo = 1 milliard Go.

² <http://bit.ly/2zFX0Te>

^{3&4} <https://www.lto.org/resources/tcotool/>

HPE mesure les principaux paramètres variables du processus de production selon une charte très stricte. Comparées à celles correspondant au logo, les conditions des tests de HP sont plus contraignantes et mieux contrôlées, dans des domaines cruciaux tels que les modifications des conditions environnementales et les opérations de chargement/déchargement. Outre une longue liste de spécifications, HPE applique des processus de contrôle très stricts, comme le test de la durée de vie d'un volume complet et le test de la Bande Magnétique Vierge (TBV). Cela nous permet de mesurer avec une incroyable précision la performance de votre lecteur de bande et de votre support pour tout un éventail d'applications et d'environnements.

En fin de compte, un lecteur de bande, ou plus exactement des milliers de lecteurs de bande effectuant les mêmes opérations de sauvegarde et de restauration que les utilisateurs finaux, constituent le meilleur microscope existant lorsqu'il s'agit de tester la qualité et les performances des cartouches. En tant que principal fournisseur de matériel et de supports pour toutes les technologies courantes de stockage sur bande, Hewlett Packard Enterprise s'est doté d'un service Recherche et Développement et de programmes de fabrication de pointe, en vue d'évaluer les performances des solutions de sauvegarde sur bande dans toutes les situations imaginables, même les plus contraignantes.

Même si nul ne peut dire ce que sera demain ou donner des garanties absolues, l'étendue et l'exhaustivité des tests sur les cartouches HPE LTO Ultrium nous permettent d'affirmer que les bandes HPE constituent des supports parfaitement sûrs pour vos données, quel que soit le matériel que vous utilisez.

Taux d'erreur : le critère de qualité absolu pour les consommables de stockage

Comment Hewlett Packard Enterprise peut-il garantir une fiabilité aussi parfaite de ses cartouches de données LTO Ultrium ?

La réponse est simple : en réalisant les analyses les plus complètes et les plus minutieuses qui soient sur le taux d'erreur, la capacité et les taux de transfert que l'on est en droit d'attendre de la technologie actuelle.

Le taux d'erreur binaire (TEB) est un indicateur clé qui permet d'évaluer le mode d'interaction entre votre lecteur de bande et les cartouches de données. Il donne une idée précise du degré de fiabilité des processus d'écriture (sauvegarde) et de lecture (restauration), ainsi que de la marge autorisée pour chaque opération.

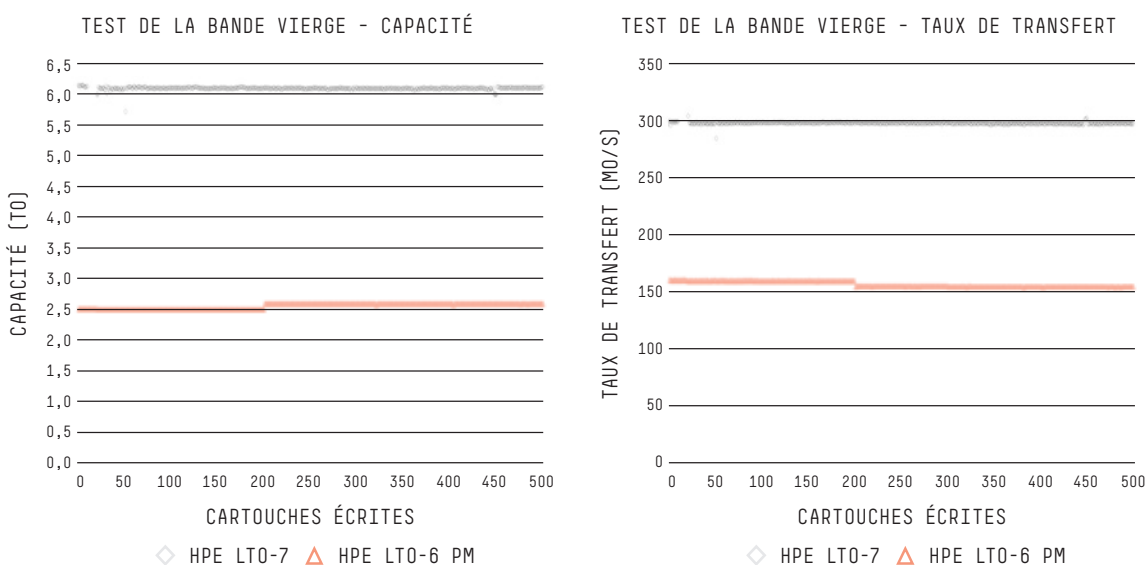
Un taux d'erreur binaire (TEB) important peut être symptomatique de sauvegardes ou de restaurations trop lentes ou même d'une défaillance, alors qu'un taux d'erreur régulièrement faible témoigne de très bonnes performances et d'un processus de transfert des données optimal.

Un taux d'erreur binaire (TEB) élevé peut provenir de divers facteurs, notamment un défaut de fabrication, des bords de bande abîmés ou des salissures sur la tête de lecture. Mais quelle qu'en soit la cause, il est synonyme de plus de tentatives avant de pouvoir effectuer l'écriture et la validation des données sur la bande. Or, cela aura pour effet de dérouler plus de bande, et donc de limiter la capacité totale ou, dans le pire des cas, d'entraîner la corruption des données ou un échec de la sauvegarde.

Les mesures de la capacité et de la vitesse de transfert sont des indicateurs concrets dans la mesure où ils vous permettent de juger par vous-mêmes les performances d'une bande. Une capacité réduite implique un plus grand nombre de bandes pour sauvegarder le même volume d'informations. Un ralentissement des transferts a pour conséquence un allongement des opérations de sauvegarde ou un dépassement des fenêtres de sauvegarde. Cela entraîne des perturbations ou des interruptions.

Dans les deux cas, le coût caché d'un écart, même minime, constaté par rapport aux performances optimales attendues peut vite devenir colossal.

Les deux graphiques ci-dessous, par exemple, montrent la capacité et le taux de transfert de plusieurs cartouches LTO-6 MP et LTO-7 utilisées pour le test de la bande vierge sur lecteur LTO-7 Hewlett Packard Enterprise. Ces exemples prouvent que l'ensemble des cartouches offre une capacité maximale grâce au très faible taux d'erreur des supports LTO de marque HPE.



Tests détaillés de la spécification de marque des supports HPE LTO Ultrium

L'influence de Hewlett Packard Enterprise sur la qualité des cartouches de données commence dès les premiers stades du développement produit. En collaboration avec les principaux fabricants du secteur, HPE définit les paramètres des supports d'enregistrement utilisés dans ses lecteurs, tels que les caractéristiques physiques (épaisseur de bande, par exemple), la densité d'enregistrement (nombre d'octets par pouce, par exemple) et la qualité du signal (taux d'erreur, par exemple).

Le programme de qualification spécifique de Hewlett Packard Enterprise couvre les quatre grandes préoccupations que vous ou d'autres utilisateurs finaux pouvez avoir :

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Restauration</p> <p>Puis-je récupérer mes données chaque fois que j'ai besoin de les restaurer à partir de la bande ?</p> | <p>Durée de vie des archives</p> <p>Les normes réglementaires et les exigences de l'entreprise en matière de rétention des données seront-elles respectées, voire dépassées, par la bande ?</p> | <p>Compatibilité</p> <p>La question n'est pas tant de savoir si les bandes seront fonctionnelles, mais « Permettront-elles d'atteindre le niveau de performance que j'attends de mon lecteur de bande, quelle qu'en soit la marque ? »</p> | <p>Expérience au quotidien</p> <p>La bande pourra-t-elle supporter les conditions d'utilisation au quotidien, intensives et difficiles dans un environnement exigeant ?</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Un engagement permanent

Par rapport aux spécifications LTO actuelles pour lesquelles il est nécessaire de tester une quantité limitée de cartouches pour réussir les tests de conformité initiaux au format LTO-1 à LTO-8 (une réévaluation ayant lieu tous les 12 mois), les tests de Hewlett Packard Enterprise prévoient de tester un minimum de 500 cartouches de données provenant d'au moins deux lots distincts.

Les autres supports certifiés LTO sont garantis pour fonctionner aussi bien sur des lecteurs HPE que sur ceux d'autres marques, mais le logo LTO ne garantit pas un niveau minimum et constant de qualité.

Test de la bande vierge

L'une des spécificités de Hewlett Packard Enterprise est que nous reconnaissons l'importance des tests de bande vierge (TBV). Ce test spécifique garantit des performances optimales aux clients, toujours plus nombreux, utilisant des cartouches neuves dans le cadre de leurs opérations de sauvegarde et restauration (lors d'activités d'archivage, par exemple).

Une fois par mois, Hewlett Packard Enterprise effectue en usine des tests de bande vierge pour ses cartouches LTO Ultrium, auxquels s'ajoutent des procédures complémentaires dans ses laboratoires. Pour fournir des tests exhaustifs et être certain que les différences de conception des lecteurs n'ont pas d'incidence sur les performances des bandes HPE, HPE réalise sa batterie de tests à la fois sur des lecteurs HPE et sur des lecteurs d'autres marques. Des valeurs clés, comme la capacité effective vue par l'utilisateur et les taux de transfert, sont contrôlées tout au long des tests pour assurer un niveau de performances constant.

Ces mesures ne cessent de s'étendre, car les tests de bande vierge montrent l'importance accordée par HPE à une qualité constante de ses supports et au rôle en pleine évolution de la bande dans l'archivage. Par exemple, le test de bande vierge a joué un rôle majeur lors du développement de la LTO-7, à tel point qu'avant même le lancement de celle-ci :

- plus de 1 000 cartouches LTO-7 avaient subi le test TBV
- plus de 750 millions de mètres (750 000 km) de bande LTO-7 avaient été évalués

Cet engagement a été maintenu lors du développement de la LTO-8 avec la réalisation de tests complets menés par les ingénieurs HPE :

- plus de 1 000 cartouches LTO-8 testées (test TBV inclus)
- plus de 1 250 millions de mètres (1 250 000 km) de bande LTO-8 avaient été évalués

Et ceci outre les contrôles qualité effectués en permanence sur les précédentes générations de consommables de stockage LTO Ultrium de Hewlett Packard Enterprise. Chaque mois, une série de tests de bande vierge est effectuée sur plusieurs cartouches simultanément (prélevées directement sur la production) avec des lecteurs HPE et d'autres marques.

Depuis le début de l'année 2016, plus de 8 500 cartouches ont été testées dans le protocole TBV exigeant de HPE. Près de 950 millions de mètres (950 000 km) de support ont été évalués. Et plus de 55 millions de gigaoctets de données ont été écrits. Tous ces tests en cours visent à vous garantir l'obtention du support de bande le plus fiable possible.

Test de la durée de vie (volume complet)

Ce test doit démontrer que l'exécution de multiples opérations d'écriture/lecture d'un volume complet avec une seule cartouche ne donne lieu à aucune perte de capacité ou de dégradation significative du taux d'erreur. Ce test exclusif de Hewlett Packard Enterprise garantit des performances constantes si vous utilisez toujours la même cartouche pour chaque opération de sauvegarde et restauration.

Tests rigoureux par rapport aux changements des conditions environnementales

Au lieu de contrôler les effets des variations pour une seule cartouche de données et sur un seul lecteur dans une ou plusieurs conditions de test, Hewlett Packard Enterprise vérifie ses supports de stockage de façon exhaustive pour s'assurer qu'ils fonctionnent indépendamment des lecteurs de bandes, dans toutes les conditions environnementales suivantes :

- 50 °F/10 °C et 80 % d'humidité relative - Froid et humide
- 50 °F/10 °C et 20 % d'humidité relative - Froid et sec
- 104 °F/40 °C et 20 % d'humidité relative - Chaud et sec
- 104 °F/40 °C et 35 % d'humidité relative - Chaud et ambiant
- 84 °F/29 °C et 80 % d'humidité relative - Chaud et humide

Lors des opérations d'écriture et de lecture du volume complet, le taux d'erreur doit rester en-deçà des seuils de performances fixés par les ingénieurs HPE. Le cycle d'écriture/lecture en continu des données sur bandes dure 24 heures pour chaque environnement. Vous avez ainsi l'assurance que le lecteur et la cartouche sont suffisamment robustes pour supporter toutes les conditions d'utilisation imaginables, et qu'ils ne fonctionnent pas uniquement dans des environnements sous contrôle (centre de données, par exemple). Les tests de changements des conditions environnementales HPE se basent sur plusieurs lecteurs et sur plusieurs cartouches pour garantir une parfaite cohérence des résultats, à l'inverse des tests personnalisés plus restreints impliquant une seule cartouche de données.

Test de résistance à un choc brutal

Les tests de chute n'entrent pas dans le cadre des spécifications du format LTO Ultrium. Toutefois, les procédures de test de Hewlett Packard Enterprise ont pour fonction de mesurer le degré de fragilité des cartouches de données LTO Ultrium de marque HPE par rapport à un seuil minimum standard, et de s'assurer qu'une chute de 0,75 mètre sur un sol en béton n'occasionnera aucune perte de fonctionnalité irréversible. Le test consiste à faire tomber successivement 20 cartouches de données sur leurs faces avant et arrière et sur chaque côté. Plusieurs tests indépendants ont démontré la résistance des cartouches aux chocs lors de chutes des boîtiers eux-mêmes ou dans différentes configurations.

Vous avez ainsi l'assurance que les cartouches de données sont suffisamment robustes dans le cadre d'une manipulation et d'un transport quotidiens (vers une solution de stockage hors site, par exemple) sans risque de dommage ou de perte de données.

Test approfondi de chargement/déchargement

Les spécifications du format LTO Ultrium ne prévoient aucune exigence en matière de chargement/déchargement. Toutefois, Hewlett Packard Enterprise, à l'avant-garde de la technologie LTO dans ce domaine, a proposé plusieurs modifications afin d'accroître la fiabilité de la broche principale (module LPA), élément essentiel de l'opération de chargement/déchargement.

Ce test fait appel à un mécanisme automatisé consistant à charger le support, à saisir le module LPA, à enrouler (quelques mètres d'une bande sur une bobine réceptrice), à dérouler, à parquer le module LPA, puis à décharger le support. Chaque cycle est répété au moins 20 000 fois.

Dans les déploiements informatiques hybrides, la grande majorité des lecteurs HPE LTO Ultrium seront intégrés dans les systèmes d'automatisation, tels que HPE StoreEver MSL, T950 et TFinity. Par conséquent, les performances de chargement/déchargement des cartouches de données de marque HPE sont évaluées dans trois orientations du lecteur (horizontale, acheminement de bande vers le haut et acheminement de bande vers le bas) au lieu de la seule orientation horizontale. Cela permet de reproduire la manière dont le lecteur et les bandes fonctionnent en situation réelle.

Les tests HP de chargement/déchargement vous démontrent que le mécanisme d'entraînement de la cartouche est suffisamment robuste pour fonctionner comme prévu, sans se casser. Tout risque de dommage et de défaillance du lecteur est ainsi écarté. Cela évite également de recommencer une sauvegarde ou de perdre du temps à réparer le lecteur. Vous avez enfin la certitude que la cartouche est correctement chargée dans le lecteur et qu'aucun temps d'arrêt résultant d'une mauvaise insertion de la cartouche n'est à craindre (même si celle-ci a déjà subi plusieurs milliers de chargements).

Test de repérage/rembobinage/ajout

Ce test mesure le degré de résistance d'une section de bande à des efforts répétés (lors d'opérations de recherche de fichier, de récupération ou d'ajout de données, par exemple) dans un environnement client très exigeant (84°F/29°C, 80 % d'humidité relative). Vous tirez ainsi profit de cartouches de données fonctionnant dans les conditions les plus extrêmes, ce qui réduit le nombre d'échecs de sauvegarde et de restauration et limite le risque de panne au niveau du réseau.

Test d'expédition et de stockage

Ce test est effectué à l'aide d'une seule cartouche de données et d'un seul lecteur.

Le programme de qualification de Hewlett Packard Enterprise garantit que les consommables de stockage LTO Ultrium de marque HPE peuvent être expédiées et utilisées à maintes reprises. Le test est effectué sur plusieurs cartouches dans une chambre de test environnementale dans les conditions suivantes :

- Stockage des cartouches de données de test pendant deux jours à 50 °F/10 °C et 10 % d'humidité relative.
- Stockage des cartouches de données de test pendant deux jours à 120 °F/49 °C et 15 % d'humidité relative.
- Stockage des cartouches de données de test pendant deux jours à 84°F/29°C et 80 % d'humidité relative.

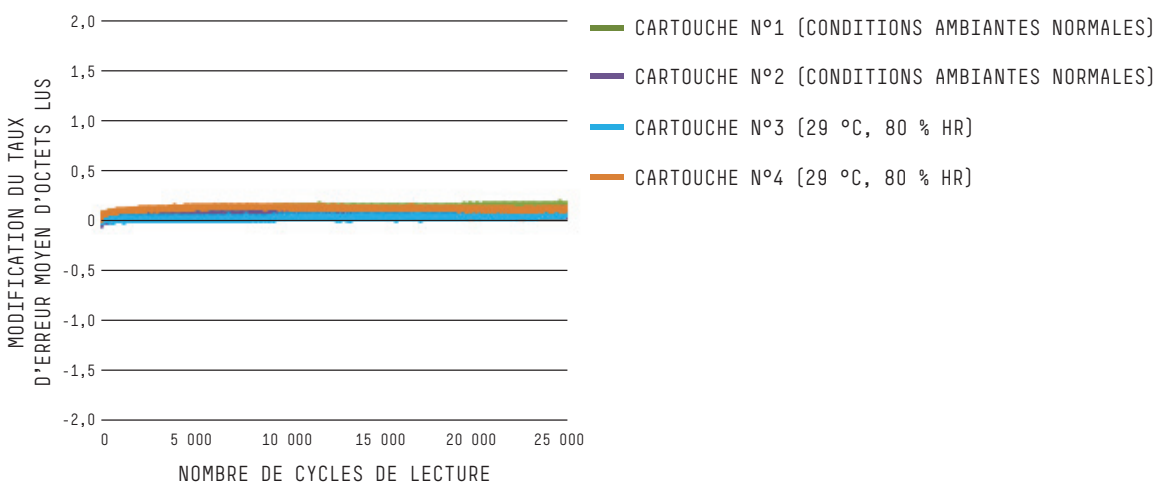
Une opération d'écriture sur le volume complet est réalisée avant l'introduction des cartouches dans la chambre de test environnementale. À l'issue des deux jours de stockage, une opération de lecture de la totalité du volume est effectuée.

Test du « cirage » pour l'automatisation des cycles d'utilisation intensive

Dans les procédures d'homologation LTO, aucun test de ce type n'est prévu. La procédure de test HPE mesure la résistance du support après de multiples passages devant la tête du lecteur en simulant le repositionnement excessif ou la récupération d'erreur sur une courte longueur de bande.

Les données sont écrites sur une courte section de bande. La bande est rembobinée, les données sont lues et le taux d'erreur est vérifié. À l'issue de cette procédure (rembobinage, lecture, vérification des erreurs), répétée jusqu'à 20 000 fois, aucune perte de performance ne doit être constatée.

Vous bénéficiez d'une bande capable de supporter une utilisation extrêmement intensive, même si celle-ci se limite à une petite portion de la bande. Cela présente un intérêt particulier si vous êtes un client de bibliothèques utilisant des bandes nommées pour certaines applications et remplissant toujours la même partie de la bande à chaque écriture de données.



Test de la stabilité d'archivage

Si vous archivez une bande et qu'un représentant de la loi, un responsable des ventes, un éditeur ou un rédacteur vous demande de ressortir cette bande dix ans après, pouvez-vous être sûr que les données contenues auront été fidèlement et entièrement conservées ?

À terme, c'est l'objectif principal pour toute technologie de stockage au sein d'une infrastructure informatique hybride.

Les conditions extrêmes dans lesquelles nous sommes capables de tester nos bandes permettent à HPE d'affirmer en toute confiance que ses cartouches de données sont couvertes au minimum par une période de garantie de 30 ans.

Solidité à toute épreuve

Les supports à base de particules tels que les bandes LTO Ultrium incorporent un liant qui permet de maintenir les particules magnétiques en place et de les lier au substrat. Les premiers liants utilisés pouvaient être sujets au phénomène d'hydrolyse (absorption d'humidité provoquant un effritement du support). Les liants sophistiqués actuellement utilisés dans les supports HPE MP et BaFe sont beaucoup plus résistants aux conditions de forte humidité et ne risquent plus de se dégrader par hydrolyse du liant.

L'altération du signal est un autre facteur susceptible d'affecter les propriétés d'archivage du support de bande. Par le passé, une perte du signal se produisait en raison de l'oxydation des particules magnétiques : une réaction chimique réduisait la force magnétique de chaque particule et par conséquent, la puissance du signal de lecture diminuait.

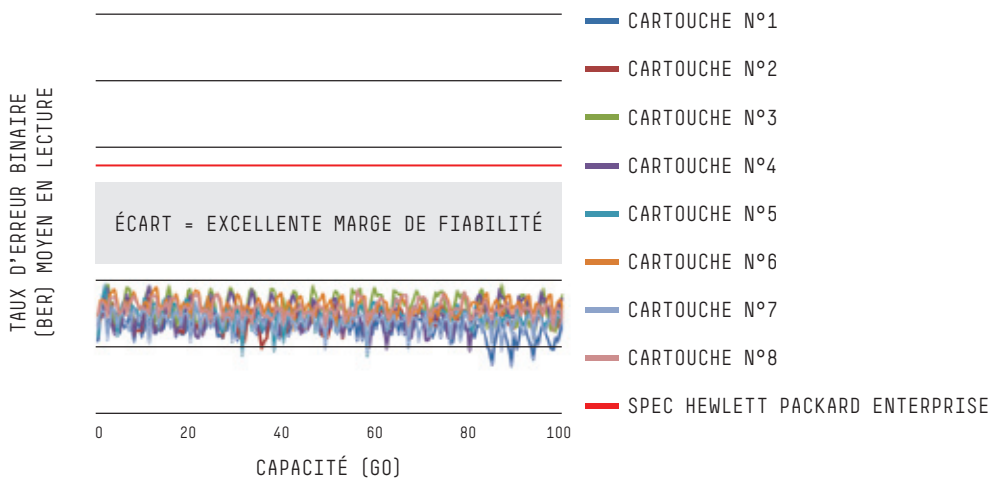
Cependant, ces dernières années, plusieurs améliorations ont été apportées à la technologie des particules métalliques et les particules magnétiques utilisées dans toutes les bandes HPE LTO Ultrium comprennent un revêtement de blindage extrêmement efficace. Cette couche de passivation, selon le terme communément employé, entoure et protège les particules magnétiques, ce qui élimine totalement le processus d'oxydation. De ce fait, aucune réduction significative du signal n'est observée lors du processus de lecture (restauration), même après de longues périodes de stockage. La dernière génération de particules de ferrite de baryum se compose d'oxydes intrinsèquement plus stables, ce qui rend la couche de passivation superflue. Les cartouches de données LTO Ultrium de Hewlett Packard Enterprise utilise également des particules très coercitives ce qui rend le support beaucoup moins sensible aux champs magnétiques (ce qui contribue aussi à l'intégrité des données et à la fiabilité de la restauration).

Toute perte importante de magnétisation se traduirait par un signal RSB (rapport signal/bruit) plus faible et un taux d'erreur binaire (TEB) supérieur. Or, cela risquerait, à terme, de compromettre l'intégrité de la sauvegarde de données. Pour garantir un archivage optimal, il est essentiel que les bandes soient conçues pour résister à la fois aux effets de l'oxydation des particules et de l'hydrolyse du liant. Le meilleur moyen de démontrer la durée de vie de l'archivage est de procéder à des tests de vieillissement accéléré. Ces tests sont un bon indicateur de l'évolution du phénomène de démagnétisation dans le temps et permettent de savoir si une hydrolyse est susceptible de se produire.

Archivage en temps réel utilisant un support LTO-1

La technologie LTO étant une technologie mature, il est à présent possible de mettre en évidence les performances d'archivage en temps réel, sans avoir à se fier uniquement à des tests accélérés en laboratoire. Depuis les premiers jours de la technologie LTO, HPE suit les performances de 8 cartouches Hewlett Packard LTO-1 conservées dans un archivage. Ces cartouches ont toutes été fabriquées en juin 2003. Une sauvegarde des données occupant toute la capacité disponible (100 Go) a été effectuée en juillet 2003, au moyen d'un lecteur HP LTO-1.

Les cartouches ont été stockées dans les conditions normales d'archivage pendant 14 ans. Récemment, les données initiales de ces bandes ont été restaurées à l'aide d'un lecteur HP LTO-2. Les résultats ont été très impressionnants, comme l'atteste le graphique de la page suivante.



Conclusion

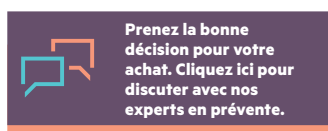
Une entreprise classique possède généralement des dizaines, voire des centaines de lecteurs de bandes. Mais ce nombre est infime comparé au nombre d'appareils utilisés par HPE pour ses tests. HPE dispose des ressources et de l'expertise pour contrôler en permanence tous les aspects du processus de fabrication du support, qui est un processus à multi-étapes complexe nécessitant des matériaux et une maîtrise de production, que même les utilisateurs finaux les plus expérimentés ne possèdent pas.

Le moindre détail (qualité du mécanisme d'asservissement, relevé du taux d'erreur, degré d'abrasivité de la bande, etc.) a son importance pour HPE. Aucun de ces indices n'est réellement visible sur la chaîne de production ou au niveau du centre de données.

HPE ne fait pas qu'écouter vos remarques et celles des centaines de milliers d'utilisateurs de bandes HPE, nous apprenons aussi de toutes vos expériences et des leurs. Les supports pré-étiquetés, les enveloppes antistatiques, un modèle amélioré de broche principale (qui permet d'éviter d'endommager le lecteur), les cartouches antichocs et des cartouches de différentes couleurs (pour éviter de se tromper lors du chargement des supports dans vos lecteurs) sont quelques-unes des nombreuses nouveautés que nous avons introduites grâce aux commentaires des utilisateurs. En fin de compte, les lecteurs de bande sont le meilleur microscope qui soit pour contrôler la qualité d'une cartouche de données.

Vos données sont uniques. Elles sont au cœur de votre entreprise et nous mettons tout en œuvre pour vous aider à réduire les risques ainsi que les coûts, et pour vous assister dans la gestion de l'augmentation du volume de vos données. En confiant vos données à une bande HPE LTO Ultrium, nous voulons que vous les sachiez en d'aussi bonnes mains que les vôtres.

En savoir plus sur hpe.com/storage/storagemedia



Recevoir toute l'actualité de HPE



© Copyright 2012–2017, 2018. Hewlett Packard Enterprise Development L.P. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Les seules garanties concernant les produits et les services HPE sont décrites dans les déclarations de garantie expresse fournies avec lesdits produits et services. Les informations contenues dans ce document ne sauraient constituer une garantie supplémentaire. HPE décline toute responsabilité concernant les éventuelles erreurs techniques ou de rédaction, ou omissions pouvant être contenues dans ce document.

a00039947fre, février 2018, Rév. 4