

Unité de bande IBM LTO Ultrium 4 demi-hauteur



Guide d'installation et d'utilisation

Important :

Passez en revue les informations de maintenance du Chapitre 3 "Utilisation de l'unité" ainsi que le document *Garantie* qui accompagne l'unité, car la garantie IBM ne couvre pas la maintenance périodique. Les réparations et les remplacements résultant d'une maintenance incorrecte pourront donner lieu à des services de maintenance facturables.

Unité de bande IBM LTO Ultrium 4 demi-hauteur



Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à l'Annexe B, «Remarques», à la page 67, des documents *Consignes de sécurité* et *Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation* figurant sur le CD IBM *Documentation*, et des documents *Remarques importantes* et *Garantie* fournis avec le produit.

Troisième édition - avril 2011

Réf. US : 60Y1485

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM France 2011. Tous droits réservés

© **Copyright IBM Corporation 2011.**

Sécurité

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Before installing this product, read the Safety Information.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Consigne 1



DANGER

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Connexion :

1. Mettez les unités hors tension.
2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.
3. Branchez les câbles d'interface sur des connecteurs.
4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.
5. Mettez les unités sous tension.

Déconnexion :

1. Mettez les unités hors tension.
2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs.
4. Débranchez tous les câbles des unités.

Consigne 3



ATTENTION :

Si des produits à laser (tels que des unités de CD-ROM, DVD-ROM ou à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- Ne retirez pas les carters. En ouvrant le produit à laser, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.



DANGER

Certains produits à laser contiennent une diode à laser intégrée de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes.

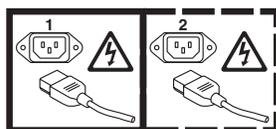
Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.

Consigne 5



ATTENTION :

Le bouton de mise sous tension du serveur et l'interrupteur du bloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.



Consigne 8



ATTENTION :

N'ouvrez jamais le bloc d'alimentation ou tout élément sur lequel est apposée l'étiquette ci-dessous.



Des niveaux dangereux de tension, courant et électricité sont présents dans les composants qui portent cette étiquette. Aucune pièce de ces composants n'est réparable. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un incident, contactez un technicien de maintenance.

Table des matières

Sécurité	iii
Consigne 1	v
Consigne 3	vi
Consigne 5	vi
Consigne 8	vii

Figures	xi
--------------------------	-----------

Tableaux	xiii
---------------------------	-------------

Avis aux lecteurs canadiens	xv
--	-----------

Chapitre 1. Description du produit 1

Caractéristiques de l'unité	1
Panneau avant de l'unité	2
Vue arrière de l'unité	2
Synchronisation des vitesses	3
Étalonnage des canaux	3
Chiffrement	3
Interface SAS	4

Chapitre 2. Installation de l'unité 5

Prévention des risques d'endommagement de l'unité	5
Description de l'installation	5
Déballage de l'unité	5
Acclimater l'unité et le support	6
Mise hors tension du boîtier	6
Réglage des commutateurs de fonction	7
Montage de l'unité dans un boîtier ou dans un serveur	7
Raccordement de l'unité à l'alimentation et test	8
Connexion du câble interne	9
Exécution de diagnostics d'unité	9
Installation des pilotes de périphérique	10
Branchement du câble d'interface externe (installation dans un boîtier de bande magnétique uniquement)	10
Connexion de l'interface SAS externe au serveur	10
Configuration de l'unité sur le serveur, le commutateur ou le concentrateur	10

Chapitre 3. Utilisation de l'unité 11

Ecran des codes d'erreur (SCD)	11
Point SCD	11
Voyant d'état	11
Bouton d'éjection	14
Insertion d'une cartouche de bande	15
Retrait d'une cartouche de bande	16
Reprise en milieu de bande	16
Nettoyage de la tête de bande	16
Fonctions de diagnostic et de maintenance	17
Entrée dans le mode Maintenance	18
Sortie du mode Maintenance	19
Code de fonction 0 : mode Maintenance	20

Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité	20
Exécution d'un autotest de diagnostic	21
Code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR	23
Code de fonction 3 : création d'une bande FMR	24
Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité	25
Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité	26
Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte	27
Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle	28
Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR	29
Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur	30
Code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur	30
Code de fonction C : insertion de la cartouche dans l'unité de bande	31
Code de fonction E : test de la cartouche et du support	31
Code de fonction F : test de la performance de l'écriture	32
Code de fonction H : test de la tête de l'unité	33
Code de fonction J : test rapide en lecture-écriture	34
Code de fonction L : test de chargement/déchargement	36
Code de fonction P : activation du signalement d'erreur POST	36
Code de fonction U : désactivation du signalement d'erreur POST	37
Mise à jour du microprogramme	38
Mise à jour du microprogramme à l'aide de l'interface hôte	38
Mise à jour du microprogramme à l'aide d'une cartouche de bande FMR	38

Chapitre 4. Utilisation d'un support Ultrium 41

Types de cartouche	41
Cartouche de données	42
Cartouche non réinscriptible	43
Cartouche de nettoyage	44
Compatibilité des cartouches	45
Manipulation des cartouches	45

Chapitre 5. Résolution des incidents 51

Méthodes de réception des erreurs et des messages	52
Messages et codes d'erreur	53
Obtention d'un cliché d'unité	59
Utilisation de l'unité	59
Utilisation d'un utilitaire de pilote de périphérique	60

Affichage du journal des erreurs système	60
Résolution des incidents signalés par le serveur	61
Remplacement de l'unité de bande	61

Annexe A. Service d'aide et d'assistance 63

Avant d'appeler	63
Utilisation de la documentation.	63
Service d'aide et d'information sur le Web	64
Service et support logiciel	64
Service et support matériel	64
Service produits d'IBM Taïwan	65

Annexe B. Remarques 67

Marques	68
Remarques importantes	68
Contamination particulaire	69
Format de la documentation.	70
Bruits radioélectriques.	70
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis].	70
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	70
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	71
Avis de conformité à la directive de l'Union européenne	71

Avis de conformité à la classe A (Allemagne)	71
Avis de conformité à la classe A (VCCI japonais)	72
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)	72
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC).	73
Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)	73
Avis de bruits radioélectriques de classe A (République populaire de Chine)	73
Avis de conformité à la classe A (Taïwan)	73

Annexe C. Caractéristiques 75

Caractéristiques techniques	75
Caractéristiques électriques	75
Caractéristiques environnementales	75
Autres caractéristiques.	75

Annexe D. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité. 77

Index 83

Figures

1. Unité de bande IBM LTO Ultrium 4 demi-hauteur 1
2. Panneau avant de l'unité 2
3. Vue arrière de l'unité. 2
4. La température de l'unité se mesure à proximité de la zone d'entrée d'air [1] 6
5. Orifices de montage de l'unité. 8
6. Insertion d'une cartouche dans l'unité. 15
7. Cartouche de données Ultrium LTO 41
8. Cartouche Ultrium sur la gauche, cartouche non réinscriptible sur la droite 43
9. Recherche de fissures dans les joints d'une cartouche 46
10. Cartouches de bande dans un boîtier Turtlecase 47
11. Emballage des cartouches de bande pour l'expédition 48

Tableaux

1. Références CRU et Option	1	8. Aide à la résolution des incidents	51
2. Définition des commutateurs	7	9. Méthodes de réception des erreurs et des messages	52
3. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur.	12	10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur	53
4. Fonctions exécutées par le bouton d'éjection	14	11. Références CRU et Option	61
5. Fonctions de diagnostic et de maintenance	17	12. Limites relatives aux particules et aux gaz	69
6. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium	45	13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium	77
7. Conditions de fonctionnement, de stockage et de transport des cartouches de bande Ultrium LTO	48		

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien, de type QWERTY.

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Recommandations à l'utilisateur

Ce matériel utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio et télévision s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du constructeur (instructions d'utilisation, manuels de référence et manuels d'entretien).

Si cet équipement provoque des interférences dans les communications radio ou télévision, mettez-le hors tension puis sous tension pour vous en assurer. Il est possible de corriger cet état de fait par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ;
- Déplacer l'équipement par rapport au récepteur ;
- Éloigner l'équipement du récepteur ;
- Brancher l'équipement sur une prise différente de celle du récepteur pour que ces unités fonctionnent sur des circuits distincts ;
- S'assurer que les vis de fixation des cartes et des connecteurs ainsi que les fils de masse sont bien serrés ;
- Vérifier la mise en place des obturateurs sur les connecteurs libres.

Si vous utilisez des périphériques non IBM avec cet équipement, nous vous recommandons d'utiliser des câbles blindés mis à la terre, à travers des filtres si nécessaire.

En cas de besoin, adressez-vous à votre détaillant.

Le fabricant n'est pas responsable des interférences radio ou télévision qui pourraient se produire si des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'équipement.

L'obligation de corriger de telles interférences incombe à l'utilisateur.

Au besoin, l'utilisateur devrait consulter le détaillant ou un technicien qualifié pour obtenir de plus amples renseignements.

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Chapitre 1. Description du produit

Cette unité de bande est un périphérique de stockage de données grande capacité ultra-performant, qui permet de sauvegarder et de restaurer les applications de systèmes ouverts. Celle-ci peut être intégrée dans n'importe quel boîtier de bande externe compatible ou directement dans un serveur System x compatible. Cette unité de bande constitue la quatrième génération de produits de la gamme Ultrium et est proposée avec une interface SAS (Serial Attached SCSI).

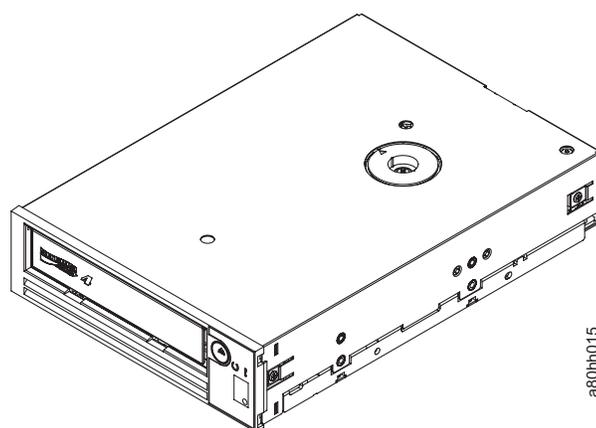


Figure 1. Unité de bande IBM LTO Ultrium 4 demi-hauteur

La liste suivante contient les références CRU et Option de l'unité de bande IBM LTO Ultrium 4 demi-hauteur :

Tableau 1. Références CRU et Option

Description	Réf. CRU	Réf. Option
Unité de bande interne SAS demi-hauteur LTO 4e génération IBM	46X5672	44E8895
Unité externe SAS LTO 4e génération demi-hauteur IBM, avec cordon d'alimentation (US)	95Y8007	3628L4X
Unité externe SAS demi-hauteur LTO 4e génération IBM, sans cordon d'alimentation	95Y8007	3628N4X
Câble SAS interne	44E8878	
Mini câble SAS externe, 3 m, connecteur x4	39R6532	
Cordon d'alimentation (US), 3 pieds, 10 A / 125 V	39M5081	

Caractéristiques de l'unité

L'unité dispose des fonctions suivantes :

- Prise en charge du format WORM (non réinscriptible) sur les types de cartouche non réinscriptibles
- Capacité de stockage native pouvant atteindre 800 Go par cartouche (soit 1600 Go avec un taux de compression de 2:1) avec des cartouches Ultrium 4

- Pour le transfert de données, vitesse native pouvant atteindre 120 Mo par seconde
- Vitesse de transfert de données en continu atteignant et 300 Mbit/s avec une interface SAS
- Mémoire cache en lecture-écriture de 256 Mo
- Chiffrement de données sur les cartouches Ultrium 4 (unités SAS uniquement)

Panneau avant de l'unité

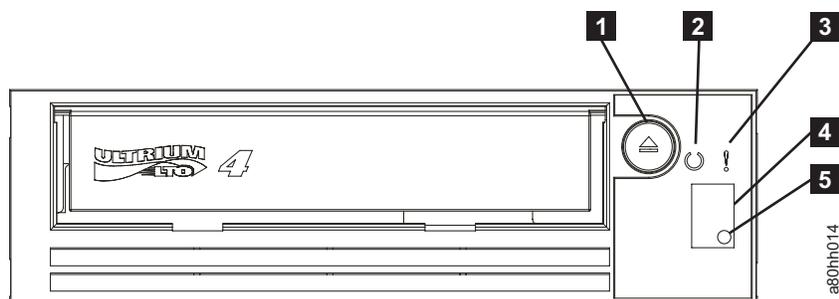


Figure 2. Panneau avant de l'unité

1	Bouton d'éjection	4	Ecran des codes d'erreur (SCD)
2	Voyant Prêt	5	Point SCD
3	Voyant d'erreur		

Vue arrière de l'unité

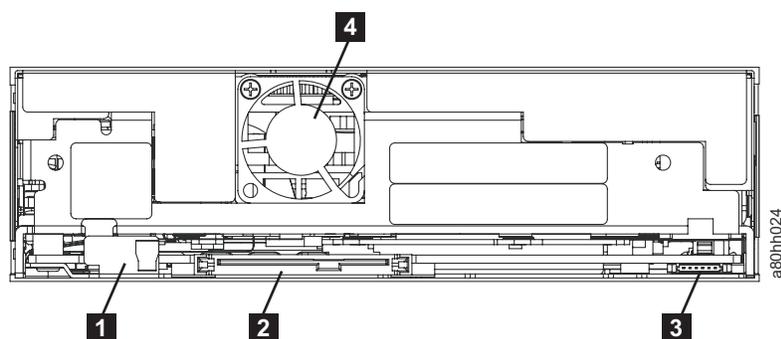


Figure 3. Vue arrière de l'unité

1	Commutateurs de fonction	3	Connecteur RS-422 correspondant aux interfaces de bibliothèque (LDI ou ADI) sélectionnables via le commutateur de fonction 5
2	Connecteurs d'alimentation et d'interface SAS	4	Ventilateur

Synchronisation des vitesses

Pour améliorer les performances du système, l'unité utilise une technique appelée *synchronisation des vitesses* afin d'ajuster de manière dynamique sa vitesse de transfert native (non comprimée) avec la vitesse de transfert moins rapide d'un serveur. Grâce à la synchronisation des vitesses, l'unité fonctionne à l'une des six vitesses lors des opérations de lecture ou d'écriture sur un format de cartouche Ultrium 3 ou Ultrium 4. Les débits natifs sont les suivants :

- Ultrium 4 (lecture-écriture) : 30, 48, 66, 84, 103 ou 120 Mbit/s
- Ultrium 3 (lecture-écriture) : 30, 40, 50, 60, 70 ou 80 Mbit/s
- Ultrium 2 (lecture uniquement) : 15, 19, 22, 26 ou 30 Mbit/s

Si le débit du réseau (comprimé) du serveur se situe entre deux des débits actifs, l'unité calcule le débit approprié auquel elle doit fonctionner. La synchronisation des vitesses réduit considérablement le *recul du papier*, qui se produit lorsqu'une bande s'arrête, se rembobine et redémarre. En règle générale, un recul du papier survient en raison d'une non concordance entre les débits du serveur et ceux de l'unité.

Étalonnage des canaux

Vous pouvez optimiser les performances du système grâce à la fonction appelée *étalonnage des canaux*, cette caractéristique de l'unité qui permet de personnaliser automatiquement chaque canal de données de lecture-écriture pour compenser les variations qui se produisent lors de la fonction de transfert du canal d'enregistrement, le support et les caractéristiques de la tête d'unité.

Chiffrement

L'Unité de bande Ultrium 4 demi-hauteur prend en charge le chiffrement AME (Application Managed Encryption) hôte au moyen de méthodes de chiffrement T10. Il est pris en charge avec les cartouches de données Ultrium LTO 4 uniquement.

Le chiffrement permet à l'unité qui contient le microprogramme et le matériel nécessaire de chiffrer et déchiffrer les données d'application de bande hôte. Les règles et les clés de chiffrement sont fournies par l'application hôte et aucune configuration de chiffrement particulière n'est requise (ou disponible) pour cette unité. Un certificat numérique est installé en usine sur l'unité au moment de la fabrication. Chaque unité reçoit un certificat et un numéro de série unique. L'application T10 peut valider chaque instance d'unité en vérifiant le certificat numérique de l'unité.

Le chiffrement géré par l'application est pris en charge sous Windows Server 2003, Linux et Solaris. Si vous souhaitez utiliser le chiffrement, vous devez installer la dernière version des pilotes de périphérique correspondant à l'unité de bande. Pour télécharger les derniers pilotes de périphérique, procédez comme ci-après.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

1. Tapez l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans tous les téléchargements & et le support** au bas de l'écran, tapez `tape files` et appuyez sur Entrée.

3. Dans la liste des résultats de la recherche, cliquez sur le lien **Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries.**

Interface SAS

Une unité dotée d'une interface SAS (Serial Attached SCSI) peut être reliée directement aux contrôleurs. L'interface SAS est plus performante que l'interface SCSI (Small Computer System Interface) classique, car elle permet de connecter simultanément jusqu'à 128 périphériques de différentes tailles et de différents types au moyen de câbles beaucoup plus fins et plus longs. Elle peut notamment transmettre les données en duplex intégral à 3 Gbit/s. En outre, les unités SAS peuvent être remplacées à chaud.

Les unités SAS proposent une fonction de négociation automatique du débit. Puisqu'aucune topologie n'est configurable, aucun commutateur de fonction n'est associé aux unités SAS.

L'unité possède un connecteur SAS SFF-8482 double port. Le connecteur SAS est un connecteur à fiche indépendant de l'unité qui répond aux normes SFF-8482 "Unshielded Dual Port Serial Attachment Connector" comme défini par l'organisme rédacteur de normes SFF. Pour plus d'informations, voir <http://www.sffcommittee.org> ou <ftp://ftp.seagate.com/sff/SFF-8482.pdf> afin d'en savoir plus sur le connecteur.

Chapitre 2. Installation de l'unité

Les procédures d'installation peuvent varier en fonction du type de boîtier. Reportez-vous à la documentation relative au boîtier pour l'installation de l'unité. Vous pouvez suivre la procédure générique suivante si la documentation du boîtier n'est pas disponible.

Prévention des risques d'endommagement de l'unité

Pour éviter les décharges d'électricité statique lorsque vous manipulez l'unité, prenez les précautions suivantes :

- Limitez vos mouvements. En effet, tout mouvement peut entraîner l'accumulation d'électricité statique autour de vous.
- Manipulez toujours l'unité avec précaution. Ne touchez jamais les circuits exposés.
- Empêchez les autres utilisateurs de toucher l'unité.
- Avant de déballer l'unité et de l'installer dans un boîtier, mettez en contact son emballage antistatique avec une surface métallique non peinte du boîtier pendant au moins deux secondes. Cela permet de réduire l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.
- Dans la mesure du possible, retirez l'unité de son emballage antistatique et installez-la directement dans un boîtier, sans la poser. Lorsque cela n'est pas possible, placez l'emballage de l'unité sur une surface lisse et plane et posez l'unité sur son emballage.
- Ne mettez pas l'unité sur le carter du boîtier ou sur toute autre surface métallique.

Description de l'installation

La liste suivante détaille les étapes clés du processus d'installation.

1. «Déballage de l'unité»
2. «Mise hors tension du boîtier», à la page 6
3. «Réglage des commutateurs de fonction», à la page 7
4. «Montage de l'unité dans un boîtier ou dans un serveur», à la page 7
5. «Raccordement de l'unité à l'alimentation et test», à la page 8
6. «Connexion du câble interne», à la page 9
7. «Exécution de diagnostics d'unité», à la page 9
8. «Installation des pilotes de périphérique», à la page 10
9. «Branchement du câble d'interface externe (installation dans un boîtier de bande magnétique uniquement)», à la page 10
10. «Configuration de l'unité sur le serveur, le commutateur ou le concentrateur», à la page 10

Déballage de l'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Déballer l'unité et stocker l'emballage pour les futurs déplacements ou envois.

Acclimater l'unité et le support

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une période d'acclimatation est nécessaire si la température de l'unité et du support au moment du déballage est différente de la température de leur environnement d'exploitation (mesure prise en façade du panneau, à proximité de la zone d'entrée d'air comme indiqué sur la figure 4). La période d'acclimatation recommandée est de quatre heures après l'emballage ou une heure après la disparition de toute condensation, selon la plus élevée. Pour acclimater l'unité, vous devez appliquer les mesures suivantes :

- Si la température de l'unité est inférieure à celle de l'environnement d'exploitation et que l'air contient une quantité suffisamment élevée d'humidité, de la condensation peut se former dans l'unité et l'endommager. Lorsque l'unité s'est réchauffée et a atteint l'intervalle des températures admises pour son fonctionnement (supérieure à 10 °C) et qu'elle ne présente aucune condensation (l'air est sec), vous accélérerez son réchauffement en la mettant sous tension pendant 30 minutes. Testez l'unité à l'aide d'une bande de diagnostic avant d'insérer une bande contenant des données.
- Si l'unité se trouve à une température supérieure à celle de l'environnement d'exploitation, la cassette peut se coller à la tête de lecture. Lorsque l'unité s'est refroidie et a atteint l'intervalle des températures admises pour son fonctionnement (inférieure à 40 °C), vous accélérerez son refroidissement en y faisant circuler de l'air pendant 30 minutes. Mettez l'unité sous tension puis testez-la à l'aide d'une bande de diagnostic avant d'insérer une bande contenant des données.

Si vous n'êtes pas certain que la température de l'unité se trouve dans la marge des températures recommandées pour le fonctionnement ou que l'humidité est suffisante pour engendrer de la condensation, laissez l'unité s'acclimater pendant les quatre heures entières.

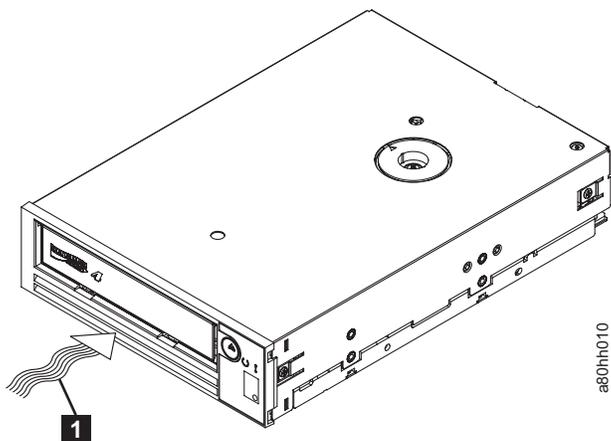


Figure 4. La température de l'unité se mesure à proximité de la zone d'entrée d'air [1]

Mise hors tension du boîtier

Procédure

1. Mettez le boîtier hors tension (ou le dispositif qui fournit l'alimentation à l'unité).
2. Débranchez le cordon d'alimentation à la fois de la prise de courant et du boîtier.

Réglage des commutateurs de fonction

L'unité de bande Ultrium 4 contient huit commutateurs de fonction réglés en usine, qui définissent la configuration de l'unité pour diverses tâches. Ces commutateurs sont définis en usine sur la position OFF. Ils sont cependant décrits dans la présente section au cas où vous auriez besoin de modifier leurs paramètres pour votre application.

Ils sont situés à l'arrière de l'unité de bande. Pour connaître leur emplacement, observez le **1** sur la figure 3, à la page 2. Les emplacements des commutateurs sont numérotés de 1 à 8 et les positions ON (activé) et OFF (désactivé) sont indiquées. Ces commutateurs sont définis dans le tableau suivant.

Tableau 2. Définition des commutateurs

Commutateur	Position ON	Position OFF
1	Interface de bibliothèque à 9600 bauds / appel sélectif	Interface de bibliothèque à 38 400 bauds / appel non-sélectif
2	L'interface de bibliothèque utilise deux bits d'arrêt	L'interface de bibliothèque utilise un bit d'arrêt
3	Réservé	Réservé
4	L'interface de bibliothèque possède un débit de 115 000 bauds	Commutateur 1 actif
5	Active ADI	Active LDI
6	Réservé	Réservé
7	Désactive la procédure de reprise avec les balais frotteurs*	Active la procédure de reprise avec les balais frotteurs*
8	Réservé	Réservé

Remarque : Par défaut, tous les commutateurs de fonction sont définis sur la position OFF (désactivé).

* La procédure de reprise avec les balais frotteurs a pour but d'empêcher les erreurs de lecture ou d'écriture permanentes via la suppression des impuretés accumulées sur la tête de lecture-écriture. Cette procédure requiert que la bande soit défilée, pour exposer la tête. Elle force donc la mise hors tension, puis sous tension du chargeur afin que la bande puisse être réenfilée. Lors de cette opération, l'arrière de la cartouche est temporairement placé de façon à dépasser de l'avant du panneau frontal. Comme cela risque de causer des problèmes dans certains environnements d'automatisation, vous pouvez désactiver cette fonction. Si vous désactivez la procédure de reprise avec les balais frotteurs, l'unité signalera immédiatement une erreur permanente au lieu d'exécuter cette fonction.

Montage de l'unité dans un boîtier ou dans un serveur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous installez l'unité dans un boîtier, respectez les consignes suivantes :

- Si possible, suivez les instructions d'installation fournies avec le boîtier.
- Utilisez les guides d'unité fournis avec le boîtier ou le serveur, sauf si vous disposez de serveurs System x modèles x3400 ou x3500. Si c'est le cas, montez l'unité dans ce type de serveur via les rails métalliques inclus avec cette dernière.
- Ne pas obstruer les fentes de ventilation à l'arrière de l'unité ;

Avertissement : Si elles sont insérées correctement dans l'unité, les vis de montage ou les broches des rails de l'unité ne dépassent pas de plus de 2,5 mm à l'intérieur du boîtier. Ainsi, l'unité ne risque pas d'être endommagée.

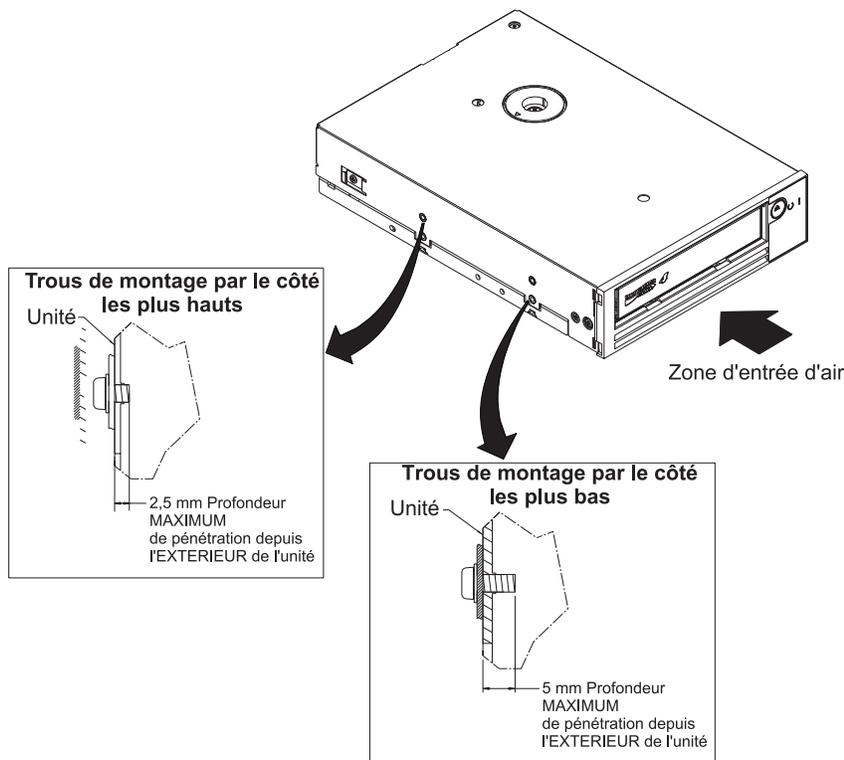


Figure 5. Orifices de montage de l'unité. Ces orifices se trouvent des deux côtés de l'unité. L'unité présentée ici est dotée d'un panneau avant.

Raccordement de l'unité à l'alimentation et test

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'unité ne dispose pas de sa propre source d'alimentation ; elle doit être alimentée en externe.

Pour connecter et tester l'alimentation d'une unité, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le boîtier (ou le dispositif qui fournit l'alimentation à l'unité) est mis hors tension.
2. Vérifiez que le cordon d'alimentation est débranché à la fois du boîtier et de la prise de courant.
3. Connectez le cordon d'alimentation interne du boîtier au connecteur d'alimentation de l'unité (repère **2** sur la figure «Vue arrière de l'unité», à la page 2).
4. Branchez le cordon d'alimentation au boîtier et à la prise de courant.
5. Localisez l'écran des codes d'erreur (SCD) et le voyant d'état sur la figure 2, à la page 2. Pour vous assurer que l'unité est alimentée, vérifiez les éléments suivants lorsque vous mettez le boîtier sous tension :
 - Au cours de la mise sous tension/initialisation et de l'autotest à la mise sous tension (POST), l'écran des codes d'erreur affiche le code



un bref instant, puis devient vierge (non allumé) quand l'autotest est terminé sans aucune erreur. En cas d'erreur à l'autotest à la mise sous tension, un code d'erreur s'affiche sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'état orange clignote.

Avertissement : Si l'écran des codes d'erreur ne s'allume pas, il est possible que l'unité ne soit pas alimentée.

- Le voyant d'état sera sur OFF pendant la mise sous tension initiale et l'initialisation. Il passe au vert pour un bref instant, puis à l'orange pour le reste de la phase de mise sous tension et d'initialisation. Enfin, il devient vert fixe à la fin de la phase de mise sous tension/d'initialisation et de l'autotest à la mise sous tension.
6. Mettez le boîtier hors tension.
 7. Débranchez le cordon d'alimentation à la fois du boîtier et de la prise de courant.

Connexion du câble interne

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Connectez le câble interne SAS du boîtier au connecteur SAS de l'unité. Branchez l'extrémité hôte (données et alimentation) du câble SAS fourni avec l'unité de bande aux connecteurs d'alimentation et SAS de votre serveur. Ensuite, branchez l'autre extrémité au connecteur de l'unité (repère **2** sur la figure 3, à la page 2).

Exécution de diagnostics d'unité

Procédure

1. Remplacez le carter du boîtier.
2. Si le boîtier n'est pas déjà connecté à une source d'alimentation, branchez-le à son cordon d'alimentation et reliez l'autre extrémité de ce dernier à une prise de courant.
3. Mettez le boîtier sous tension.
4. Exécutez une ou plusieurs des opérations de diagnostic d'unité suivantes :
 - «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20
 - «Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte», à la page 27
 - «Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle», à la page 28Si un code d'erreur s'affiche sur l'écran des codes d'erreur (SCD), voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. Si aucune erreur ne s'affiche, poursuivez avec l'étape suivante.
5. Mettez le boîtier hors tension.
6. Débranchez le cordon d'alimentation à la fois du boîtier et de la prise de courant.

Installation des pilotes de périphérique

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour plus d'informations sur l'installation des pilotes de périphérique, consultez la documentation livrée avec votre boîtier. Pour télécharger les derniers pilotes de périphérique, procédez comme ci-après.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

1. Tapez l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans tous les téléchargements & et le support** au bas de l'écran, tapez `tape files` et appuyez sur Entrée.
3. Dans la liste des résultats de la recherche, cliquez sur le lien **Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries**.

Branchement du câble d'interface externe (installation dans un boîtier de bande magnétique uniquement)

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour plus d'informations sur la connexion du boîtier, consultez la documentation livrée avec votre boîtier.

Connexion de l'interface SAS externe au serveur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour connecter le boîtier à l'interface SAS, procédez comme suit :

Procédure

1. Branchez le câble SAS externe fourni avec l'unité au boîtier et au serveur (pour connaître l'emplacement des connecteurs, consultez la documentation fournie avec lesdits boîtier et serveur).
2. Exécutez la procédure appropriée pour vérifier la connexion SAS à votre serveur.

Résultats

Pour mettre hors tension ou sous tension un périphérique relié au même bus que l'unité, assurez-vous que vous avez bien mis tous les périphériques du bus (y compris l'unité) au repos lors du cycle de mise sous tension.

Configuration de l'unité sur le serveur, le commutateur ou le concentrateur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour configurer l'unité afin qu'elle interagisse avec le serveur, consultez la documentation livrée avec le serveur, le commutateur ou le concentrateur.

L'unité est désormais prête à l'emploi.

Chapitre 3. Utilisation de l'unité

Les éléments suivants du panneau avant permettent d'utiliser l'unité :

- Ecran des codes d'erreur (SCD)
- Point SCD
- Voyant d'état
- Bouton d'éjection

Ecran des codes d'erreur (SCD)

L'écran des codes d'erreur (repère **2** sur la figure 2, à la page 2) affiche un code d'erreur dans les cas suivants :

- Conditions d'erreur et messages d'information
- Fonctions de diagnostic ou de maintenance (en mode Maintenance uniquement)

Pour connaître les codes associés aux conditions d'erreur et aux messages d'information, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. En présence de plusieurs erreurs, le code de priorité supérieure (représentée par le nombre le plus petit) s'affiche en premier. Une fois l'erreur corrigée, le code de priorité supérieure suivante s'affiche, et ainsi de suite jusqu'à la dernière erreur.

Pour connaître les codes monocaractères correspondant aux fonctions de diagnostic ou de maintenance, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17. Pour lancer une fonction, l'unité doit être en mode Maintenance.

L'écran des codes d'erreur est vierge lorsqu'il est en mode de fonctionnement normal.

Point SCD

Si un cliché est présent alors que l'unité est en mode Maintenance, un seul point rouge s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran des codes d'erreur (). Pour copier le cliché, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26.

Le point SCD est fixe si le cliché se trouve dans la mémoire ROM. Il clignote si le cliché se trouve dans la mémoire FLASH.

Le point SCD s'éteint lorsque vous obtenez un cliché (à l'aide de l'outil ITDT, d'une commande de bibliothèque, d'une commande SCSI ou du code de fonction 5 : Copier le cliché d'unité) ou mettez à jour le microprogramme de l'unité.

Remarque : S'il est stocké dans la mémoire ROM (point SCD fixe), le cliché sera perdu au moment de la mise sous tension ou de la réinitialisation de l'unité.

Voyant d'état

Le voyant d'état (repère **4** sur la figure 2, à la page 2) fournit des informations sur l'état de l'unité. Il peut être vert ou orange, rester fixe ou clignoter. Pour connaître la signification des différents états du voyant et de l'écran des codes d'erreur (SCD), voir tableau 3, à la page 12. Le point SCD correspond au petit

voyant situé dans le coin inférieur droit de l'écran des codes d'erreur ; il indique notamment si un cliché d'unité est présent. S'il est allumé, cela signifie qu'un fichier de vidage est stocké dans l'unité et que vous pouvez le récupérer.

Tableau 3. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur

Ecran des codes d'erreur (rouge)	Voyant		Signification	Action
	Voyant Prêt (vert)	Voyant d'erreur (orange)		
				
"1"	Eteint	Allumé	Dépassement de la température admise pour fonctionnement ¹	Abaissez la température de l'unité.
"1" clignotant	Clignotant	Allumé	Exécution de l'autotest en cours	Attendez la fin du test.
"2"	Eteint	Allumé	Détection d'un incident au niveau de la tension en entrée	Vérifiez les connectiques d'alimentation en entrée.
"3"	Eteint	Clignotant ²	Détection d'un incident au niveau du microprogramme de l'unité ³	Mettez à jour le microprogramme.
"4"	Eteint	Clignotant ²	Détection d'un incident au niveau du microprogramme ou du matériel de l'unité ³	Si nécessaire, nettoyez l'unité et/ou remplacez la cartouche. Répétez l'opération. Si elle échoue encore une fois, voir "SK/ASC/ASCQ" dans le guide d'utilisation.
"5"	Eteint	Clignotant ²	Détection d'un incident irrémédiable au niveau de l'unité	
"6"	Eteint	Allumé	Détection d'un incident au niveau de l'unité ou du support ⁴	
"6" ou "7" ⁵	Eteint	Allumé	Cartouche de nettoyage chargée, échec du nettoyage	Remplacez la cartouche de nettoyage (elle a peut-être expiré).
"7" ⁵	Eteint	Allumé	Détection d'un incident au niveau du support	Remplacez la cartouche. La cartouche de nettoyage a peut-être expiré.
"8"	Eteint	Clignotant	Détection d'un incident au niveau de l'interface SAS	Vérifiez le câble et le connecteur SAS.
"A"	Eteint	Allumé	Détection d'une erreur réparable au niveau de l'unité ⁶	Nettoyez l'unité et répétez l'opération.
"C" ⁷	Eteint ou allumé	Allumé ⁷	Nettoyage nécessaire (bit de nettoyage défini)	Nettoyez l'unité dès que possible.
"C" ⁷	Clignotant	Eteint	Nettoyage en cours	Attendez la fin du nettoyage.
"F" ⁵	Eteint	Allumé	Utilisation d'une bande de mise à jour de microprogramme incorrecte	Remplacez la bande de mise à jour du microprogramme.
"H"	Eteint	Clignotant	Echec de la mise à jour du microprogramme ⁸	Relancez la mise à jour du microprogramme.
"J" ⁵	Eteint	Allumé	Utilisation d'un support incorrect (incompatible)	Insérez un support de type approprié.
"P" ⁵	Eteint	Allumé	Utilisation d'un support protégé contre l'écriture (l'utilisateur a tenté de lire le support)	Utilisez un support non protégé contre l'écriture.
Segments clignotants ²	Eteint	Eteint ou allumé	Exécution de l'autotest à la mise sous tension en cours	Attendez entre 30 et 60 secondes.

Tableau 3. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur (suite)

Voyant			Signification	Action
Ecran des codes d'erreur (rouge)	Voyant Prêt (vert)	Voyant d'erreur (orange)		
				
Eteint	Les deux voyants clignotent simultanément.		Téléchargement du microprogramme en cours	Attendez la fin de la mise à jour.
Allumé ⁹	Clignote rapidement ²	Allumé	Fonctionnement de l'unité en mode Service	
S'allume pendant trois secondes ¹⁰	S'allume pendant trois secondes ¹⁰	S'allume pendant trois secondes ¹⁰	Après l'autotest à la mise sous tension ou la réinitialisation de l'unité ¹⁰	
Eteint ou "C" ⁷	Eteint	Eteint ou allumé ⁷	Aucune cartouche chargée	
Eteint ou "C" ⁷	Clignotant ²	Eteint ou allumé ⁷	Chargement ou déchargement en cours de la cartouche	
Eteint ou "C" ⁷	Allumé	Eteint ou allumé ⁷	Cartouche chargée, aucune activité	
Eteint ou "C" ⁷	Clignotant	Eteint ou allumé ⁷	Cartouche de données chargée, activité	

Remarques :

- Le voyant d'erreur est fixe si la température est trop élevée (température du support supérieure à 52 °C). Si une bande est présente, vous devez l'éjecter. Le voyant restera fixe tant que la température de l'unité ne sera pas inférieure à la limite de température secondaire et que l'une des deux conditions suivantes ne sera pas réunie :
 - Cartouche de données ou de nettoyage insérée
 - Mise sous tension/restauration de l'unité ou réinitialisation à froid du bus
- Dans le cadre de ce tableau, l'adjectif "Clignotant" correspond à une vitesse de clignotement de 1 Hz (à ±10 %) et l'expression "Clignote rapidement" correspond à une vitesse de clignotement de 4 Hz (à ±10 %).
- Vous devez vous assurer qu'un cliché d'unité est stocké avant de réaliser une mise hors tension de l'unité.
- Le système ne parvient pas à isoler une unité ou un support défaillant en particulier.
- Le code d'erreur affiché sur l'écran des codes d'erreur est effacé dès que la cartouche est retirée de l'unité.
- L'erreur est effacée dès que l'unité est mise hors tension. L'unité n'est pas désactivée.
- Si une unité a besoin d'être nettoyée, le voyant d'erreur doit être fixe et l'écran des codes d'erreur doit afficher la lettre "C". Dans la plupart des cas, l'unité continue de fonctionner, mais il convient de la nettoyer le plus rapidement possible. Un cycle de mise sous tension/restauration ne doit pas désactiver ce voyant.
- La mise à jour du microprogramme a échoué et l'unité n'est pas fonctionnelle. Le code d'amorçage de l'unité est sous contrôle et vous devez relancer le téléchargement du microprogramme. L'unité peut être identifiée au moyen d'une commande INQUIRY et peut donc être amorcée tout en étant dans cet état.
- Lorsque l'unité est en mode Service, le voyant d'erreur est fixe et l'écran des codes d'erreur affiche l'état du mode Service.
- Immédiatement après une séquence de l'autotest à la mise sous tension ou une réinitialisation de l'unité, tous les segments de l'écran des codes d'erreur ainsi que le point SCD restent fixes pendant trois secondes (±10 %).

Bouton d'éjection

Le bouton d'éjection (repère **5** sur la figure 2, à la page 2) permet d'exécuter les fonctions suivantes :

Tableau 4. Fonctions exécutées par le bouton d'éjection

Fonction du bouton d'éjection	Procédure de lancement
Rembobinage de la bande dans une cartouche, puis éjection de celle-ci de l'unité	Appuyez une fois sur le bouton d'éjection. Le voyant d'état vert clignote pendant le rebobinage et l'éjection de la cartouche. Remarque : Lors du rebobinage et de l'éjection, l'unité n'accepte pas les commandes SCSI du serveur.
Passage de l'unité en mode Maintenance	Vérifiez que l'unité est déchargée. Attendez deux secondes, puis appuyez trois fois sur le bouton d'éjection. L'unité passe en mode Maintenance lorsque le voyant d'état devient orange et que le code  apparaît sur l'écran des codes d'erreur.
Parcours des fonctions de maintenance	En mode Maintenance, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour incrémenter d'une unité le code de fonction affiché sur l'écran des codes d'erreur. Une fois que vous avez atteint le code de fonction approprié (voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17), maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant trois secondes.
Fermeture du mode Maintenance	Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que le code  apparaisse. Maintenez ensuite le bouton d'éjection enfoncé pendant trois secondes. L'unité quitte le mode Maintenance lorsque le voyant d'état vert devient fixe et que l'écran des codes d'erreur est vierge.
Exécution forcée d'un cliché d'unité (partie du mode Maintenance)	Avertissement : Si l'unité détecte une erreur permanente et affiche un code d'erreur, elle force automatiquement la prise d'un cliché d'unité (également appelé sauvegarde de trace de microprogramme). Si vous forcez un cliché d'unité, le cliché existant sera supprimé et les données seront perdues. Après avoir forcé la prise d'un cliché, ne mettez pas l'unité hors tension car vous risqueriez de perdre les données du cliché. Choisissez l'une des procédures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Si l'unité est en mode Maintenance (voyant d'état orange fixe), voir «Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité», à la page 25. • Si l'unité est en mode fonctionnement (voyant d'état vert fixe ou clignotant), maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant dix secondes. Si des données de cliché capturé existent, l'unité les place dans une zone de cliché. Pour plus d'informations sur l'extraction des données, voir «Obtention d'un cliché d'unité», à la page 59.
Réinitialisation de l'unité	Maintenez le bouton d'éjection enfoncé jusqu'à ce que l'unité lance la procédure d'initialisation (l'écran des codes d'erreur doit afficher des motifs aléatoires et le voyant d'état devient orange). Remarque : Si une cartouche de bande est chargée dans l'unité, l'unité va l'éjecter. Répétez la procédure d'initialisation de l'unité une fois la bande déchargée. L'unité a sauvegardé un cliché de l'état de l'unité actuel, puis redémarre pour permettre la communication. N'effectuez pas de cycle de mise hors puis sous tension : cela effacerait le contenu du cliché.

Insertion d'une cartouche de bande

Avant de commencer

Avertissement : Ne laissez pas la cartouche de bande dans l'unité si celle-ci est inactive ou hors tension. Dans le cas contraire, la cartouche de bande risque d'être endommagée.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour insérer une cartouche de bande, procédez comme suit :

Procédure

1. Vérifiez que l'unité est sous tension.
2. Vérifiez que le taquet de protection contre l'écriture est correctement positionné.
3. Tenez la cartouche de façon que le taquet soit face à vous (**1** sur la figure 6).
4. Introduisez la cartouche dans le compartiment de chargement de la bande.

Remarque :

- a. Si la cartouche est prête à être éjectée et que vous voulez la réinsérer, retirez-la, puis réinsérez-la.
- b. Si la cartouche est déjà chargée et que vous mettez l'unité hors tension, puis sous tension, la bande est rechargée.
- c. N'essayez pas de charger une cartouche lorsque l'unité est en mode Maintenance tant qu'elle ne le demande pas.

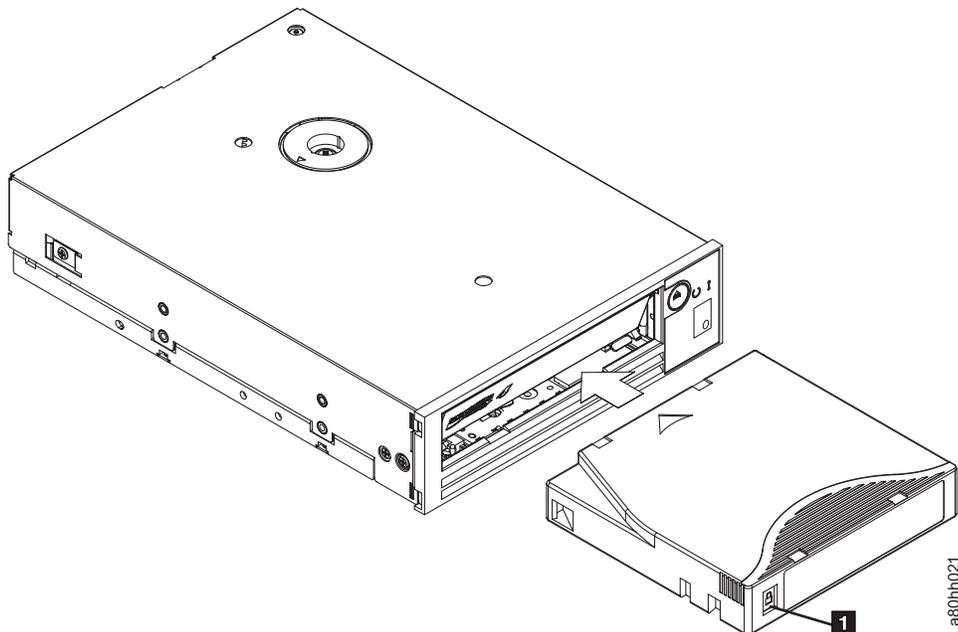


Figure 6. Insertion d'une cartouche dans l'unité

Retrait d'une cartouche de bande

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour retirer une cartouche de bande, procédez comme suit :

Procédure

1. Vérifiez que l'unité est sous tension.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité rembobine la bande et éjecte partiellement la cartouche. Le voyant vert clignote pendant le rembobinage de la bande, puis s'éteint avant que la cartouche ne soit partiellement éjectée.
3. Une fois la cartouche partiellement éjectée, retirez-la.

Résultats

Lorsque vous déchargez une cartouche de bande, l'unité enregistre toute information pertinente dans la mémoire de la cartouche.

Reprise en milieu de bande

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

En cas de réinitialisation alors qu'une cartouche est chargée, l'unité rembobine doucement la bande et éjecte la cartouche. Si une mise hors tension puis sous tension se produit alors qu'une cartouche est chargée, l'unité rembobine doucement la bande. Elle n'éjecte pas automatiquement la cartouche.

Nettoyage de la tête de bande

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avertissement : Pour nettoyer la tête de l'unité, utilisez la cartouche de nettoyage Ultrium LTO d'.

Vous devez nettoyer la tête dès que le code  s'inscrit sur l'écran des codes d'erreur alors que le voyant d'état est orange et qu'il clignote une fois par seconde. Nous vous recommandons de ne pas nettoyer périodiquement la tête de l'unité ; mais uniquement lorsque l'unité le nécessite.

Remarque : En mode Maintenance, lorsque le code  clignote alors que le voyant d'état orange est **fixe**, cela signifie que vous devez insérer une cartouche, non que vous devez nettoyer la tête de l'unité.

Pour nettoyer la tête de lecture-écriture, insérez la cartouche de nettoyage dans le compartiment de chargement de la bande (voir «Panneau avant de l'unité», à la page 2). L'unité procède automatiquement au nettoyage en moins de deux minutes puis éjecte la cartouche. Elle lance ensuite un court test de chargement/déchargement tandis qu'elle éjecte la cartouche. Attendez que l'unité ait terminé avant de retirer la cartouche.

Remarque : L'unité éjecte automatiquement les cartouches de nettoyage arrivées qui ont expiré.

Fonctions de diagnostic et de maintenance

Fonctions de l'unité :

- Exécution d'opérations de diagnostic
- Test des fonctions d'écriture et de lecture
- Test d'une cartouche de bande suspecte
- Mise à jour des microprogrammes
- Exécution d'autres tâches de diagnostic et de maintenance

L'unité doit être en mode Maintenance pour exécuter ces fonctions.

Avertissement : Les fonctions de maintenance ne peuvent pas être exécutées simultanément avec des opérations de lecture ou d'écriture. Dans ce mode, l'unité de bande n'accepte pas les commandes SCSI provenant du serveur. Elle accepte cependant les commandes LDI ou RS-422.

Pour connaître chacun des fonctions de diagnostic et de maintenance que l'unité peut exécuter, le code de fonction associé qui s'affiche sur l'écran des codes d'erreur et l'emplacement des instructions correspondantes, voir tableau 5. Nous vous recommandons d'utiliser une cartouche de données (vierge) de travail fournie par le client pour les tests de diagnostic.

Tableau 5. Fonctions de diagnostic et de maintenance

Code de fonction	Fonction de diagnostic ou de maintenance	Emplacement des instructions
0	Quitter le mode Maintenance : L'unité est désormais disponible pour des opérations de lecture ou d'écriture de données.	«Code de fonction 0 : mode Maintenance», à la page 20
1	Exécuter des diagnostics sur l'unité : Vérifie si l'unité peut correctement effectuer les opérations de chargement-éjection de cartouches et de lecture-écriture de données.	«Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20
2	Mettre à jour le microprogramme de l'unité de bande à partir d'une bande FMR : Charge le microprogramme mis à jour à partir d'une bande FMR.	«Code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR», à la page 23
3	Créer une bande FMR : Copie les données FMR qu'elle contient sur une cartouche de données de travail (vierge) fournie par le client.	«Code de fonction 3 : création d'une bande FMR», à la page 24
4	Prendre un cliché d'unité : Exécute un cliché des données (sauvegarde de la trace d'un microcode).	«Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité», à la page 25
5	Copier un cliché : Copie les données d'un cliché (capturées à l'aide du code de fonction 4) au début d'une cartouche de travail (vierge) fournie par le client, copie un cliché dans la mémoire flash ou supprime un cliché de la mémoire flash.	«Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26
6	Lancer un test en boucle de l'interface hôte : Vérifie le circuit en entrée et en sortie du connecteur.	«Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte», à la page 27
7	Lancer un test en boucle de l'interface RS-422 : A l'aide de ce test, l'unité vérifie le circuit et le connecteur de l'interface RS-422.	«Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle», à la page 28

Tableau 5. Fonctions de diagnostic et de maintenance (suite)

Code de fonction	Fonction de diagnostic ou de maintenance	Emplacement des instructions
	Effacer une bande FMR : Efface les données FMR d'une cartouche de travail vierge fournie par le client et réécrit la mémoire LTO-CM sur la bande. Cette action convertit la cartouche en cartouche de données de travail valide fournie par le client.	«Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR», à la page 29
	Afficher le journal des codes d'erreur : Affiche les dix derniers codes d'erreur, l'un après l'autre (les codes sont rangés dans l'ordre suivant : le plus récent est présenté en premier et le plus ancien (le dixième), en dernier).	«Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur», à la page 30
	Effacer le journal des codes d'erreur : Efface le contenu du journal des codes d'erreur.	«Code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur», à la page 30
	Insérer une cartouche dans une unité de bande : Cette fonction ne peut pas être directement sélectionnée, car elle fait partie de fonctions de maintenance autres qui nécessitent l'insertion d'une cartouche de bande (par exemple, diagnostics de l'unité de bande et création d'une bande FMR).	«Code de fonction C : insertion de la cartouche dans l'unité de bande», à la page 31
	Tester la cartouche et le support : Vérifie qu'une cartouche suspecte et la bande magnétique associée sont acceptables.	«Code de fonction E : test de la cartouche et du support», à la page 31
	Tester la performance de l'écriture : Exécute des tests pour vérifier que l'unité peut lire ou écrire sur la bande.	«Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32
	Tester la tête : Exécute des tests pour vérifier que le dispositif d'entraînement de la bande et la tête de l'unité de bande fonctionnent correctement.	«Code de fonction H : test de la tête de l'unité», à la page 33
	Tester la lecture/écriture rapide : Exécute des tests pour vérifier que l'unité peut lire ou écrire sur la bande.	«Code de fonction J : test rapide en lecture-écriture», à la page 34
	Test de chargement/déchargement : Vérifie la capacité de l'unité à charger et décharger une cartouche de bande.	«Code de fonction L : test de chargement/déchargement», à la page 36
	Activer le signalement d'erreur POST : Quand cette option est sélectionnée, les conditions de vérification différée sont signalées à l'hôte.	«Code de fonction P : activation du signalement d'erreur POST», à la page 36
	Désactiver le signalement d'erreur POST : Quand cette option est sélectionnée, les conditions de vérification différée NE sont PAS signalées à l'hôte.	«Code de fonction U : désactivation du signalement d'erreur POST», à la page 37

Entrée dans le mode Maintenance

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez placer l'unité en mode Maintenance pour pouvoir exécuter les diagnostics ou les fonctions de maintenance. Pour ce faire, procédez comme suit :

Procédure

1. Assurez-vous que l'unité ne contient aucune cartouche.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection trois fois en deux secondes. Le chiffre  apparaît sur l'écran des codes d'erreur (SCD) et le voyant d'état devient orange.

Remarque : Si une cartouche est présente dans l'unité de bande, elle est éjectée lors de la première pression sur le bouton d'éjection et l'unité ne passe pas en mode Maintenance. Pour que l'unité soit placée dans ce mode, exécutez l'étape précédente.

Résultats

Les fonctions de maintenance ne peuvent pas être exécutées simultanément avec des opérations de lecture ou d'écriture. Dans ce mode, l'unité de bande ne reçoit aucune commande SCSI provenant du serveur.

Si un cliché est présent alors que l'unité est en mode Maintenance, un seul point rouge s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran des codes d'erreur. Pour plus d'informations, voir «Point SCD», à la page 11.

Sortie du mode Maintenance

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'unité doit présenter un code de fonction  pour pouvoir quitter le mode Maintenance.

Pour quitter le mode Maintenance :

Procédure

1. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il apparaisse.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum, puis relâchez-le.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour quitter le mode Maintenance quand une erreur s'affiche :

Procédure

1. Appuyez sur le bouton d'éjection trois fois en deux secondes pour effacer le code d'erreur, puis revenez au code de fonction  .
2. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum, puis relâchez-le.

Résultats

Remarque : L'unité quitte le mode Maintenance automatiquement quand :

- elle termine une fonction de maintenance
- un code d'erreur concernant un incident autre qu'un incident matériel s'affiche
- aucune action n'a été effectuée pendant 10 minutes

L'unité ne quitte pas le mode Maintenance automatiquement si un code d'erreur indiquant un incident matériel s'affiche.

Code de fonction 0 : mode Maintenance

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  rend l'unité disponible pour l'exécution d'opérations de diagnostic d'unité ou de maintenance ou permet de sortir du mode Maintenance.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Pour quitter le mode Maintenance, voir «Sortie du mode Maintenance», à la page 19.

Résultats

L'unité quitte automatiquement le mode Maintenance à la fin de l'exécution d'une fonction de maintenance ou après un délai d'inactivité de 10 minutes.

Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 20 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction  exécute des tests vérifiant si l'unité peut correctement effectuer les opérations de chargement-déchargement de cartouches et de lecture-écriture de données.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative. Si le test s'effectue correctement mais que le temps d'exécution est considérablement plus long que la phase d'exécution approximative, exécutez le «Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support.

Avertissement : Pour ce test, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code

d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de

génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction  .
Attendez que l'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant.
4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  puis le test démarre.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur  apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Exécution d'un autotest de diagnostic

Avant de commencer

Vous pouvez suivre cette procédure pour effectuer un ensemble complet de tests de diagnostic sur votre unité de bande Ultrium 4 sans affecter le fonctionnement du serveur. Ce test de 4 minutes permet également de vérifier les performances d'une cartouche de bande LTO.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour exécuter l'autotest de diagnostic, assurez-vous qu'aucune cartouche n'est insérée dans l'unité et procédez comme suit :

Procédure

1. Entrez en mode diagnostic en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant environ 7 secondes. Relâchez le bouton dès que tous les voyants de l'unité sont allumés.
2. Insérez une cartouche de données LTO Ultrium-4 vierge dans les 15 secondes qui suivent. Dans le cas contraire, l'unité revient automatiquement en mode fonctionnement. A défaut de cartouche de données Ultrium-4, vous pouvez utiliser une cartouche Ultrium-3 vierge. Vérifiez que la cartouche n'est pas

protégée contre l'écriture ou endommagée. Toute cartouche de nettoyage insérée alors que l'unité est en mode diagnostic sera éjectée.

Important : Utilisez une cartouche vierge, à savoir ne contenant aucune donnée. Pendant l'autotest, le programme réécrit la cartouche avec un modèle de test et supprime toutes les données présentes sur celle-ci.

3. Lisez l'écran à cristaux liquides et déterminez les résultats de l'autotest. Celui-ci indique une des conditions suivantes :

- **Test réussi**

Si le programme n'a détecté aucun incident à la fin de l'autotest, il éjecte la cartouche de l'unité et le voyant ne s'allume pas. Cela signifie que l'unité de bande et la cartouche de bande fonctionnent. L'unité n'est plus en mode diagnostic, mais de nouveau en mode de fonctionnement normal.

Remarque : Si le voyant d'erreur jaune reste allumé et qu'un  s'affiche, l'autotest est terminé et un nettoyage est nécessaire. Pour plus d'informations sur le nettoyage de l'unité, voir Nettoyage de la tête de bande.

- **Incident au niveau de l'unité**

En cas d'incident lié à l'unité, la cartouche reste chargée, le voyant d'erreur jaune clignote et le chiffre  s'affiche.

- **Incident avec le support**

En cas d'incident lié au support, la cartouche reste chargée, le voyant d'erreur jaune reste allumé et le chiffre  s'affiche. Répétez l'autotest à l'aide d'une autre cartouche de bande et remplacez le support défectueux.

- **Cartouche incorrecte**

Si la cartouche de bande insérée est incorrecte, le programme l'éjecte, le voyant d'erreur reste allumé et le caractère ,  ou  s'affiche. L'autotest ne peut pas s'exécuter si la cartouche insérée présente l'une des caractéristiques suivantes :

- Protégée contre l'écriture (défaut indiqué par la lettre )
- Endommagée (défaut indiqué par le chiffre )
- Incompatible avec l'unité pour l'écriture de données (défaut indiqué par la lettre )

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter l'autotest et pour ramener l'unité en mode de fonctionnement normal. Réexécutez l'autotest avec une cartouche compatible.

4. Appuyez sur le bouton d'éjection pour éjecter la cartouche de bande et pour ramener l'unité en mode de fonctionnement normal.

Remarque : Si aucun incident n'a été détecté lors de l'autotest, le programme éjecte la cartouche de l'unité et le voyant ne s'allume pas. L'unité est de nouveau en mode de fonctionnement normal.

Code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avertissement : Ne mettez pas l'unité hors tension avant la fin de la mise à jour du microprogramme, sinon vous risquez de perdre celui-ci. Le processus de mise à jour principal du microprogramme nécessite le recours à des fichiers de mise à jour. Effectuez une mise à jour de bande FMR uniquement si les fichiers du microprogramme sont indisponibles ou inutilisables. Pour télécharger les fichiers de mise à jour principale du microprogramme, procédez comme ci-après.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

1. Tapez l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans tous les téléchargements & et le support** au bas de l'écran, tapez **tape files** et appuyez sur Entrée.
3. Dans la liste des résultats de la recherche, cliquez sur le lien **Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries**.

Le code de fonction  charge le microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR. La bande FMR doit avoir été créée sur une unité de bande LTO de quatrième génération avec la même interface hôte (SCSI U160, SCSI U320, SAS ou Fibre Channel).

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors un  clignotant.

4. Introduisez la cartouche de bande FMR. Le code  clignote sur l'écran des codes d'erreur. L'unité de bande charge le microprogramme mis à jour à l'aide de la bande FMR dans la zone EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory).
 - Au cours de la réinitialisation, l'écran des codes d'erreur affiche une série de caractères aléatoires. Il affiche ensuite le code  un bref instant, puis redevient blanc (non allumé) quand l'autotest à la mise sous tension est terminé. Les voyants d'état resteront orange pendant la réinitialisation ; ils ne passeront au vert qu'un fois celle-ci terminée.
 - Si la mise à jour aboutit, l'unité de bande rembobine et décharge la bande FMR, puis se réinitialise. Elle est désormais prête à utiliser le nouveau microprogramme. L'unité est automatiquement réamorçée.

- Si la mise à jour échoue, l'unité de bande publie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). L'unité de bande éjecte la bande FMR et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Code de fonction 3 : création d'une bande FMR

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  copie les données de remplacement de microcode sur site (FMR) de l'unité sur une cartouche de travail vierge. La bande FMR créée permet uniquement de mettre à jour le microprogramme des autres unités de bande LTO de quatrième génération dotées de la même interface hôte (SCSI U160, SCSI U320, SAS ou Fibre Channel). Le processus de mise à jour principal du microprogramme nécessite le recours à des fichiers de mise à jour. Effectuez une mise à jour de bande FMR uniquement si les fichiers du microprogramme sont indisponibles ou inutilisables. Pour télécharger les fichiers de mise à jour principale du microprogramme, procédez comme ci-après.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

1. Tapez l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans tous les téléchargements & et le support** au bas de l'écran, tapez **tape files** et appuyez sur Entrée.
3. Dans la liste des résultats de la recherche, cliquez sur le lien **Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries**.

Avertissement : Pour cette fonction, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.

3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant.

4. Insérez une cartouche de travail (vierge) non protégée en écriture (sinon, l'unité de bande quitte le mode Maintenance). Le code  clignotant apparaît sur l'écran des codes d'erreur. L'unité de bande copie les données FMR sur la cartouche de travail.
 - Si l'unité de bande parvient à créer la bande FMR, elle la rembobine et la décharge, puis quitte le mode Maintenance. La bande est désormais prête à l'emploi.
 - L'unité de bande affiche un code d'erreur si elle ne parvient pas à créer la bande FMR. Pour identifier l'erreur, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. L'unité de bande éjecte la bande FMR et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  exécute un cliché des données collectées par l'unité (cette fonction est également appelée "sauvegarde de la trace d'un microprogramme").

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18. Si un cliché est présent alors que l'unité est en mode Maintenance, un seul point rouge s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran des codes d'erreur. Pour plus d'informations, voir «Point SCD», à la page 11. Le point SCD est fixe si le cliché se trouve dans la mémoire ROM ou il clignote si le cliché se trouve dans la mémoire FLASH. S'il est stocké dans la mémoire ROM (point SCD fixe), le cliché sera perdu au moment de la mise sous tension ou de la réinitialisation de l'unité. Le point SCD s'éteint lorsque vous obtenez un cliché.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'unité effectue le cliché. L'écran des codes d'erreur présente le code , puis devient vierge. Pour lire le contenu du cliché, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26.

Remarque : Vous pouvez également forcer un cliché d'unité lorsque celle-ci est en mode de fonctionnement normal. Il vous suffit d'appuyer sur le bouton d'éjection pendant dix secondes. Cette action entraîne la réinitialisation de l'unité.

Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  copie les données d'un cliché d'unité (capturées à l'aide du code de fonction 4) au début d'une cartouche de travail (vierge).

Avertissement : Pour cette fonction, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18. Si un cliché est présent alors que l'unité est en mode Maintenance, un seul point rouge s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran des codes d'erreur. Pour plus d'informations, voir «Point SCD», à la page 11. Le point SCD est fixe si le cliché se trouve dans la mémoire ROM ou il clignote si le cliché se trouve dans la mémoire FLASH. S'il est stocké dans la mémoire ROM (point SCD fixe), le cliché sera perdu au moment de la mise sous tension ou de la réinitialisation de l'unité. Le point SCD s'éteint lorsque vous obtenez un cliché.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. Appuyez ensuite sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour faire défiler les fonctions suivantes :
 -  : aucune fonction
 -  : copier un cliché sur une bande
 -  : copier un cliché dans une mémoire flash
 -  : effacer la mémoire flash

Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.

4. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner l'une des fonctions ci-dessus.
5. Si vous sélectionnez $\boxed{5} - \boxed{0}$, l'unité quitte le mode Maintenance. Si vous sélectionnez $\boxed{5} - \boxed{2}$ ou $\boxed{5} - \boxed{3}$, l'écran des codes d'erreur affiche le code $\boxed{5}$ clignotant tandis que la procédure s'exécute. Une fois la procédure terminée, l'unité quitte le mode Maintenance. Si vous sélectionnez $\boxed{5} - \boxed{1}$, l'écran des codes d'erreur affiche le code \boxed{C} clignotant, indiquant qu'une cartouche de données est insérée.
6. Insérez une cartouche de travail (vierge) non protégée contre l'écriture. Sinon, l'unité de bande quitte le mode Maintenance. Le numéro sélectionné clignote sur l'écran des codes d'erreur pendant l'exécution de la fonction correspondante.
 - Si la copie aboutit, l'unité rembobine et décharge la bande, puis quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.
 - Si la copie échoue, un code d'erreur s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). L'unité de bande éjecte la cartouche de bande et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 10 secondes par boucle

Nombre de boucles = ce test s'exécute jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en appuyant sur le bouton d'éjection.

Le code de fonction $\boxed{6}$ vérifie le circuit de l'interface hôte et le connecteur hôte de l'unité. Le code de fonction 6 n'est pas pris en charge sur l'unité SCSI U320. Vous pouvez sélectionner le code de fonction 6 sur l'unité SCSI U320 mais le test s'arrêtera toujours avec un signe $\boxed{0}$ sur l'écran des codes d'erreur.

Procédure

1. Assurez-vous que la fiche de bouclage de l'interface hôte est branchée au connecteur de l'interface hôte à l'arrière de l'unité. Un câble SAS SFF-8482 devrait être branché à l'arrière de l'unité. Branchez la fiche de bouclage sur le port de connexion SAS SFF-8482 à tester.
2. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code $\boxed{6}$ apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD).
4. Continuez à appuyer sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour faire défiler les fonctions suivantes :
 - a. $\boxed{6} - \boxed{0}$: quitter

- b. **6** - **1** : tester le port SAS principal
 - c. **6** - **2** : tester le port SAS secondaire
 - d. **6** - **3** : tester les ports SAS (principal et secondaire) en même temps.
Les ports nécessitent tous les deux une fiche de bouclage.
5. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner l'une des fonctions ci-dessus. L'unité démarre automatiquement le test. Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
 6. Au cours du test, le code **6** clignote sur l'écran des codes d'erreur.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur **0** apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

A l'aide de ce test, l'unité vérifie le circuit et le connecteur de l'interface RS-422. Ce connecteur prend en charge les interfaces LDI (Library Drive Interface) et ADI (Automation Drive Interface).

Avant de sélectionner cette fonction, connectez une fiche de bouclage LDI ou RS-422 au connecteur LDI ou RS-422 de l'unité (à la place du câble LDI ou RS-422).

Procédure

1. Assurez-vous que l'unité ne contient aucune cartouche et que la fiche de bouclage appropriée est branchée au connecteur RS-422.
2. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code **7** apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous avez passé le code **7**, continuez à appuyer sur le bouton jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
4. Pour sélectionner la fonction, appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes. Une fois la fonction sélectionnée, le code **7** clignote et l'unité démarre automatiquement le test.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur **0** apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).

- Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  efface les données FMR et réécrit la mémoire LTO-CM sur la bande. Il permet ainsi d'obtenir une cartouche de travail valide (vierge).

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que l'écran des codes d'erreur affiche le code . Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction . L'écran des codes d'erreur fait apparaître le code  clignotant.
4. Insérez la cartouche de données FMR (sinon, l'unité de bande quitte le mode Maintenance). L'écran des codes d'erreur affiche le code  clignotant. L'unité de bande efface le microprogramme de la bande et réécrit l'en-tête dans la mémoire LTO-CM qui devient désormais une cartouche de travail (vierge) valide :

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le

code d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

- Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur  apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
- Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  affiche les dix derniers codes d'erreur, l'un après l'autre (les codes sont rangés dans l'ordre suivant : le plus récent est présenté en premier et le plus ancien, en dernier). Si le journal ne contient aucune erreur, le code de fonction  apparaît sur l'écran des codes d'erreur (SCD) et l'unité quitte le mode Maintenance.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que l'écran des codes d'erreur affiche le code . Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour afficher le code d'erreur le plus récent.
4. Appuyez à nouveau sur le bouton d'éjection pour visualiser les différents codes d'erreur. Attendez deux à trois secondes entre chaque pression du bouton d'éjection. L'écran des codes d'erreur affiche le code  lorsque tous les codes d'erreur ont été affichés.
5. Une fois l'ensemble des codes d'erreur visualisés, quittez cette fonction en appuyant de nouveau sur le bouton d'éjection. L'écran des codes d'erreur affiche le code  puis quitte le mode Maintenance.

Code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le code de fonction  efface le contenu du journal des codes d'erreur.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.  clignote sur l'écran des codes d'erreur, suivi d'un . L'unité de bande efface toutes les erreurs contenues dans le journal des codes erreurs, puis quitte le mode Maintenance.

Code de fonction C : insertion de la cartouche dans l'unité de bande

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette fonction ne peut pas être directement sélectionnée, car elle fait partie d'autres fonctions de maintenance qui nécessitent l'insertion d'une cartouche de bande (par exemple, Diagnostics de l'unité de bande et Création d'une bande FMR).

Code de fonction E : test de la cartouche et du support

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 15 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction \boxed{E} vérifie qu'une cartouche suspecte et la bande magnétique associée sont acceptables.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avertissement : Les données de la bande suspecte sont remplacées lors du test.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur $\boxed{7}$ apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur \boxed{P} s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code \boxed{E} apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code \boxed{E} clignotant.

4. Assurez-vous que le taquet de protection contre l'écriture est hors fonction sur la cartouche suspecte, puis insérez celle-ci (sinon, l'unité de bande quitte le mode Maintenance). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code **E** et l'unité de bande exécute les tests.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur **0** apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction F : test de la performance de l'écriture

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 5 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction **F** vérifie que l'unité peut lire la bande ou écrire sur celle-ci.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avertissement : Pour ce test, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur **7** apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur **P** s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.

2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code \boxed{F} apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.

3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code \boxed{L} clignotant.

4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code \boxed{F} clignotant et l'unité de bande exécute les tests.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le

code d'erreur $\boxed{7}$ apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur

\boxed{P} s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

- Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur $\boxed{0}$ apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
- Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction H : test de la tête de l'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 10 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction \boxed{H} permet de vérifier que la tête de l'unité de bande et le dispositif d'entraînement de la bande fonctionnent correctement.

Enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative. Si le test s'effectue correctement mais que le temps d'exécution est considérablement plus long que la phase d'exécution approximative, exécutez le «Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au

test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avertissement : Pour ce test, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant.

4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant et l'unité de bande exécute les tests.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur  apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction J : test rapide en lecture-écriture Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 5 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction  vérifie que l'unité peut lire la bande ou écrire sur celle-ci.

Enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative. Si le test s'effectue correctement mais que le temps d'exécution est considérablement plus long que la phase d'exécution approximative, exécutez le «Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avertissement : Pour ce test, n'insérez qu'une cartouche de travail (vierge) ou une cartouche dont le contenu peut être remplacé. Pendant le test, l'unité réécrit des données sur la cartouche.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande incorrecte (support non réinscriptible ou de génération 1, cartouche ne correspondant pas à une bande de remplacement de microprogramme sur site), le code d'erreur  apparaît sur l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange clignote. Si vous insérez une cartouche protégée contre l'écriture ou que le support est en lecture seulement (support de génération 2, par exemple), le code d'erreur  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Appuyez sur le bouton d'éjection. L'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode Maintenance une fois la cartouche retirée.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant.

4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant et l'unité de bande exécute les tests.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur  apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53).

Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction L : test de chargement/déchargement

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Phase d'exécution approximative = 15 secondes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction  permet de vérifier la capacité de l'unité à charger et décharger une cartouche de bande.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode Maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection permet de mettre fin au test à la fin de la boucle de test en cours. Si vous appuyez deux fois sur le bouton d'éjection, vous abandonnez le test immédiatement. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avertissement : Même si aucune donnée n'est écrite au cours de ce test, nous vous recommandons d'utiliser une cartouche vierge (de travail) pour ce test.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code  apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue.

L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  clignotant.

4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche

alors le code  clignotant et l'unité de bande exécute les tests.

- Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic quitte le mode Maintenance, le code d'erreur  apparaît provisoirement sur l'écran des codes d'erreur et l'unité revient en mode opérationnel (écran des codes d'erreur vierge, voyant Prêt/Activité vert allumé et voyant d'erreur orange éteint).
- Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur orange clignote et l'unité envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53). Pour supprimer l'erreur, éteignez et rallumez l'erreur ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction P : activation du signalement d'erreur POST

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque la fonction de signalement d'erreur POST est activée, les conditions de vérification différée sont signalées à l'hôte et les erreurs temporaires sont inscrites

dans les données d'analyse. Le code de fonction **P** s'affichera en mode Maintenance lorsque le signalement d'erreur POST sera activé sur l'unité.

Cette sélection s'effectue en règle générale sur demande du personnel de maintenance.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que le code **P** ou le code **U** apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Le code **P** ou **U** apparaît sur l'écran des codes d'erreur pour indiquer le paramètre actuel du signalement d'erreur POST. Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.
3. Quittez le mode Maintenance si vous ne souhaitez pas modifier le paramètre actuel du signalement d'erreur POST. Pour plus de détails, voir «Sortie du mode Maintenance», à la page 19.
4. Pour désactiver le signalement d'erreur POST, appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes tandis que le code **P** s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Ce dernier affiche alors le code **U** dès que vous relâchez le bouton d'éjection.
5. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour sélectionner une autre fonction du mode Maintenance. Pour quitter le mode Maintenance, voir «Sortie du mode Maintenance», à la page 19.

Code de fonction U : désactivation du signalement d'erreur POST

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque la fonction de signalement d'erreur POST est désactivée, les conditions de vérification différée ne sont pas signalées à l'hôte et les erreurs temporaires ne sont pas inscrites dans les données d'analyse. Ce paramètre est le paramètre normal (défini par défaut) de l'unité. Lorsque le signalement d'erreur POST est désactivé

sur l'unité, le code de fonction **U** s'affiche en mode Maintenance. L'unité rétablit la désactivation du signalement d'erreur POST par défaut après une réinitialisation ou un cycle de mise hors tension puis sous tension.

Procédure

1. Placez l'unité en mode Maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que le code **P** ou le code **U** apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Le code **P** ou **U** apparaît sur l'écran des codes d'erreur pour indiquer le paramètre actuel du signalement d'erreur POST. Si vous dépassez le code voulu, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce qu'il réapparaisse.

3. Quittez le mode Maintenance si vous ne souhaitez pas modifier le paramètre actuel du signalement d'erreur POST. Pour plus de détails, voir «Sortie du mode Maintenance», à la page 19.
4. Pour désactiver le signalement d'erreur POST, appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes tandis que le code  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Ce dernier affiche alors le code  dès que vous relâchez le bouton d'éjection.
5. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour sélectionner une autre fonction du mode Maintenance. Pour quitter le mode Maintenance, voir «Sortie du mode Maintenance», à la page 19.

Mise à jour du microprogramme

Avertissement : Lorsque vous réalisez la mise à jour du microprogramme, ne mettez pas l'unité hors tension tant que la mise à jour n'est pas terminée car vous risqueriez de perdre les données du microprogramme.

Il est de la responsabilité du client de s'assurer que cette unité contient les derniers microprogrammes. Pour télécharger les dernières mises à jour du microprogramme, procédez comme ci-après.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

1. Tapez l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans tous les téléchargements & et le support** au bas de l'écran, tapez `tape files` et appuyez sur Entrée.
3. Dans la liste des résultats de la recherche, cliquez sur le lien **Tape Files (index) - Software for tape drives and libraries**.

Mise à jour du microprogramme à l'aide de l'interface hôte Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour savoir comment mettre à jour le microprogramme à partir d'un serveur utilisant un pilote d'unité de bande IBM, voir *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide*.

Mise à jour du microprogramme à l'aide d'une cartouche de bande FMR

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour mettre à jour le microprogramme de l'unité à l'aide d'une cartouche de bande de remplacement de microprogramme sur site (FMR), procédez comme suit :

1. Créez une bande FMR (voir «Code de fonction 3 : création d'une bande FMR», à la page 24). Une seule bande FMR permet de mettre à jour plusieurs unités si les unités sont de même type (LTO de génération 4, par exemple) et avec la même interface hôte (SCSI, SAS, Fibre Channel, par exemple).
2. Mettez à jour le microprogramme de l'unité (voir «Code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR», à la page 23).

Après la mise à jour du microprogramme de l'unité, la bande FMR peut servir de cartouche de données en utilisant la fonction "Effacer la bande FMR" (voir «Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR», à la page 29).

Chapitre 4. Utilisation d'un support Ultrium

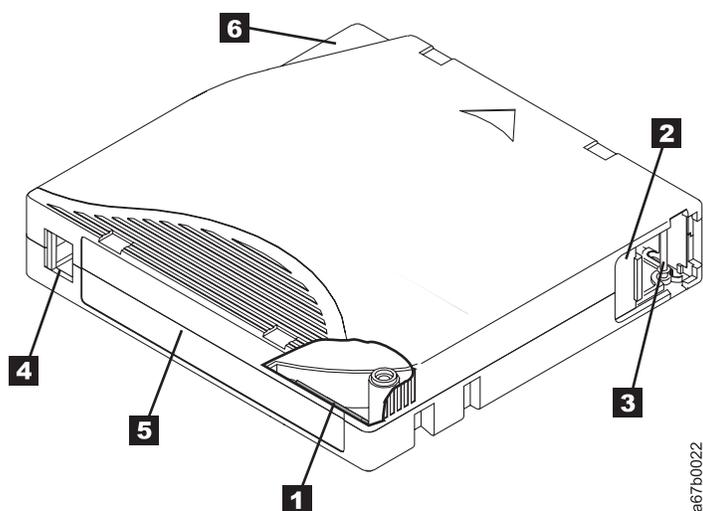


Figure 7. Cartouche de données Ultrium LTO

1	Mémoire LTO-CM	Il s'agit d'une puce contenant des informations sur la bande et la cartouche, ainsi que des statistiques sur l'utilisation de cette dernière (voir «Puce mémoire LTO-CM», à la page 42).
2	Volet de la cartouche	Il protège la bande magnétique de toute altération lorsque la cartouche ne se trouve pas dans l'unité.
3	Amorce	A l'arrière du volet, la bande est attachée à une amorce. Lorsque la cartouche est introduite dans l'unité, un embobineur extrait l'amorce (et la bande) de la cartouche, puis la place sur la tête de l'unité et sur une bobine inamovible. La tête est alors en mesure de lire ou d'écrire des données sur la bande.
4	Taquet de protection contre l'écriture	Il empêche l'écriture de données sur la bande (voir «Taquet de protection contre l'écriture», à la page 43).
5	Zone d'étiquette	Elle permet d'apposer une étiquette.
6	Guide d'insertion	Il s'agit d'une vaste zone munie d'encoches qui empêche toute insertion incorrecte de la cartouche.

Types de cartouche

Il existe différents types de support Ultrium :

- «Cartouche de données», à la page 42
- «Cartouche non réinscriptible», à la page 43
- «Cartouche de nettoyage», à la page 44

Cartouche de données

Toutes les générations de cartouches de données Ultrium contiennent une bande de particules métalliques double couche 1/2 pouce. Lorsqu'elles traitent la bande dans les cartouches, les unités de bande Ultrium utilisent un format d'enregistrement linéaire, en serpentine.

Chaque génération de cartouche de données se caractérise par une couleur, une capacité native de stockage, un format d'enregistrement ainsi qu'une durée de vie nominale de la cartouche.

Cartouche de données	Couleur	Capacité native de stockage	Format d'enregistrement*	Durée de vie nominale de la cartouche (cycles de chargement/déchargement)
Ultrium 4	Vert	800 Go (1600 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 896 pistes, soit seize pistes à la fois.	20000
Ultrium 3	Bleu ardoise	400 Go (800 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 704 pistes, soit seize pistes à la fois.	20000
Ultrium 2	Mauve	200 Go (400 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 512 pistes, soit huit pistes à la fois.	10000
Ultrium 1	Noir	100 Go (200 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 384 pistes, soit huit pistes à la fois.	5000

* L'écriture s'effectue sur les seize (Ultrium 4 et 3) ou les huit (Ultrium 2 et 1) premières pistes en partant du centre vers la fin de la bande. La tête de lecture est alors indexée sur les seize/huit pistes suivantes pour revenir vers le centre de la bande. Ce processus se poursuit jusqu'au remplissage de la cartouche (écriture sur toutes les pistes) ou jusqu'à l'écriture de toutes les données.

Puce mémoire LTO-CM

Toutes les générations de cartouches de données Ultrium LTO intègrent une puce LTO-CM (Linear Tape-Open Cartridge Memory) (repère **1** sur la figure 7, à la page 41). Elle contient des informations sur la cartouche et la bande (notamment le nom du fabricant de la bande), ainsi que des statistiques d'utilisation de la cartouche. Cette puce optimise les performances de la cartouche. Par exemple, elle mémorise la position de fin de données qui permet à l'unité de localiser rapidement la zone d'enregistrement et d'entamer la procédure d'enregistrement dès que vous insérez la cartouche et que vous exécutez une commande d'écriture. Elle aide également à déterminer la fiabilité de la cartouche en stockant des informations sur son ancienneté, sur le nombre de chargement dont elle a fait l'objet et sur le nombre d'erreurs accumulées. Lorsque vous déchargez une cartouche de bande, l'unité de bande écrit toute information pertinente dans la mémoire de la cartouche.

La capacité de stockage de la puce LTO-CM de quatrième génération est de 8160 octets. Les générations LTO 1, 2 et 3 sont dotées d'une capacité de puce de 4096 octets.

Taquet de protection contre l'écriture

Sur une cartouche de bande, la position du taquet de protection contre l'écriture (repère **4** sur la figure 7, à la page 41) indique si vous pouvez écrire des données sur la bande. S'il est en position :

- Verrouillée  (entièrement rouge) - Vous ne pouvez pas écrire sur la bande.
- Déverrouillée (couleur noire) - Vous pouvez écrire sur la bande.

Si possible, protégez les cartouches contre l'écriture à l'aide du logiciel d'application du serveur au lieu de positionner manuellement le taquet de protection. De cette façon, le logiciel pourra identifier les cartouches contenant des données qui ne sont plus à jour et les considérer comme des cartouches de données de travail (vierges). Ne protégez pas les cartouches de travail (vierges) contre l'écriture, sinon l'unité de bande ne pourra pas écrire de nouvelles données sur celles-ci.

Si vous réglez le taquet manuellement, faites-le glisser vers la gauche ou vers la droite jusqu'à la position souhaitée.

Cartouche non réinscriptible

La conservation de certains enregistrements et les applications de sécurité des données nécessitent une méthode de stockage de données sur bande non réinscriptible. Les unités de troisième et quatrième génération Ultrium LTO IBM prennent en charge cette méthode lorsqu'une cartouche de bande non réinscriptible est chargée dans l'unité.

Les supports de lecture-écriture standard étant incompatibles avec la fonction de support non réinscriptible, une cartouche de bande spécialement formatée non réinscriptible (voir figure 8) est requise. Chaque cartouche non réinscriptible dispose d'un identificateur de cartouche universel unique (WWCID), qui comporte le numéro de série de la puce CM unique et le numéro de série du support de bande unique.

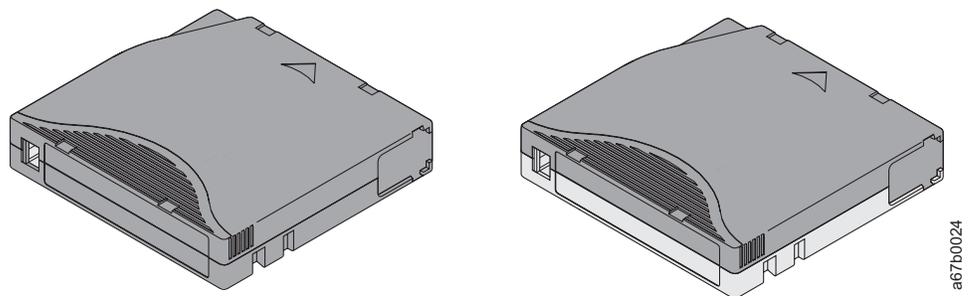


Figure 8. Cartouche Ultrium sur la gauche, cartouche non réinscriptible sur la droite

Type de cartouche	Couleur	Capacité native de stockage	Format d'enregistrement*
Cartouche non réinscriptible Ultrium 4	Vert et gris argenté	800 Go (1600 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 896 pistes, soit seize pistes à la fois.
Cartouche non réinscriptible Ultrium 3	Bleu ardoise et gris argenté	400 Go (800 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 704 pistes, soit seize pistes à la fois.

Type de cartouche	Couleur	Capacité native de stockage	Format d'enregistrement*
* L'écriture s'effectue sur les seize (Ultrium 4 et 3) ou les huit (Ultrium 2 et 1) premières pistes en partant du centre vers la fin de la bande. La tête de lecture est alors indexée sur les seize/huit pistes suivantes pour revenir vers le centre de la bande. Ce processus se poursuit jusqu'au remplissage de la cartouche (écriture sur toutes les pistes) ou jusqu'à l'écriture de toutes les données.			

Sécurité des données sur un support non réinscriptible

Certaines mesures de sécurité intégrées permettent de garantir l'intégrité des données écrites sur une cartouche non réinscriptible, par exemple :

- Le format d'une cartouche de bande non réinscriptible est différent de celui d'un support de lecture-écriture standard. Ce format unique empêche une unité qui ne possède pas de microprogramme non réinscriptible d'écrire sur une cartouche de bande non réinscriptible.
- Quand l'unité détecte une cartouche non réinscriptible, le microprogramme interdit le changement ou la modification des données utilisateur déjà écrites sur la bande. Le microprogramme conserve une trace du dernier point de l'ajout effectué sur la bande.

Erreurs liées au support non réinscriptible

Les conditions suivantes entraînent des erreurs de support non réinscriptible :

- Les informations relatives au mot du fabricant du servomécanisme (SMW) de la bande doivent correspondre à celles du module de la mémoire LTO-CM de la cartouche. Si ce n'est pas le cas :
 - Une unité de bande pleine hauteur émettra un code d'erreur 7 sur l'écran des codes d'erreur (SCD).
 - Une des bibliothèques générera une erreur sur le panneau de commande opérateur.
- Lorsqu'une cartouche de bande non réinscriptible est insérée dans une unité non compatible avec ce type de cartouche, la cartouche est considérée comme un support non pris en charge. L'unité signale alors un code d'erreur de support 7. La mise à niveau du microprogramme de l'unité vers le niveau de code correct doit résoudre le problème.

Conditions requises pour la fonction WORM (non réinscriptible)

Pour pouvoir ajouter une fonction WORM à vos unités Ultrium LTO de génération 3 ou 4, vous devez mettre le microprogramme de l'unité au niveau adéquat et utiliser des cartouches de bande non réinscriptibles Ultrium 3 400 Go ou Ultrium 4 800 Go .

Cartouche de nettoyage

Chaque bandothèque est fournie avec une cartouche de nettoyage LTO Ultrium dotée d'une étiquette spéciale pour le nettoyage des têtes. L'unité détermine elle-même si le nettoyage d'une tête de lecture-écriture est nécessaire. Pour nettoyer la tête de lecture-écriture, insérez la cartouche de nettoyage dans le compartiment de chargement de la bande de l'unité ou dans la station d'entrée-sortie de la bandothèque. Le nettoyage est réalisé automatiquement. A l'issue du nettoyage, la cartouche est immédiatement éjectée.

Remarque : L'unité éjecte automatiquement les cartouches de nettoyage arrivées qui ont expiré.

Les cartouches de nettoyage IBM acceptent 50 passages. Le nombre d'utilisations de la cartouche est enregistré dans la puce mémoire LTO-CM (Liner Tape-Open Cartridge Memory).

Compatibilité des cartouches

Tableau 6. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium

Unité de bande	Cartouches de données Ultrium LTO			
	800 Go (Ultrium 4)	400 Go (Ultrium 3)	200 Go (Ultrium 2)	100 Go (Ultrium 1)
Ultrium 4	Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule	
Ultrium 3		Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule
Ultrium 2			Lecture-écriture	Lecture-écriture
Ultrium 1				Lecture-écriture

Manipulation des cartouches

Avertissement : N'insérez pas de cartouche de bande endommagée dans l'unité. Une cartouche endommagée peut nuire à la fiabilité de l'unité et entraîner l'annulation des garanties de l'unité et de la cartouche. Avant de charger une cartouche de bande, vérifiez que son boîtier, son volet et son taquet de protection contre l'écriture ne sont pas fissurés.

Une mauvaise manipulation ou un environnement non approprié est susceptible d'endommager les cartouches ou la bande magnétique qu'elles contiennent. Pour éviter d'endommager vos cartouches de bande et préserver la longévité de vos unités de bande Ultrium LTO, suivez les instructions ci-dessous.

Formation

- Lisez attentivement les procédures de post-installation qui expliquent comment manipuler les supports figurant dans des lieux de réunion.
- Assurez-vous que les personnes qui manipulent les bandes ont été correctement formées aux procédures de manipulation et de livraison. Ceci s'adresse notamment aux opérateurs, utilisateurs, programmeurs et au personnel des services d'archive et d'expédition.
- Assurez-vous que toute personne du service ou employé contractuel qui effectue l'archivage est correctement formé aux procédures de manipulation des supports.
- Intégrez les procédures de manipulation de supports dans tous les contrats de maintenance.
- Définissez et formez le personnel aux procédures de reprise.

Conditions de température et d'environnement appropriées

- Avant d'utiliser une cartouche, laissez-la s'acclimater à l'environnement d'exploitation normal pendant une heure. Si de la condensation est visible sur la cartouche, attendez une heure supplémentaire.
- Avant d'insérer la cartouche, vérifiez que toutes ses surfaces sont sèches.
- N'exposez pas la cartouche à l'humidité ou au rayonnement direct du soleil.

- N'exposez pas les cartouches enregistrées ou vierges à des champs magnétiques parasites supérieurs à 100 oersteds (qu'émettent les terminaux, les moteurs, les matériels vidéo, les appareils à rayons X, ou les câbles ou les sources d'alimentation électrique à courant fort). De telles expositions entraînent la perte des données enregistrées et rendent la cartouche vierge inutilisable.
- Respectez les conditions (voir tableau 7, à la page 48).

Inspection minutieuse

Après l'acquisition de la cartouche et avant toute utilisation, procédez comme suit :

- Inspectez l'emballage de la cartouche pour repérer d'éventuels dommages liés à la manipulation.
- Lors de l'inspection, n'ouvrez que le volet de la cartouche. N'ouvrez aucun autre composant du boîtier. Les parties supérieure et inférieure du boîtier sont maintenues ensemble à l'aide de vis ; les séparer anéantit l'utilité de la cartouche.
- Inspectez la cartouche pour repérer d'éventuels dommages avant de l'utiliser ou de la stocker.
- Inspectez la partie arrière de la cartouche (celle que vous chargez en premier dans le compartiment de chargement des bandes) et vérifiez qu'il n'existe pas d'espace sur le bord du boîtier de la cartouche . Si des espaces sont présents sur le bord du boîtier (voir figure 9), l'amorce est peut-être déplacée.

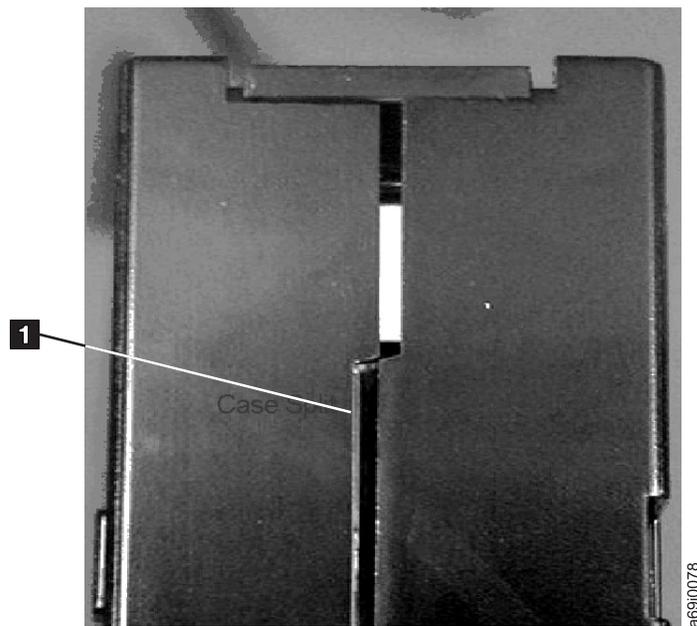


Figure 9. Recherche de fissures dans les joints d'une cartouche

- Assurez-vous que l'amorce est correctement installée.
- Si vous suspectez une mauvaise manipulation de la cartouche ou que cette dernière semble utilisable, copiez immédiatement les données sur une autre cartouche afin de restaurer les données, le cas échéant. Jetez la cartouche endommagée.
- Revoquez les procédures de manipulation et de livraison.

Manipulation de la cartouche avec précaution

- Ne faites pas tomber la cartouche. Si vous la faites tomber, vérifiez-la en faisant glisser son volet et assurez-vous que l'amorce est correctement installée dans les clips des ressorts de retenue.
- Ne touchez pas de bande se trouvant hors de la cartouche. La manipulation de la bande peut endommager sa surface ou ses bords et altérer sa fiabilité en lecture ou en écriture. Tirer sur une bande lorsqu'elle se trouve hors de la cartouche peut endommager la bande et le mécanisme de freinage de la cartouche.
- N'empilez pas plus de six cartouches.
- Ne démagnétisez pas une cartouche que vous avez l'intention d'utiliser. La démagnétisation rend la bande magnétique inutilisable.

Utilisation d'un conditionnement approprié

- Pour expédier une cartouche, utilisez l'emballage d'origine ou de qualité supérieure.
- Expédiez ou stockez toujours une cartouche dans un boîtier.
- Utilisez uniquement un emballage d'expédition homologué qui maintient la cartouche calée dans son boîtier lors du transport. Les boîtiers Ultrium Turtlecase (de Perm-A-Store) ont été testés et approuvés. Ils sont disponibles sur le site Web <http://www.turtlecase.com>.



Figure 10. Cartouches de bande dans un boîtier Turtlecase

- N'expédiez jamais une cartouche dans une enveloppe. Placez-la toujours dans un boîtier ou un paquet.
- Si vous expédiez la cartouche dans un carton ou une boîte rigide, suivez les instructions ci-après :
 - Placez la cartouche dans un emballage plastique ou dans des sacs de manière à la protéger de la poussière, de l'humidité et autres contaminants.
 - Enveloppez soigneusement la cartouche pour éviter qu'elle se déplace.

- Placez la cartouche dans deux boîtes séparées (placez-la dans une boîte que vous placerez ensuite dans la boîte d'expédition), puis remplissez-la de matériau de bourrage.



Figure 11. Emballage des cartouches de bande pour l'expédition

Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande

Avant d'utiliser une cartouche de bande, laissez-la s'acclimater à l'environnement de fonctionnement pour éviter la condensation sur l'unité (la durée dépend des conditions auxquelles est exposée la cartouche).

En attendant de les utiliser, il est recommandé de laisser les cartouches dans leur emballage d'origine non ouvert. L'emballage plastique isole la cartouche de la poussière et la protège partiellement des variations du taux d'humidité.

Lorsque vous expédiez une cartouche, placez-la dans son boîtier ou dans un sac étanche pour la protéger de l'humidité, de la poussière et éviter tout dommage physique. Expédiez la cartouche dans un emballage suffisamment rembourré pour l'empêcher de bouger à l'intérieur de l'emballage et pour amortir les chocs.

Tableau 7. Conditions de fonctionnement, de stockage et de transport des cartouches de bande Ultrium LTO

Facteur d'environnement	Fonctionnement	Stockage pour exploitation ¹	Stockage d'archive ²	Expédition
Température	10 à 45 °C	16 à 32 °C	16 à 25 °C	-23 à 49 °C
Humidité relative (sans condensation)	10 à 80 %	20 à 80 %	20 à 50 %	5 à 80 %
Température humide maximale	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Remarque :				
1. L'environnement de stockage opérationnel ou à court terme s'entend pour des durées de stockage maximales de six mois.				
2. L'environnement de stockage d'archives ou à long terme s'entend pour des durées allant de six mois à dix ans.				
3. Des températures locales dépassant 52 °C peuvent endommager définitivement la bande.				

Mise au rebut des cartouches de bande

Selon les règles en vigueur de l'EPA (Environmental Protection Agency, réglementation 40CFR261), la cartouche de bande Ultrium LTO est classée comme produit de rebut non dangereux. En tant que tel, elle peut être éliminée de la même façon que tout déchet de bureau ordinaire. Les réglementations de l'EPA font parfois l'objet de modifications. Aussi, renseignez-vous sur les dernières mesures en vigueur au moment de la mise au rebut.

Si la législation locale, régionale ou nationale (non-USA), est plus restrictive que la législation EPA 40CFR261, vérifiez-la avant de mettre la cartouche au rebut. Prenez contact avec votre partenaire commercial IBM pour plus d'informations sur les matières entrant dans la composition des cartouches.

Si vous devez effacer le contenu d'une cartouche avant de la mettre au rebut pour des raisons de sécurité et de confidentialité, utilisez un démagnétiseur CA à haute énergie (le champ de crête doit être de 4000 oersteds au minimum et couvrir la totalité de l'espace occupé par la cartouche). La bande doit effectuer deux passages par le champ à 90 degrés en modifiant l'orientation à chaque passage pour une suppression complète. Certains démagnétiseurs du commerce disposent de deux zones de champ magnétique décalées de 90 degrés l'une de l'autre pour garantir une suppression complète en un seul passage et améliorer le rendement. La démagnétisation rend la cartouche inutilisable.

Si vous incinérez la cartouche et la bande, vous devez vous assurer que cette incinération est conforme à toutes les réglementations en vigueur.

Chapitre 5. Résolution des incidents

Si vous constatez des anomalies lors de l'utilisation de l'unité, voir tableau 8. Si l'incident n'est pas répertorié (voir tableau 8), passez à la section «Méthodes de réception des erreurs et des messages», à la page 52. La couleur et l'état du voyant peuvent également indiquer un incident. Pour plus d'informations, voir «Voyant d'état», à la page 11.

Tableau 8. Aide à la résolution des incidents

Description d'incident	Intervention
Un code s'affiche sur l'écran des codes d'erreur (SCD) et le voyant d'état orange clignote.	L'unité a détecté une erreur ou vous invite à lire un message d'information. Pour plus d'informations, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. Si un code s'affiche sur l'écran des codes d'erreur et que le voyant d'état orange est fixe ou éteint (non clignotant), cela signifie que la mise sous tension/réinitialisation de l'unité est en cours ou que l'unité est en mode Maintenance. Pour plus d'informations, voir Chapitre 3, «Utilisation de l'unité», à la page 11.
Le voyant d'état ou l'écran des codes d'erreur sont inactifs.	L'unité n'est pas sous tension. Vérifiez l'alimentation à sa source. Connectez l'unité à l'alimentation (voir «Raccordement de l'unité à l'alimentation et test», à la page 8). Si le problème persiste et que la source d'alimentation a été vérifiée et fonctionne, remplacez l'unité.
L'unité ne charge pas la cartouche de bande.	L'un des événements suivants s'est produit : <ul style="list-style-type: none"> • Une cartouche est déjà insérée. Pour la retirer, appuyez sur le bouton d'éjection. Si la cartouche n'est pas éjectée, mettez l'unité hors tension puis sous tension. Lorsque le voyant d'état vert devient fixe, appuyez sur le bouton d'éjection pour éjecter la cartouche. • La cartouche de bande n'a pas été introduite correctement. Pour introduire correctement une cartouche, voir «Insertion d'une cartouche de bande», à la page 15. • La cartouche de bande est peut être défectueuse ou le type de support n'est pas correct. Vérifiez que le type de support de la cartouche est correct (voir «Types de cartouche», à la page 41). Introduisez une autre cartouche de bande valide. Si l'incident se produit avec plusieurs cartouches valides, réinitialisez ou mettez hors tension puis sous tension l'unité. Si l'une de ces actions aboutit, exécutez les opérations de diagnostic d'unité (voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17). Dans le cas contraire, remplacez l'unité. • L'unité n'est pas sous tension. Connectez l'unité à l'alimentation (voir «Raccordement de l'unité à l'alimentation et test», à la page 8). • L'unité est en mode Maintenance. Pour plus d'informations, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17.
L'unité ne décharge pas la cartouche de bande.	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que la bande n'est pas en cours d'utilisation. Si une application lit, écrit sur ou rembobine une bande, ou si une mise sous tension ou une réinitialisation est en cours, la bande ne se décharge pas immédiatement. Attendez que l'opération soit terminée. • Si la bande est coincée ou cassée, appuyez sur le bouton d'éjection. Si vous ne parvenez pas à éjecter la cartouche, mettez l'unité de bande hors tension puis sous tension (notez que la reprise en milieu de bande peut mettre environ dix minutes). • Si la cartouche n'est toujours pas éjectée, contactez votre technicien de maintenance.

Tableau 8. Aide à la résolution des incidents (suite)

Description d'incident	Intervention
Le serveur a reçu des indicateurs TapeAlert.	Pour plus d'informations, voir Annexe D, «Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité», à la page 77.
Le serveur a renvoyé des incidents SCSI (par exemple, dépassements de délai de sélection ou de commande ou erreurs de parité).	Consultez la documentation que vous avez reçue avec le serveur.
L'écran des codes d'erreur affiche des codes, mais le voyant d'état ne s'allume pas.	Le voyant d'état ne s'allume pas immédiatement pendant la mise sous tension ou l'initialisation : des motifs aléatoires s'affichent sur l'écran des codes d'erreur tant que le voyant d'état est éteint. Si un code s'affiche mais que le voyant d'état ne s'allume pas, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53.
L'unité ne répond pas aux commandes serveur.	Maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant dix secondes pour forcer la prise d'un cliché d'unité. L'unité sauvegarde le cliché et redémarre pour permettre les communications. N'effectuez pas de cycle de mise hors puis sous tension : cela effacerait le contenu du cliché.

Méthodes de réception des erreurs et des messages

Aidez-vous du présent chapitre pour identifier les codes d'erreur et les codes de message renvoyés par l'unité, son boîtier ou le serveur.

Remarque : La signification des codes qui s'affichent sur l'écran des codes d'erreur (SCD) varie selon qu'ils s'affichent pendant le fonctionnement normal de l'unité ou lorsque l'unité est en mode Maintenance. Pour connaître les codes qui s'affichent en mode de fonctionnement normal, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. Pour connaître ceux qui s'affichent en mode Maintenance, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17.

Tableau 9. Méthodes de réception des erreurs et des messages

Source de l'écran d'erreur ou de message	Intervention
Ecran du boîtier (si l'unité appartient à une bibliothèque ou à un chargeur automatique)	Reportez-vous à la documentation livrée avec le boîtier.
Ecran des codes d'erreur de l'unité et voyant d'état orange clignotant	Pour plus d'informations, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53. Pour déterminer la signification du voyant d'état, voir «Voyant d'état», à la page 11.
Ecran des codes d'erreur de l'unité et voyant d'état orange fixe	Pour plus d'informations, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 17. Pour déterminer la signification du voyant d'état, voir «Voyant d'état», à la page 11.
Données d'analyse du journal SCSI (notamment les indicateurs TapeAlert) et données d'analyse SCSI sur la console de serveur	Pour plus d'informations, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53.
Données d'analyse d'unité envoyées à une bibliothèque (si l'unité est intégrée à une bibliothèque)	Reportez-vous à la documentation livrée avec votre bibliothèque, puis lisez la section «Messages et codes d'erreur», à la page 53.
Journal des erreurs de l'unité	Pour plus d'informations, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53, et «Affichage du journal des erreurs système», à la page 60.

Messages et codes d'erreur

Si l'unité détecte une erreur permanente, le code d'erreur correspondant s'affichera sur l'écran des codes d'erreur (SCD) et le voyant d'erreur orange se mettra à clignoter tandis que le voyant Prêt/d'activité vert s'éteindra.

- Notez le code d'erreur qui s'affiche sur l'écran des codes d'erreur avant de retirer une cartouche ou d'effacer le code d'erreur SCD.
- Si le système détecte une erreur au niveau de la cartouche chargée dans l'unité, appuyez sur le bouton d'éjection pour l'éjecter.
- Pour effacer le code d'erreur affiché sur l'écran des codes d'erreur et mettre hors tension/remettre sous tension l'unité, appuyez sur le bouton d'éjection pendant 10 secondes. Un cliché d'unité sera créé.

Avvertissement : Si l'unité détecte une erreur permanente et affiche un code

d'erreur autre que , elle prend immédiatement un cliché. Si vous forcez un cliché d'unité, le cliché existant sera supprimé et les données seront perdues. Après avoir forcé la prise d'un cliché, ne mettez pas l'unité hors tension car vous risqueriez de perdre les données du cliché.

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Pas d'erreur. Aucune intervention n'est nécessaire. Ce code s'affiche lorsque l'exécution des diagnostics a abouti sans erreur.</p> <p>Remarque : Lors du fonctionnement normal de l'unité de bande, l'écran des codes d'erreur est vierge.</p>
	<p>Problème de température. L'unité de bande a détecté un dépassement de la température de fonctionnement recommandée. Effectuez une ou plusieurs des opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le ventilateur tourne et qu'il est silencieux. Si tel n'est pas le cas, reportez-vous à la documentation livrée avec votre boîtier. • Retirez tout élément qui empêche l'air de circuler dans l'unité de bande. • Vérifiez que la température de fonctionnement et le flux d'air sont compris dans la plage indiquée (voir Annexe C, «Caractéristiques», à la page 75). <p>Supprimez le code d'erreur en mettant hors tension puis en remettant sous tension l'unité de bande ou en plaçant l'unité en mode Maintenance. Si l'incident persiste alors que la température et la ventilation sont comprises dans la plage indiquée, remplacez l'unité de bande.</p>
	<p>Problème d'alimentation. L'unité de bande a détecté que l'alimentation externe n'est pas comprise dans les limites de tension indiquées (l'unité de bande est hors fonction). Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le connecteur d'alimentation est bien inséré. 2. Vérifiez que les tensions sont appliquées dans les limites permises (voir Annexe C, «Caractéristiques», à la page 75). 3. Si les tensions appliquées ne sont pas correctes, effectuez une opération de maintenance sur l'alimentation électrique. 4. Si les tensions sont correctes, mettez l'unité de bande hors tension puis sous tension pour vérifiez si l'incident se répète. 5. Si le problème persiste, remplacez l'unité de bande. <p>Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode Maintenance.</p>

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
3	<p>Problème de microprogramme. L'unité de bande a détecté une erreur liée au microprogramme. Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Récupérez un cliché depuis l'un des éléments suivants : <p>Remarque : Ne forcez pas un nouveau cliché ; l'unité de bande en a déjà créé un.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interface hôte du serveur en utilisant un utilitaire de pilote de périphérique ou un outil système Unité de bande Ultrium. Pour copier et lire un cliché d'unité, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26. Mettez l'unité de bande hors tension, puis sous tension et relancez l'opération à l'origine de l'erreur. Si l'incident persiste, téléchargez un nouveau microprogramme : <p>Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.</p> <ol style="list-style-type: none"> Rendez-vous à l'adresse http://www.ibm.com/systems/support/. Sous Product support, cliquez sur Hardware upgrades. Sous Popular links, cliquez sur Tape files pour afficher la liste des fichiers téléchargeables correspondants aux unités de bande. Téléchargez les fichiers appropriés, puis répétez l'opération. Si l'incident persiste, envoyez le cliché d'unité de l'étape 1 à votre responsable technique IBM. <p>Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode Maintenance.</p>
4	<p>Problème de microprogramme ou de matériel. L'unité de bande a détecté un incident au niveau du microprogramme ou une défaillance matérielle liée à elle-même. Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Récupérez un cliché depuis l'un des éléments suivants : <p>Remarque : Ne forcez pas un nouveau cliché ; il en existe déjà un.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interface hôte du serveur en utilisant un utilitaire de pilote de périphérique ou un outil système Unité de bande Ultrium. Pour copier et lire un cliché d'unité, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26. Mettez l'unité de bande hors tension, puis sous tension et relancez l'opération à l'origine de l'erreur. Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode Maintenance. Si l'incident persiste, téléchargez le nouveau microprogramme et renouvelez l'opération. S'il n'est pas disponible, remplacez l'unité.
5	<p>Problème matériel au niveau de l'unité de bande. L'unité a déterminé qu'une erreur de chemin de bande ou de lecture/écriture s'est produite. Pour éviter l'endommagement de l'unité ou de la bande, l'unité de bande empêche l'insertion d'une cartouche si la cartouche en cours n'a pas été correctement éjectée. Le code d'erreur peut disparaître lorsque vous mettez l'unité de bande hors tension, puis sous tension. Si le problème persiste, remplacez l'unité.</p> <p>Remarque : Copiez le cliché d'unité dans la mémoire flash avant de renvoyer l'unité. Pour plus d'informations, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26.</p>

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Problème au niveau de l'unité ou du support. L'unité de bande a détecté une erreur, mais elle ne peut pas déterminer si elle provient du matériel (unité de bande) ou du support (cartouche de bande). Vérifiez que le type de support de la cartouche de bande est correct :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Unité de bande Ultrium 4 demi-hauteur n'accepte pas les cartouches de bande Ultrium 1. • L'unité n'accepte pas les cartouches de nettoyage qui ont expiré. • L'unité n'accepte pas les cartouches non réinscriptibles lors des tests de diagnostic en mode Maintenance. • L'unité n'écrit pas sur les fichiers existants d'une cartouche non réinscriptible. Vérifiez que vous ajoutez bien les fichiers au support WORM plutôt que d'essayer de les écrire sur les fichiers existants. <p>Si le type de support de la cartouche de bande est correct, procédez comme suit :</p> <p><u>Pour les problèmes d'écriture des données :</u></p> <p>Si l'incident se produit lorsque l'unité de bande écrit des données sur la bande, recommencez l'opération avec une cartouche différente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'opération aboutit, cela implique que la cartouche d'origine est défectueuse. Copiez les données de la cartouche défectueuse et jetez-la. • Si l'opération échoue et si une autre unité de bande est disponible, insérez la cartouche dans cette autre unité et effectuez à nouveau l'opération. <ul style="list-style-type: none"> - Si l'opération échoue, jetez la cartouche défectueuse. - Si l'opération aboutit, insérez une cartouche de travail dans la première unité et exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20. <ul style="list-style-type: none"> - Si les diagnostics échouent, remplacez l'unité de bande. - S'ils aboutissent, cela implique qu'il s'agit d'un incident temporaire. • Si l'opération échoue et qu'aucune autre unité de bande n'est disponible, insérez une cartouche de données de travail dans l'unité et exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20. <ul style="list-style-type: none"> - Si les diagnostics échouent, remplacez l'unité de bande. - Si les diagnostics aboutissent, jetez la cartouche.

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Si l'incident se produit avec plusieurs cartouches de bande, exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si les diagnostics échouent, remplacez l'unité de bande. • Si les diagnostics aboutissent, exécutez le «Code de fonction H : test de la tête de l'unité», à la page 33. <ul style="list-style-type: none"> – Si le test de diagnostic échoue, remplacez l'unité de bande. – Si le diagnostic aboutit, remplacez la cartouche qui a provoqué l'incident. <p>Le code d'erreur disparaît lorsque vous retirez la cartouche de bande ou lorsque vous faites passer l'unité de bande en mode Maintenance.</p> <p><u>Pour les problèmes de lecture des données :</u></p> <p>Si l'incident se produit lorsque l'unité lit des données sur la bande, procédez de l'une des manières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une autre unité de bande est disponible, insérez la cartouche dans cette autre unité et effectuez à nouveau l'opération : <ul style="list-style-type: none"> – Si l'opération échoue, jetez la cartouche défectueuse. – Si l'opération aboutit, insérez une cartouche de travail dans la première unité et exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20 : <ul style="list-style-type: none"> - Si le test de diagnostic échoue, remplacez l'unité de bande. - Si le diagnostic aboutit, l'incident était temporaire. • Si aucune autre unité de bande n'est disponible, insérez une cartouche de données de travail dans l'unité et exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20 : <ul style="list-style-type: none"> – Si le test de diagnostic échoue, remplacez l'unité de bande. – Si le diagnostic aboutit, mettez la cartouche au rebut. <p>Si l'incident se produit avec plusieurs cartouches de bande, exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le test de diagnostic échoue, remplacez l'unité de bande. • Si le diagnostic aboutit, exécutez le «Code de fonction H : test de la tête de l'unité», à la page 33. <ul style="list-style-type: none"> – Si le test de diagnostic échoue, remplacez l'unité de bande. – Si le diagnostic aboutit, remplacez la cartouche qui a provoqué l'incident. <p>Le code d'erreur disparaît lorsque vous retirez la cartouche de bande ou lorsque vous faites passer l'unité de bande en mode Maintenance.</p>

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
<p style="text-align: center;">7</p>	<p>Problème au niveau du support. L'unité de bande a détecté une erreur due à une cartouche de bande défectueuse ou non valide. Vérifiez que le type de support de la cartouche de bande est correct :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Unité de bande Ultrium 4 demi-hauteur n'accepte pas les cartouches de bande Ultrium 1. • L'unité n'accepte pas les cartouches de nettoyage qui ont expiré. • L'unité n'accepte pas les cartouches non réinscriptibles lors des tests de diagnostic en mode Maintenance. • L'unité n'accepte pas les bandes de remplacement de microprogramme sur site (FMR) à moins que l'unité n'exécute le «Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR», à la page 29. • L'unité n'écrit pas sur les fichiers existants d'une cartouche non réinscriptible. Vérifiez que vous ajoutez bien les fichiers au support WORM plutôt que d'essayer de les écrire sur les fichiers existants. <p>Si le type de support de la cartouche de bande est correct, essayez une autre cartouche de bande. Si l'incident se produit avec plusieurs cartouches de bande, procédez de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si possible, faites fonctionner la cartouche de bande dans une autre unité de bande. Si l'opération échoue sur l'autre unité et que le code 6 ou 7 s'affiche, remplacez le support. Si l'opération aboutit, exécutez le «Code de fonction E : test de la cartouche et du support», à la page 31. <p>Avertissement : Lorsque le diagnostic Test de la cartouche et du support est exécuté, les données présentes sur la bande testée sont écrasées. Utilisez une cartouche de travail pour l'exécution du test.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le test de diagnostic échoue, remplacez le support. • Si le test de diagnostic aboutit, nettoyez la tête d'unité (voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 16) et passez à la section «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20. <ul style="list-style-type: none"> – Si le test de diagnostic de l'unité échoue, remplacez l'unité. – Si le test de diagnostic de l'unité aboutit, effectuez l'opération qui est à l'origine de l'erreur de support initiale. <p>Le code d'erreur disparaît lorsque vous retirez la cartouche de bande ou lorsque vous faites passer l'unité de bande en mode Maintenance.</p>
<p style="text-align: center;">8</p>	<p>Problème d'interface. L'unité de bande a détecté un incident matériel interne ou au niveau du bus hôte. Pour plus d'informations, voir Chapitre 5, «Résolution des incidents», à la page 51. Si le code 8 s'affiche lorsque vous exécutez le "code de fonction 6 : test de l'interface hôte" :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que l'outil de recherche en boucle d'interface qui a été relié pendant le test est correct. Le test échoue si aucun outil de recherche en boucle d'interface correct n'est branché. 2. Si l'outil de recherche en boucle d'interface qui a été relié pendant le test est correct, remplacez l'unité. Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode Maintenance.
<p style="text-align: center;">9</p>	<p>Problème au niveau de l'unité de bande ou de la connexion RS-422. L'unité de bande a détecté un incident matériel interne ou au niveau de la connexion RS-422. Pour isoler l'incident sur l'unité, passez à la section «Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle», à la page 28 ou consultez les procédures de bibliothèque. Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode Maintenance.</p>

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Opération en mode dégradé. L'unité de bande a détecté la présence d'un incident qui affectait son fonctionnement, mais ne l'empêchait pas d'être utilisée. Si l'incident persiste, déterminez s'il est lié à l'unité ou au support.</p> <p>Remarque : L'unité est utilisable même si l'écran des codes d'erreur continue d'indiquer une erreur et que le voyant d'erreur orange clignote. Le code d'erreur peut disparaître lorsque vous mettez l'unité de bande hors tension, puis sous tension.</p> <p>Pour déterminer si le problème est lié à l'unité ou au support de bande, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si possible, faites fonctionner la cartouche de bande dans une autre unité. Si l'opération échoue sur l'autre unité et que le code  ou  s'affiche, remplacez le support. Si l'opération aboutit, exécutez le diagnostic Test de la cartouche et du support (voir «Code de fonction E : test de la cartouche et du support», à la page 31). 2. Si le diagnostic Test de la cartouche et du support échoue, remplacez le support. Si le test aboutit, nettoyez l'unité défectueuse et exécutez les diagnostics de l'unité (voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 16, et «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20). Enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative. Si le test s'effectue correctement mais que le temps d'exécution est considérablement plus long que la phase d'exécution approximative, exécutez le «Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support. S'ils aboutissent, effectuez l'opération qui est à l'origine de l'erreur de l'unité initiale. 3. Si le problème persiste, remplacez l'unité. <p>S'il est impossible de faire fonctionner la cartouche de bande dans une unité différente, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyez l'unité défectueuse et exécutez les diagnostics de l'unité (voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 16, et «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 20). Enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative. Si le test s'effectue correctement mais que le temps d'exécution est considérablement plus long que la phase d'exécution approximative, exécutez le «Code de fonction F : test de la performance de l'écriture», à la page 32. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support. Si les diagnostics aboutissent sans erreur, exécutez le diagnostic Test de la cartouche et du support (voir «Code de fonction E : test de la cartouche et du support», à la page 31). 2. Si le diagnostic Test de la cartouche et du support échoue, remplacez le support. S'il aboutit, effectuez l'opération qui est à l'origine de l'erreur de l'unité initiale. 3. Si le problème persiste, remplacez l'unité.
	<p>L'unité de bande a besoin d'être nettoyée. Nettoyez l'unité de bande. Pour plus d'informations, voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 16.</p> <p>Ce code d'erreur disparaît lorsque vous nettoyez la cartouche de bande ou que vous la placez en mode Maintenance.</p>

Tableau 10. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Problème de chiffrement. Ce code s'affiche lorsque l'unité détecte une erreur au niveau d'une opération de chiffrement. Si le problème se produit lorsque l'unité de bande écrit ou lit des données sur la bande, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifiez l'application hôte pour vous assurer que la clé de chiffrement qu'elle fournit est correcte. <ul style="list-style-type: none"> Consultez la documentation <i>IBM Tape Device Drivers Encryption Support</i> et le manuel <i>IBM LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference</i> pour en savoir plus sur les données d'analyse renvoyées dans le cadre d'une opération de chiffrement. Lancez de nouveau l'opération de chiffrement une fois que les incidents de l'application hôte sont résolus. Vérifiez les opérations de l'unité de bande en réinitialisant l'unité et en lançant un autotest à la mise sous tension. Pour plus d'informations, voir tableau 4, à la page 14. <ul style="list-style-type: none"> Reportez-vous au code d'erreur affiché sur l'écran des codes d'erreur si la réinitialisation de l'unité et l'autotest à la mise sous tension échouent. Lancez de nouveau l'opération de chiffrement si la réinitialisation de l'unité et l'autotest à la mise sous tension se sont terminés sans erreur. Vérifiez le support. <ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous d'utiliser le support correct. Le chiffrement de données est pris en charge avec les cartouches de données Ultrium LTO 4 uniquement. Relancez l'opération de chiffrement avec la cartouche de bande dans une autre unité qui accepte le chiffrement. Remplacez le support si l'incident se répète avec la même cartouche de bande dans plusieurs unités. <p>Si l'incident se produit lorsque l'unité de bande exécute un autotest à la mise sous tension ou des diagnostics, remplacez l'unité.</p> <p>Le code d'erreur disparaît dès la première tentative de lecture-écriture après le changement de clé de chiffrement, ou lorsque l'unité est placée en mode Maintenance.</p>
	<p>Tentative d'opération d'écriture sur une cartouche protégée contre l'écriture (y compris toute tentative d'écrasement d'une bande protégée non réinscriptible). Vérifiez que le type de support de la cartouche de bande est correct. L'Unité de bande Ultrium 4 demi-hauteur ne permet pas d'écrire des données sur des cartouches de bande Ultrium 2. Si le type de support de la cartouche de bande est correct, vérifiez le taquet de protection contre l'écriture de la cartouche. L'unité refuse d'écrire sur une cartouche protégée contre l'écriture. Le code d'erreur disparaît lorsque vous retirez la cartouche de bande ou lorsque vous faites passer l'unité de bande en mode Maintenance.</p>
	<p>Bande cassée. Si une bande reste coincée dans l'unité, renvoyez celle-ci à IBM qui se chargera du retrait et de la restauration de la bande. Pour plus d'informations sur le retrait d'une unité de bande SAS d'un boîtier, voir Informations destinées au personnel de maintenance autorisé.</p>

Obtention d'un cliché d'unité

Pour obtenir un cliché d'unité, vous pouvez sélectionner un code de fonction de l'unité ou utiliser un utilitaire de pilote de périphérique (ou un outil système) sur le serveur. Chaque méthode est décrite dans les sections suivantes.

Utilisation de l'unité

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour obtenir un cliché d'unité directement à l'aide de l'unité, procédez comme suit :

Procédure

1. Assurez-vous que l'unité ne contient aucune cartouche.
2. Passez en mode Maintenance (voir «Entrée dans le mode Maintenance», à la page 18).
3. Copiez le cliché d'unité sur une cartouche de travail (vierge). Pour plus d'informations, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 26.
4. Insérez la bande dans une unité.
5. Sur le serveur, lancez la commande SCSI READ pour lire le cliché à l'aide de la bande dans un fichier ou sur une image électronique (vous pouvez avoir besoin d'émettre la commande plusieurs fois pour pouvoir lire l'intégralité du cliché).
6. Pour savoir où envoyer le fichier pour analyse, prenez contact avec votre responsable produit PAE (Product Application Engineer) OEM.

Utilisation d'un utilitaire de pilote de périphérique Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour obtenir un cliché d'unité à l'aide d'un utilitaire de pilote de périphérique, déterminez si votre serveur est doté d'un utilitaire susceptible de lire les fichiers à partir de la mémoire du serveur. Si c'est le cas, utilisez cet utilitaire pour obtenir le cliché d'unité.

Pour savoir comment obtenir des clichés d'unité au moyen des utilitaires IBM, voir *IBM Ultrium Device Drivers Installation and User's Guide*.

Pour savoir où envoyer le fichier contenant le cliché d'unité pour analyse, prenez contact avec votre responsable produit PAE (Product Application Engineer) OEM.

Affichage du journal des erreurs système

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'unité consigne les erreurs dans un journal afin que vous puissiez les identifier et les résoudre. Le journal contient les 10 codes d'erreur les plus récents. Ils s'affichent (un par un) à l'écran des codes d'erreur (SCD).

Pour afficher le journal d'erreurs de l'unité, procédez comme suit :

Procédure

1. Assurez-vous que l'unité ne contient aucune cartouche.
2. Attendez deux secondes, puis appuyez trois fois sur le bouton d'éjection. Le voyant d'état orange devient fixe (l'unité de bande passe en mode Maintenance).
3. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que l'écran des codes d'erreur affiche le code  .
4. Maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant trois secondes pour afficher le dernier code d'erreur généré.
5. Pour connaître la signification du code et la procédure à suivre, voir «Messages et codes d'erreur», à la page 53.
6. Appuyez sur le bouton d'éjection pour afficher le code d'erreur suivant. (Les codes sont classés dans l'ordre suivant : le plus récent en premier, le plus ancien (dixième) en dernier).

7. Continuez d'appuyer sur le bouton d'éjection jusqu'à ce que l'écran affiche les dix codes d'erreur. Après avoir affiché le dixième code, l'unité quitte automatiquement le mode Maintenance.

Résultats

Résolution des incidents signalés par le serveur

La procédure de résolution des erreurs de bus interface varie selon que l'erreur est permanente ou intermittente et selon que votre configuration comporte une ou plusieurs unités.

Remplacement de l'unité de bande

L'unité est une unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 1. Le remplacement des CRU de niveau 1 vous incombe. Si IBM installe une CRU de niveau 1 à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés.

Pour plus d'informations sur le contrat de garantie ou le service d'aide et d'assistance, consultez le document *Garantie* fourni avec l'unité de bande.

Si vous devez retourner un composant, suivez les instructions et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Le tableau suivant répertorie les composants remplaçables.

Tableau 11. Références CRU et Option

Description	Réf. CRU	Réf. Option
Unité de bande interne SAS demi-hauteur LTO 4e génération IBM	46X5672	44E8895
Unité externe SAS LTO 4e génération demi-hauteur IBM, avec cordon d'alimentation (US)	95Y8007	3628L4X
Unité externe SAS demi-hauteur LTO 4e génération IBM, sans cordon d'alimentation	95Y8007	3628N4X
Câble SAS interne	44E8878	
Mini câble SAS externe, 3 m, connecteur x4	39R6532	
Cordon d'alimentation (US), 3 pieds, 10 A / 125 V	39M5081	

Annexe A. Service d'aide et d'assistance

IBM® met à votre disposition un grand nombre de services que vous pouvez contacter pour obtenir de l'aide, une assistance technique ou tout simplement pour en savoir plus sur les produits IBM. La présente section explique comment obtenir des informations complémentaires sur IBM, comment procéder et où vous adresser en cas d'incident avec votre système.

Avant d'appeler

Avant d'appeler, vérifiez que vous avez effectué les étapes nécessaires pour essayer de résoudre l'incident seul :

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs d'alimentation pour vérifier que le système et les périphériques en option éventuels sont sous tension.
- Consultez la section relative à l'identification et à la résolution des incidents dans la documentation de votre système, puis utilisez les outils de diagnostic fournis avec votre système. Pour plus d'informations sur les outils de diagnostic, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD IBM Documentation livré avec le système.
- Visitez le site Web Support d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> pour obtenir des informations techniques, des conseils et de nouveaux pilotes de périphérique ou demander des informations.

Bon nombre d'incidents peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par IBM dans l'aide en ligne ou dans la documentation fournie avec votre produit IBM. Les documents livrés avec les systèmes IBM décrivent également les tests de diagnostic que vous pouvez exécuter. La plupart des systèmes, systèmes d'exploitation et programmes sont fournis avec des documents présentant les procédures d'identification et de résolution des incidents, ainsi que des explications sur les messages et les codes d'erreur. Si vous pensez que l'incident est d'origine logicielle, consultez la documentation qui accompagne le système d'exploitation ou le programme.

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM et les logiciels préinstallés (et les dispositifs en option éventuels) figurent dans la documentation fournie avec le produit. Cette documentation est constituée de manuels imprimés, de livres électroniques, de fichiers README et de fichiers d'aide. Pour en savoir plus, consultez les informations d'identification et de résolution des incidents dans la documentation de votre système. Les informations d'identification et de résolution des incidents et les programmes de diagnostic peuvent vous signaler la nécessité d'installer des pilotes de périphérique supplémentaires ou mis à niveau, voire d'autres logiciels. IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer les dernières informations techniques, des pilotes de périphérique ou des mises à jour. Pour accéder à ces pages, visitez le site <http://www.ibm.com/supportportal/> et suivez les instructions. Vous pouvez également commander des documents IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Service d'aide et d'information sur le Web

Le site Web IBM contient des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM System x et xSeries, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/fr/x/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM BladeCenter, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/fr/bladecenter/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM IntelliStation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>.

Pour plus d'informations sur la maintenance des systèmes et dispositifs en option IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Service et support logiciel

Grâce à IBM Support Line, vous pouvez bénéficier d'une assistance téléphonique payante sur l'utilisation, la configuration et les problèmes logiciels relatifs aux serveurs System x et xSeries, aux produits BladeCenter, aux stations de travail IntelliStation et aux dispositifs. Pour savoir quels produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou dans votre région, visitez le site Web à l'adresse : <http://www.ibm.com/services/supline/products/>.

Pour plus d'informations sur Support Line et les autres services IBM, visitez le site Web à l'adresse : <http://www.ibm.com/services/fr/>. Vous pouvez également consulter l'adresse <http://www.ibm.com/planetwide/> pour obtenir la liste des numéros de téléphone d'assistance. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0810 TEL IBM (0810 835 426).

Service et support matériel

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès de votre revendeur IBM ou d'IBM Services. Pour trouver un revendeur autorisé par IBM à assurer un service de garantie, allez sur <http://www.ibm.com/partnerworld/> et cliquez sur **Trouvez un partenaire commercial** sur le côté droit de la page. Pour obtenir les numéros de téléphone du support IBM, consultez la page <http://www.ibm.com/planetwide/>. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0810 TEL IBM (0810 835 426).

Aux Etats-Unis et au Canada, le service et le support matériel sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Au Royaume-Uni, ces services sont disponibles du lundi au vendredi, de 9 heures à 18 heures.

Service produits d'IBM Taiwan

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Coordonnées du service produits d'IBM Taiwan :
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Téléphone : 0800-016-888

Annexe B. Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7 Canada*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT» SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Marques

Les termes qui suivent sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays :

IBM
Logo IBM
System x
xSeries

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Adobe et PostScript sont des marques d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

Remarques importantes

La vitesse du processeur correspond à la vitesse de l'horloge interne du microprocesseur. D'autres facteurs peuvent également influencer sur les performances d'une application.

Les vitesses de l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM recensent les débits de lecture variable. La vitesse réelle varie et est souvent inférieure aux vitesses maximales possibles.

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire principale, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 ko correspond à 1024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576 octets et 1 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

En matière de taille de disque dur ou de volume de communications, 1 Mo correspond à un million d'octets et 1 Go correspond à un milliard d'octets. La capacité totale à laquelle l'utilisateur a accès peut varier en fonction de l'environnement d'exploitation.

La capacité maximale de disques durs internes suppose que toutes les unités de disque dur standard ont été remplacées et que toutes les baies d'unité sont occupées par des unités IBM. La capacité de ces unités doit être la plus importante disponible à ce jour.

La mémoire maximale peut nécessiter le remplacement de la mémoire standard par un module de mémoire en option.

IBM ne saurait représenter ni garantir les produits et services ServerProven non IBM, y compris en ce qui concerne les garanties de valeur marchande ou d'adaptation à une utilisation particulière. Ces produits sont fournis par des tiers et garantis exclusivement par ces tiers.

IBM ne saurait représenter ni garantir les produits autres que les siens. Seuls les tiers sont chargés d'assurer directement le support des produits non IBM.

Les applications fournies avec les produits IBM peuvent être différentes des versions mises à la vente et ne pas être fournies avec la documentation complète ou toutes les fonctions.

Contamination particulaire

Avertissement : Les particules aériennes (notamment les écailles ou particules de métal) et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux, tels que l'humidité ou la température, peuvent représenter un risque pour l'unité de bande décrite dans le présent document. Les risques liés à la présence de niveaux de particules ou de concentrations de gaz nocifs excessifs incluent les dégâts pouvant provoquer le dysfonctionnement de l'unité de bande, voire l'arrêt total de celle-ci. Cette spécification présente les limites relatives aux particules et aux gaz permettant d'éviter de tels dégâts. Ces limites ne doivent pas être considérées comme définitives, car de nombreux autres facteurs, tels que la température ou le niveau d'humidité de l'air, peuvent influencer l'effet des particules ou du transfert environnemental des contaminants gazeux ou corrosifs. En l'absence de limites spécifiques exposées dans le présent document, vous devez mettre en oeuvre des pratiques permettant de maintenir des niveaux de particules et de gaz protégeant la santé et la sécurité humaines. Si IBM détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité de bande, IBM peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement de l'unité de bande ou des composants lors de la mise en oeuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en oeuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 12. Limites relatives aux particules et aux gaz

Contaminant	Limites
Particule	<ul style="list-style-type: none"> • L'air de la pièce doit être filtré en continu selon un rendement à la tache atmosphérique de 40 % (MERV 9), conformément à la norme ASHRAE 52.2¹. • L'air pénétrant dans un centre de données doit être filtré selon une efficacité minimale de 99,97 % à l'aide de filtres HEPA (high-efficiency particulate air) conformes à la spécification MIL-STD-282. • L'humidité relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieure à 60 %². • La pièce doit être exempte de contamination par conducteurs tels que les trichites de zinc.
Gaz	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre : classe G1, conformément à la norme ANSI/ISA 71.04-1985³ • Argent : taux de corrosion inférieur à 300 Å en 30 jours

¹ ASHRAE 52.2-2008 - *Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² L'humidité relative déliquescence de la contamination particulaire correspond à l'humidité relative selon laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour s'humidifier et favoriser ainsi la conduction ionique.

³ ANSI/ISA-71.04-1985. *Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

Format de la documentation

Les publications relatives à ce produit sont au format Adobe PDF (Portable Document Format) et doivent respecter des normes d'accessibilité. Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation des fichiers PDF et que vous souhaitez demander une publication au format Web ou au format PDF accessible, adressez votre courrier à l'adresse suivante :

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

Dans votre demande, veuillez inclure le numéro de référence ainsi que le titre de la publication.

Lors de l'envoi d'informations à IBM, vous accordez à IBM le droit non exclusif d'utiliser ou de diffuser ces informations de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans obligation de sa part.

Bruits radioélectriques

Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]

Remarque : Cet appareil respecte les limites des caractéristiques des appareils numériques définies par la classe A, conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. La conformité aux spécifications de cette classe offre une garantie acceptable contre les perturbations électromagnétiques dans les zones commerciales. Ce matériel génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio s'il n'est pas installé conformément aux instructions du constructeur. L'exploitation faite en zone résidentielle peut entraîner le brouillage des réceptions radio et télé, ce qui obligerait le propriétaire à prendre les dispositions nécessaires pour en éliminer les causes.

Utilisez des câbles et connecteurs correctement blindés et mis à la terre afin de respecter les limites de rayonnement définies par la réglementation de la FCC. IBM ne peut pas être tenue pour responsable du brouillage des réceptions radio ou télévision résultant de l'utilisation de câbles ou connecteurs inadaptés ou de modifications non autorisées apportées à cet appareil. Toute modification non autorisée pourra annuler le droit d'utilisation de cet appareil.

Cet appareil est conforme aux restrictions définies dans le chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) il ne peut pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Avis de conformité à la directive de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2004/108/CE du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A de la norme européenne EN 55022. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Fabricant compétent :

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Contact au sein de la Communauté européenne :

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Allemagne
Téléphone : +49 7032 15-2937
Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Avis de conformité à la classe A (Allemagne)

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
«Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im

Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.»

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem «Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)». Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Téléphone : +49 7032 15-2937
Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Avis de conformité à la classe A (VCCI japonais)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Ce produit de la classe A respecte les limites des caractéristiques d'immunité définies par le Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

高調波ガイドライン適合品

Instructions harmoniques confirmées par le JEITA (consommation du produit inférieure ou égale à 20 A par phase)

Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Cet équipement a fait l'objet d'un enregistrement EMC à des fins d'usage commercial. Dans le cas où il aurait fait l'objet d'une vente ou d'un achat par erreur, veuillez l'échanger avec un équipement certifié pour un usage domestique.

Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

Avis de bruits radioélectriques de classe A (République populaire de Chine)

声 明
此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Avis de conformité à la classe A (Taiwan)

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Annexe C. Caractéristiques

Caractéristiques techniques

Largeur	146 mm (5,75 pouces) sans cadre
	148,3 mm (5,84 pouces) avec cadre
Longueur	205,5 mm (8,09 pouces) sans cadre
	210,5 mm (8,29 pouces) avec cadre
Hauteur	82,5 mm sans cadre
	84,8 mm (3,34 pouces) avec cadre
Poids (sans cartouche)	3 kg

Caractéristiques électriques

Mesure de l'alimentation	Unité SAS
Mode veille (pas de cartouche)	12,5 W
Mode veille (cartouche chargée)	14,5 W
Lecture et écriture (à 4,1 m/s)	22 W

Caractéristiques environnementales

Facteur d'environnement	Fonctionnement	Stockage	Expédition
Température de l'unité	10 à 40 °C	-40 à 60 °C	-40 à 60 °C
Hygrométrie relative	20 à 80 % ; température maximale pour le bulbe humide : 26 °C	10 à 90 % non condensée	10 à 90 % non condensée

La température de l'unité et l'hygrométrie relative sont mesurées en face du panneau frontal, près de la zone d'entrée d'air (voir figure 4, à la page 6).

Autres caractéristiques

Altitude maximale	3048 m pour le fonctionnement et le stockage
	12192 m pour le transport
Force d'extraction de la cartouche	250 à 750 g/m

Annexe D. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité

TapeAlert est un standard, qui définit les conditions d'état ainsi que les problèmes rencontrés par les unités (unités de bande, chargeurs automatiques et bandothèques). Il permet notamment à un serveur de lire les messages (également appelés *indicateurs*) TapeAlert à partir d'une unité de bande via le bus SCSI (Small Computer System Interface). En fait, le serveur lit les indicateurs à partir de la page d'analyse du journal 0x2E.

Cette bandothèque est compatible avec la technologie TapeAlert, qui fournit au serveur des informations d'erreur et de diagnostic sur les unités et la bandothèque. Puisque le microprogramme de la bandothèque et de l'unité peut changer régulièrement, il n'est pas nécessaire de modifier le code de l'interface SNMP (Simple Network Management Protocol) figurant dans la bandothèque si les périphériques ajoutent des indicateurs TapeAlert supplémentaires qui ne sont pas pris en charge à l'heure actuelle. Dans ce cas, le système écrit toutefois la base d'informations de gestion (MIB) pour amoindrir l'impact sur le poste de surveillance SNMP. A l'heure où nous avons rédigé le présent document, les indicateurs TapeAlert répertoriés dans cette annexe reflètent parfaitement ceux qui sont générés par l'unité. Le fichier MIB ne signifie pas que toutes les alarmes qui sont définies dans la base d'informations de gestion seront envoyées par la bandothèque, ni qu'elles seront envoyées dans le futur.

La présente annexe répertorie les indicateurs TapeAlert pris en charge par les unités de bande Ultrium.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
3	Erreur permanente	Oui	Cet indicateur est défini en cas d'erreur irrémédiable de lecture, d'écriture ou de positionnement. Il est défini conjointement avec les indicateurs 4, 5 et 6.	Reportez-vous à la colonne Intervention requise correspondant à l'indicateur 4, 5 ou 6.
4	Supports	Oui	Cet indicateur est défini en cas d'erreur irrémédiable de lecture, d'écriture ou de positionnement causée par une cartouche de bande défectueuse.	Remplacez la cartouche de bande.
5	Incident en lecture	Oui	Cet indicateur est défini en cas d'erreur de lecture irrémédiable dont la localisation n'est pas certaine et pouvant être causée par une cartouche de bande ou une unité défectueuse.	Si l'indicateur 4 est également défini, la cartouche est défectueuse. Remplacez la cartouche de bande.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium (suite)

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
6	Incident en écriture	Oui	Cet indicateur est défini en cas d'erreur irrémédiable d'écriture ou de positionnement dont la localisation n'est pas certaine et pouvant être causée par une cartouche de bande ou une unité défectueuse.	Si l'indicateur 9 est également défini, vérifiez que le taquet de protection contre l'écriture est désactivé afin que l'unité puisse écrire des données sur la bande (voir «Taquet de protection contre l'écriture», à la page 43). Si l'indicateur 4 est également défini, la cartouche est défectueuse. Remplacez la cartouche de bande.
8	Aucune donnée	Non	Cet indicateur est défini lorsque la cartouche n'est pas de qualité données. Toutes les données que vous écrivez sur la bande risquent d'être incorrectes.	Remplacez la bande par une bande de qualité données.
9	Protégé contre l'écriture	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande détecte que la cartouche de bande est protégée contre l'écriture.	Vérifiez que le taquet de protection contre l'écriture de la cartouche est désactivé afin que l'unité puisse écrire des données sur la bande (voir «Taquet de protection contre l'écriture», à la page 43).
10	Aucun retrait	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande reçoit une commande d'éjection après que le serveur ait empêché le retrait de la cartouche de bande.	Consultez la documentation du système d'exploitation du serveur.
11	Support de nettoyage	Non	Cet indicateur est défini lorsque vous chargez une cartouche de nettoyage dans l'unité.	Aucune action requise.
12	Format non pris en charge	Non	Cet indicateur est défini lorsque vous chargez dans l'unité une cartouche qui n'est pas prise en charge ou dont le format est endommagé.	Utilisez une cartouche prise en charge.
14	Bande cassée irrécupérable	Oui	Cet indicateur est défini lorsqu'une opération échoue du fait que l'unité comporte une bande cassée.	Ne tentez pas d'éjecter l'ancienne cartouche de bande. Pour plus d'informations, contactez le service d'assistance du fabricant de l'unité de bande.
15	Incident de la mémoire LTO-CM	Oui	Cet indicateur est défini lorsqu'un incident de la mémoire LTO-CM (Linear Tape-Open Cartidge Memory) est détecté sur la cartouche de bande chargée.	Remplacez la cartouche de bande.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium (suite)

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
16	Ejection forcée	Non	Cet indicateur est défini lorsque vous éjectez manuellement la cartouche de bande alors que l'unité réalise une opération de lecture ou d'écriture dessus.	Aucune action requise.
18	Répertoire de bande magnétique endommagé dans la mémoire LTO-CM	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité détecte que le répertoire de bande dans la mémoire LTO-CM est endommagé.	Réalisez une nouvelle lecture des données de la bande pour régénérer le répertoire de la bande.
20	Nettoyer maintenant	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande détecte qu'elle doit être nettoyée.	Nettoyez l'unité de bande.
21	Nettoyage périodique	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité détecte qu'elle nécessite un nettoyage de routine.	Nettoyez l'unité de bande dès que possible. L'unité peut continuer à fonctionner ; vous devriez cependant la nettoyer bientôt.
22	Nettoyage expiré	Oui	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande détecte qu'une cartouche de nettoyage a expiré.	Remplacez la cartouche de nettoyage.
23	Bande de nettoyage incorrecte	Oui	Ce indicateur est défini lorsque l'unité attend une cartouche de nettoyage, mais que la cartouche chargée n'en est pas une.	Utilisez une cartouche de nettoyage correcte.
30	Matériel A	Oui	Cet indicateur est défini lorsqu'un incident matériel vous oblige à réinitialiser l'unité de bande pour la restaurer.	Pour plus d'informations, contactez le service d'assistance .
31	Matériel B	Oui	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande ne réussit pas ses autotests à la mise sous tension internes.	Notez le code d'erreur qui s'affiche sur l'écran des codes erreur, puis contactez le service d'assistance .
32	Interface	Oui	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande détecte un incident avec l'interface SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Contactez le service d'assistance .
33	Ejecter le support	Oui	Cet indicateur est défini lorsqu'une erreur vous oblige à éjecter la cartouche de l'unité.	Ejectez et réinsérez la cartouche de bande, puis répétez l'opération.
34	Echec du téléchargement	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'image d'une bande de remplacement de microprogramme sur site (FMR) n'a pas pu être téléchargée sur l'unité de bande via l'interface SCSI ou Fibre Channel.	Vérifiez que l'image de la bande FMR est correcte. Téléchargez de nouveau l'image de la bande FMR.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium (suite)

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
36	Température de l'unité	Oui	Cet indicateur est défini lorsque le capteur de température indique que la température de l'unité dépasse la température recommandée pour la bandothèque.	Contactez le service d'assistance .
37	Tension de l'unité	Oui	Cet indicateur est défini lorsque l'unité détecte que les tensions externes appliquées approchent ou dépassent les limites spécifiées.	Contactez le service d'assistance .
39	Test de diagnostic requis	Non	Cet indicateur est défini lorsque l'unité détecte une erreur, qui nécessite l'exécution d'un test de diagnostic pour isoler l'incident.	Contactez le service d'assistance .
51	Répertoire de bande incorrect au déchargement	Non	Cet indicateur est défini lorsque le répertoire de bande de la cartouche de bande précédemment éjectée est endommagé. Les performances de recherche dans les fichiers sont dégradées.	Utilisez un logiciel de sauvegarde pour régénérer le répertoire de la bande en lisant l'ensemble des données.
52	Incident en écriture dans la zone système de la bande	Oui	Cet indicateur est défini lorsque la cartouche de bande précédemment éjectée n'a pas pu écrire sur sa zone système.	Copiez les données sur une autre cartouche de bande, puis éliminez l'ancienne cartouche.
53	Incident en lecture dans la zone système de la bande	Oui	Cet indicateur est défini lorsque l'unité de bande n'a pas pu lire la zone système de la bande lors de son chargement.	Copiez les données sur une autre cartouche de bande, puis éliminez l'ancienne cartouche.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium (suite)

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
55	Incident de chargement	Oui	Lorsque vous chargez une bande dans une unité, le dysfonctionnement d'un matériel peut empêcher le chargement de la bande ou la bande peut rester coincée dans l'unité.	<p>Causes possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système a rencontré au niveau de l'unité un incident matériel, qui empêche le chargement de la bande. 2. L'unité ne parvient pas à charger une bande, car elle est endommagée. <p>Si l'unité ne parvient pas à charger la cartouche de bande, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirez la cartouche de bande de la bandothèque, puis vérifiez qu'elle n'est pas endommagée. Si elle est endommagée, jetez-la. 2. Essayez de charger une autre cartouche dans l'unité de bande. Si l'incident persiste, remplacez la glissière d'unité. <p>Si la bande est coincée dans l'unité, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Essayez d'éjecter la bande en utilisant le logiciel de sauvegarde hôte associé à l'unité ou en utilisant l'interface utilisateur locale ou distante. 2. Si vous ne parvenez toujours pas à éjecter la cartouche, contactez le service d'assistance.

Tableau 13. Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande Ultrium (suite)

Numéro de l'indicateur	Indicateur	Alarme SNMP	Description	Intervention requise
56	Incident d'éjection	Oui	Lorsque vous tentez d'éjecter une cartouche de bande, le dysfonctionnement d'un matériel de l'unité peut empêcher l'éjection de la bande. La bande est peut-être également coincée dans l'unité.	<p>Causes possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système a rencontré au niveau de l'unité un incident matériel, qui empêche l'éjection de la bande. 2. L'unité ne parvient pas à éjecter une bande, car elle est endommagée. <p>Si l'unité ne parvient pas à éjecter la cartouche de bande, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si possible, retirez manuellement la cartouche de bande et vérifiez qu'elle n'est pas endommagée. Si elle est endommagée, jetez-la. 2. Essayez de retirer et de remplacer la glissière d'unité. Cette opération permet de réinitialiser la glissière d'unité. Toute réinitialisation doit entraîner le rembobinage et l'éjection de la cartouche de bande. Si l'unité parvient enfin à éjecter la cartouche de bande, retirez-la de la bandothèque et vérifiez qu'elle n'est pas endommagée. Si elle est endommagée, jetez-la. <p>Si la bande est coincée dans l'unité, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Essayez d'éjecter la bande en utilisant le logiciel de sauvegarde hôte associé à l'unité ou en utilisant l'interface utilisateur locale ou distante. 2. Si vous ne parvenez toujours pas à éjecter la cartouche, contactez le service d'assistance.

Index

A

acclimater l'unité 6
aide, obtention 63
altitude, spécification 75
assistance, obtention 63
autotest, diagnostic 21

B

bouton d'éjection 14
bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 70

C

caractéristiques
 alimentation 75
 cartouches 45
 environnementales 75
 techniques 75
cartouche 41
 caractéristiques 45
 compatibilité 45
 correcte, manipulation 45
 données 42
 insertion 15
 milieu de bande, reprise 16
 nettoyage 44
 réduction de la capacité 42
 retrait 16
 taquet de protection contre l'écriture 42
cartouche, environnement 45
cartouches
 tests 31
 types 41
chiffrement 3
classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 70
cliché d'unité
 copie sur une bande 26
 forcer 25
 obtention 59
codes d'erreur 53
 réception 52
codes message 53
 réception 52
commutateurs de fonction 7
composants remplaçables 61
configuration de l'unité
 sur le commutateur 10
 sur le concentrateur 10
 sur le serveur 10
connexion au serveur
 SCSI externe 10
contamination particulaire et gazeuse 69
CRU, références 1

D

déballage après livraison 5
description de l'unité 1
diagnostic
 activation du signalement d'erreur POST 36
 affichage du journal des codes d'erreur 30
 autotest 21
 copie d'un cliché d'unité sur une bande 26
 désactivation du signalement d'erreur POST 37
 effacement du journal des codes d'erreur 30
 exécution 9
 forçage d'un cliché d'unité 25
 sélection de la fonction 17
 test de chargement/déchargement 36
 test de la cartouche 31
 test de la performance de l'écriture 32
 test de la tête 33
 test en boucle de l'interface hôte SCSI 27
 test rapide en lecture-écriture 34
 test RS-422 en boucle 28
 unité de bande 20
documentation, format 70
documentation accessible 70

E

écran
 codes d'erreur 11
 point SCD 11
électriques, caractéristiques 75
environnementales, caractéristiques 75
erreurs
 support non réinscriptible 43
étalonnage des canaux 3
état, voyant 11
Etats-Unis, recommandation de la FCC relative à la classe A 70
Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 70

F

FCC, recommandation relative à la classe A 70
FMR, bande
 création 24
 effacement 29
 Updating Firmware, option 23
fonction, commutateurs 7
fonction de lecture-écriture 45
fonction de maintenance
 effacement d'une bande FMR 29

fonction de maintenance (*suite*)
 sélection de la fonction 17
fonctions de l'unité 1
force d'extraction, spécification 75

G

gazeuse, contamination 69

I

IBM Support Line 64
identification et résolution des incidents 51
incidents signalés par le serveur
 résolution 61
insertion de la cartouche 31
installation 5
interface à fibre optique
 connexion du câble interne 9
interface SAS, connexion 10
interface SCSI
 connexion au serveur externe 10
 connexion du câble interne 9

J

journal des codes d'erreur
 affichage 30
 effacement 30
journal des erreurs
 visualisation 60

L

logiciel, service et support 64

M

maintenance
 création d'une bande de remplacement FMR 24
 mise à jour du microprogramme à l'aide d'une bande FMR 23
marques 68
matériel, service et support 64
microprogramme
 mise à jour 38
 à l'aide d'une bande de remplacement de microprogramme sur site (FMR) 38
 à l'aide de l'interface Fibre Channel 38
 à l'aide de l'interface SCSI 38
mise à jour du microprogramme 38
 à l'aide d'une bande de remplacement de microprogramme sur site (FMR) 38

mise à jour du microprogramme (*suite*)
à l'aide de l'interface Fibre
Channel 38
à l'aide de l'interface SCSI 38
mise sous tension
raccordement de l'unité 8
test de l'unité 8
mode Maintenance
entrée 18
sortie 19, 20
montage dans un boîtier 7

N

non réinscriptible 43
spécifications 43

O

obtention de l'aide 63
Option, références 1

P

particulaire, contamination 69
personnaliser chaque canal de
données 3
pilotes de périphérique
installation 10
procédure de remplacement 61

R

recommandations
bruits radioélectriques 70
FCC, classe A 70
références
CRU 1
Option 1
réglage du débit 3
remarques 67
remarques importantes 68

S

SAS, interface 4
connexion du câble interne 9
externe 10
signalement d'erreur POST
activation 36
désactivation 37
site Web
numéros de téléphone, Support
Line 64
publication, commande 63
support 63
support 41
insertion 15
milieu de bande, reprise 16
retrait 16
support, site Web 63
support non réinscriptible, erreurs 43
synchronisation des vitesses 3

T

TapeAlert, indicateurs
unités 77
taquet de protection contre l'écriture
positionnement 42
techniques, caractéristiques 75
téléphone, numéros 64
test de chargement/déchargement 36
test de la performance de l'écriture 32
test de la tête de l'unité 33
test en boucle de l'interface hôte SCSI 27
test rapide en lecture-écriture 34
test RS-422 en boucle 28
tête de l'unité
nettoyage 16

U

unité
caractéristiques 1
description 1
panneau arrière SAS 2
panneau avant 2
références FRU (Unité remplaçable sur
site) 1
remplacement 1



Référence : 88Y7681

(1P) P/N: 88Y7681

