



Unité de bande SAS interne LTO Ultrium Gen 6 demi-hauteur IBM
Guide d'installation et d'utilisation





Unité de bande SAS interne LTO Ultrium Gen 6 demi-hauteur IBM
Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 85, des documents *Consignes de sécurité IBM* et *Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation*, et du document *Informations de garantie* fourni avec le système.

Deuxième édition - décembre 2012

Réf. US : 00V9782

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 CONTREFACON 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 Corporation 2011, 2012.

Table des matières

Figures v

Tableaux vii

Avis aux lecteurs canadiens. ix

Sécurité xiii

Consignes à l'intention des techniciens de maintenance qualifiés. xiv
 Recherche de la présence de situations dangereuses xiv
 Consignes de maintenance du matériel électrique xv
 Consignes de sécurité. xvi

Chapitre 1. Introduction 1

Caractéristiques de l'unité 1
 Panneau frontal de l'unité 2
 Panneau arrière de l'unité 2
 Performances de l'unité. 3
 Compatibilité des cartouches 3
 Synchronisation des vitesses 4
 Etalonnage des canaux 5
 Changement d'échelle de la capacité d'une cartouche de données 5
 Chiffrement. 6
 Empêchement de la restauration des niveaux précédents du microprogramme 6
 Interface SAS 6
 Serveurs et systèmes d'exploitation pris en charge . . 7
 Pilotes de périphérique pris en charge 7
 Port Ethernet 7
 Système LTFS (Linear Tape File System) 7
 Caractéristiques 8
 Caractéristiques techniques 8
 Caractéristiques électriques 8
 Autres caractéristiques 8
 Caractéristiques environnementales. 8

Chapitre 2. Installation de l'unité de bande. 9

Conseils d'installation 9
 Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique 9
 Liste de contrôle d'inventaire 10
 Installation d'une unité de bande 10
 Déballage de l'unité. 11
 Acclimatation de l'unité et du support 11
 Mise hors tension du boîtier ou du serveur. . . . 11
 Réglage des commutateurs de fonction 11
 Montage de l'unité dans un boîtier ou dans un serveur 12
 Connexion et test de l'alimentation de l'unité . . . 13
 Connexion du câble 13
 Exécution des diagnostics de l'unité 13

Installation de pilotes de périphérique 14
 Connexion du câble d'interface externe (installation dans un boîtier ou dans un serveur uniquement) 14
 Configuration de l'unité sur le serveur, le commutateur ou le concentrateur 14
 Mise à jour du microprogramme 15
 Inscription au service *My Support* 15

Chapitre 3. Utilisation de l'unité 17

Modes de fonctionnement 17
 Bouton de mise sous tension 17
 Ecran des codes d'erreur (SCD). 17
 Voyants d'état 18
 Bouton d'éjection 21
 Insertion d'une cartouche de bande 22
 Retrait d'une cartouche de bande 23
 Reprise en milieu de bande 23
 Nettoyage de la tête de bande 24
 Nettoyage de l'unité de bande 24
 Page Web d'état de l'unité de bande 24
 Fonctions de diagnostic et de maintenance 26
 Entrée dans le mode maintenance 28
 Sortie du mode maintenance 29
 Code de fonction 0 : mode maintenance 29
 Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité 29
 Code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR. 31
 Code de fonction 3 : création d'une bande FMR 32
 Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité 33
 Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité . . . 33
 Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte 34
 Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle 35
 Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR 36
 Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur 37
 Code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur 37
 Code de fonction C : insertion de la cartouche dans l'unité de bande 38
 Code de fonction E : test de la cartouche et du support. 38
 Code de fonction F : test de la performance de l'écriture 39
 Code de fonction H : test de la tête de l'unité . . . 40
 Code de fonction J : test rapide en lecture-écriture 41
 Code de fonction L : test de chargement/déchargement 42
 Code de fonction P : activation du signalment d'erreur POST 43

Code de fonction U : désactivation du signalement d'erreur POST	44
Page Web de diagnostic et de maintenance de l'unité de bande	45

**Chapitre 4. Utilisation d'un support
Ultrium. 47**

Types de cartouche	48
Cartouche de données	48
Cartouche non réinscriptible	49
Cartouche de nettoyage	51
Compatibilité des cartouches	52
Manipulation des cartouches	52
Formation	52
Conditions de température et d'environnement appropriées	53
Inspection de la cartouche	53
Manipulation de la cartouche avec précaution	53
Conditionnement de la cartouche de bande	54
Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande	55
Mise au rebut des cartouches de bande	56

Chapitre 5. Résolution des incidents 57

Procédure 1 : Vérifier que la cartouche n'est pas endommagée	57
Procédure 2 : Vérifier les connexions hôte SAS	58
Procédure 3 : Vérifier la communication avec l'interface hôte	59
Résolution des incidents signalés par le serveur	59
Résolution des incidents liés au support de bande	59
Remplacement de l'unité de bande	60

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

Avant d'appeler	63
Utilisation de la documentation	64
Service d'aide et d'information sur le Web	64
Procédure d'envoi de données DSA à IBM	65
Création d'une page Web de support personnalisée	65
Service et support logiciel	65
Service et support matériel	66
Service produits d'IBM Taïwan	66

Annexe B. Indicateurs TapeAlert. 67

Annexe C. Messages et codes d'erreur 69

Annexe D. Réparation de la cartouche 77

Exemples d'incidents liés à la cartouche	77
Repositionnement d'une amorce	77
Réinstallation d'une amorce	79

Remarques 85

Marques	86
Remarques importantes	86
Contamination particulaire	87
Format de la documentation	88
Déclaration réglementaire relative aux télécommunications	88
Bruits radioélectriques	89
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]	89
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	89
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	89
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne	90
Avis de conformité à la classe A (Allemagne)	90
Avis de conformité à la classe A (VCCI japonais) Association)	91
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)	91
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)	92
Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)	92
Avis de bruits radioélectriques de classe A (République populaire de Chine)	92
Avis de conformité à la classe A (Taïwan)	93

Glossaire. 95

Index 107

Figures

1. Vue d'une unité de bande	1	11. Emballage des cartouches de bande pour l'expédition	55
2. Descriptions des éléments du panneau frontal de l'unité de bande	2	12. Organigramme d'analyse des problèmes de maintenance	57
3. Descriptions des éléments du panneau arrière de l'unité de bande	2	13. Amorce installée en position correcte et incorrecte	78
4. Insertion d'une cartouche dans l'unité.	23	14. Mise en position correcte d'une amorce déplacée	78
5. Page Web d'état de l'unité.	25	15. Rembobinage de la bande dans la cartouche	79
6. Page Web d'état de l'unité - Détails de la rubrique	26	16. Kit de réinstallation de l'amorce de la bande	80
7. Page de diagnostic de l'unité de bande	45	17. Connexion de l'outil de fixation de l'amorce à la cartouche	81
8. Cartouche de données IBM LTO Ultrium	47	18. Déroulement de la bande hors de la cartouche	82
9. Cartouche Ultrium sur la gauche, cartouche non réinscriptible sur la droite	50	19. Retrait du clip en C de l'amorce.	82
10. Cartouches de bande dans un boîtier Turtlecase	54	20. Fixation de l'amorce à la bande	83

Tableaux

1. Références CRU et Option	1	8. Fonctions de diagnostic et de maintenance	27
2. Vitesses et temps d'exécution de l'unité	3	9. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium	52
3. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium.	4	10. Conditions de fonctionnement, de stockage et de transport des supports LTO	55
4. Paramètres de performance	5	11. Références CRU et Option	60
5. Définition des commutateurs.	12	12. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur	69
6. Signification des voyants d'état et de l'écran des codes d'erreur	19	13. Limites applicables aux particules et aux gaz	87
7. Fonctions exécutées par le bouton d'éjection	21		

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.

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.

Consignes à l'intention des techniciens de maintenance qualifiés

La présente section contient des informations qui s'adressent aux techniciens de maintenance qualifiés.

Recherche de la présence de situations dangereuses

Consultez les informations suivantes pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses avec le produit IBM® le périphérique sur lequel vous travaillez.

Dans le cadre des phases de conception et de fabrication, tous les produits IBM ont été équipés de dispositifs de sécurité obligatoires qui protègent les utilisateurs et les techniciens de maintenance de blessures. La présente section détaille uniquement ces dispositifs. Par conséquent, vous devez identifier avec soin les situations potentiellement dangereuses qui auraient pu être occasionnées par un dommage ou la connexion de dispositifs ou d'options non pris en charge. Si vous détectez la présence d'une situation dangereuse, vous devez évaluer le niveau de gravité du risque et déterminer si vous devez résoudre le problème avant de manipuler le produit.

Recherchez la présence éventuelle des situations et des risques de sécurité suivants :

- Risques électriques (notamment au niveau de l'alimentation secteur). La tension secteur qui traverse le boîtier peut entraîner des chocs électriques dangereux, voire mortels.
- Risques d'explosion (écran endommagé ou condensateur déformé).
- Risques mécaniques (matériel desserré ou absent).

Pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'alimentation est coupée et que les cordons d'alimentation sont débranchés.

2. Vérifiez que le capot extérieur n'est pas endommagé, desserré ou cassé, puis observez les angles vifs.
3. Vérifiez l'état des cordons d'alimentation :
 - Vérifiez que le connecteur de mise à la terre à trois fils est en parfait état. A l'aide d'un mètre, mesurez la résistance du connecteur de mise à la terre à trois fils entre la broche de mise à la terre externe et la terre du boîtier. Elle doit être égale ou inférieure à 0,1 ohm.
 - Vérifiez que le type des cordons d'alimentation est correct.
 - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.
4. Retirez le capot.
5. Contrôlez si certains dispositifs non IBM non pris en charge ne sont pas endommagés. Etudiez avec soin le niveau de sécurité des dispositifs non-IBM non pris en charge.
6. Vérifiez la présence éventuelle de situations dangereuses dans le système (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, étincelles ou fumée).
7. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
8. Vérifiez que les fixations du capot du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

Consignes de maintenance du matériel électrique

Respectez les règles suivantes lorsque des opérations de maintenance sur un matériel électrique.

- Recherchez la présence éventuelle de risques électriques (sol humide, prolongateurs d'alimentation non mis à la terre et absence de masses).
- Utilisez uniquement les outils et le matériel de test approuvés. Les poignées de certains outils ont un revêtement léger qui n'assure aucune isolation contre le courant électrique.
- Vérifiez et entretenez régulièrement vos outils manuels électriques pour garantir un environnement de travail sûr. N'utilisez pas d'outils ou de testeurs usés ou endommagés.
- Ne posez pas la surface réfléchissante d'un miroir dentaire sur un circuit électrique ouvert. Vous risqueriez de vous blesser ou d'endommager le matériel, car la surface est conductrice.
- Certains tapis en caoutchouc sont constitués de petites fibres conductrices, qui limitent les décharges électrostatiques. N'utilisez pas ce type de tapis pour vous protéger contre les chocs électriques.
- Ne travaillez pas seul dans un environnement à risque ou près d'un matériel présentant un danger électrique.
- Repérez l'interrupteur d'arrêt d'urgence, l'interrupteur de déconnexion ou la prise de courant pour couper l'alimentation rapidement dans l'éventualité d'un incident électrique.
- Débranchez tous les cordons d'alimentation avant de contrôler les organes mécaniques, de travailler à proximité des blocs d'alimentation, de retirer ou d'installer les unités principales.
- Avant de manipuler le matériel, débranchez le cordon d'alimentation. Si vous ne parvenez pas à le débrancher, demandez au client de couper et de désactiver le boîtier mural qui alimente le matériel.
- Ne supposez jamais qu'un circuit a été débranché. Au contraire, vérifiez toujours qu'il a bien été débranché.

- Si vous devez manipuler du matériel dont les circuits électriques sont découverts, respectez les consignes suivantes :
 - Demandez à une personne qui connaît parfaitement les coupe-circuit de rester à vos côtés. Elle pourra couper l'alimentation si nécessaire.
 - Si vous manipulez du matériel électrique sous tension, travaillez d'une seule main. Placez l'autre main dans votre poche ou derrière votre dos pour couper le circuit, qui pourrait présenter des risques de choc électrique.
 - Lorsque vous utilisez un instrument de contrôle, ajustez correctement les réglages et utilisez les sondes et les accessoires correspondants approuvés.
 - Placez-vous sur un tapis en caoutchouc pour vous isoler des masses (lames de plancher métalliques et châssis, par exemple).
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous mesurez une tension élevée.
- Pour garantir une mise à la terre parfaite des composants (blocs d'alimentation, pompes, ventilateurs, générateurs), ne les manipulez pas à l'extérieur de leur environnement de fonctionnement normal.
- En cas d'incident électrique, restez prudent, coupez l'alimentation et demandez à une autre personne d'appeler les urgences.

Consignes de sécurité

Ces consignes fournissent les informations de mise en garde et de sécurité utilisées dans la présente documentation.

Important :

Toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans cette documentation commencent par un numéro. Ce numéro renvoie aux versions traduites des consignes de type Attention ou Danger figurant dans le document *Consignes de sécurité*.

Par exemple, les traductions de la «Consigne 1» apparaissent dans le document *Consignes de sécurité* sous «Consigne 1».

Avant de réaliser des procédures, prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans la présente documentation. Lisez toutes les informations de sécurité fournies avec votre système ou les unités en option avant d'installer l'unité.

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.

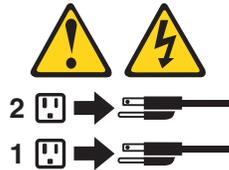
Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil à laser de Classe 1

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.

Consigne 2 (sécurité de l'armoire)



DANGER

- Abaissez toujours les vérins de mise à niveau de l'armoire.
- Installez toujours des équerres de stabilisation sur l'armoire.
- Installez toujours les serveurs et les unités en option en commençant par le bas de l'armoire.
- Installez toujours les unités les plus lourdes dans la partie inférieure de l'armoire.

Informations réglementaires UL

Cette unité est utilisée uniquement avec les éléments répertoriés.

Avertissement : Ce serveur peut être utilisé sur une distribution électrique sous régime IT dont la tension entre phases peut atteindre au maximum 240 volts en cas d'anomalie.

Chapitre 1. Introduction

Description de l'unité de bande SAS interne LTO Ultrium de sixième génération demi-hauteur IBM.

L'unité de bande SAS interne LTO Ultrium de sixième génération demi-hauteur IBM est un périphérique de stockage de données grande capacité ultra-performant, qui permet de sauvegarder et de restaurer les applications de systèmes ouverts. Elle peut être intégrée dans un boîtier comme une unité de bureau, un serveur, un autochargeur de cartouches ou une bandothèque. Sixième génération de la gamme de produits Ultrium, cette unité intègre une interface SAS (Serial Attached SCSI). Ce modèle intègre l'unité de bande LTO Ultrium 6 demi-hauteur IBM.

Avant d'installer ou d'utiliser l'unité, lisez l'ensemble du présent document et les documents *Consignes de sécurité, Safety Information Labels, Garantie et Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation*.

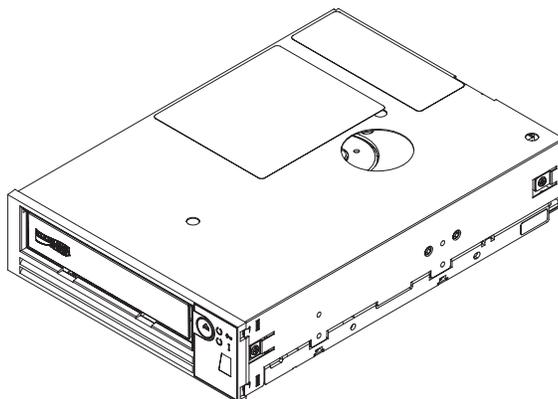


Figure 1. Vue d'une unité de bande

La liste suivante contient les références CRU et Option de l'unité de bande LTO 6 demi-hauteur IBM :

Tableau 1. Références CRU et Option

Description	Réf. CRU	Réf. Option
Unité de bande SAS LTO Gen 6 demi-hauteur interne IBM	35P1049	00D8924
Câble SAS (interne)	49Y9901	
Kit de montage de bande	41Y7711	

Caractéristiques de l'unité

L'unité de bande offre les fonctions suivantes.

- Interface SAS (Serial Attached Small Computer Systems Interface) 6 Gb/s double port

Remarque : Bien que l'unité de bande comporte deux ports SAS, la bande prend en charge une seule connexion hôte.

- Facteur de format demi-hauteur
- Capacité de stockage native de 2500 Go (2,5 To) par cartouche (6250 Go avec un taux de compression de 2,5:1)
- Vitesse native de transfert des données pouvant atteindre 160 Mo par seconde
- Vitesse de transfert des données en continu pouvant atteindre 600 Mo par seconde
- Mémoire cache en lecture-écriture de 512 Mo
- Prise en charge du chiffrement sur les cartouches de bande Ultrium 5 et Ultrium 6
- Panneau de commande de l'écran des codes d'erreur (SCD)
- Voyants de statut Prêt, d'erreur et de chiffrement
- Fonctions du mode maintenance
- La prise en charge du WORM (non réinscriptible) sur les types de cartouches WORM.

Panneau frontal de l'unité

Descriptions des éléments du panneau frontal de l'unité de bande.

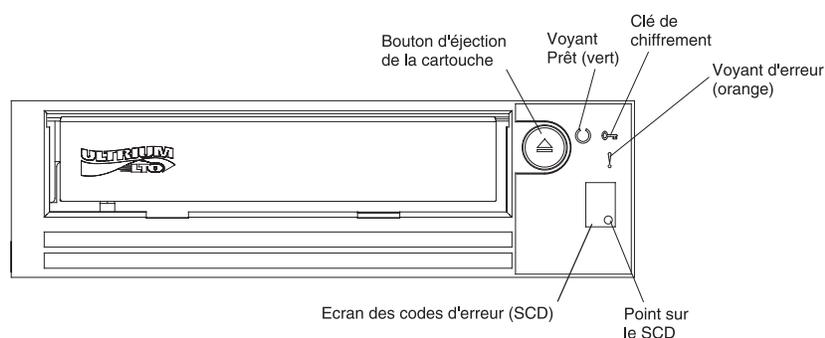


Figure 2. Descriptions des éléments du panneau frontal de l'unité de bande

Panneau arrière de l'unité

Descriptions des éléments du panneau arrière de l'unité de bande.

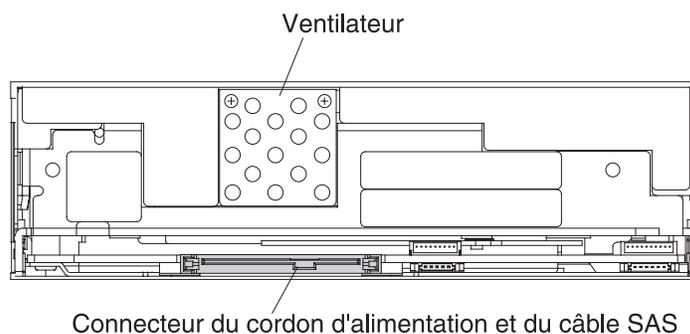


Figure 3. Descriptions des éléments du panneau arrière de l'unité de bande

Performances de l'unité

Le tableau suivant contient les détails concernant la vitesse de traitement de l'unité de bande.

Tableau 2. Vitesses et temps d'exécution de l'unité

Vitesse native	160 Mo/seconde (avec support Ultrium 6)
Vitesse de transfert moyenne (à compression maximale)	550 Mo/seconde
Vitesse de transfert en continu	600 Mo/seconde
Temps nominal de chargement jusqu'à l'état Prêt	12 secondes
Temps nominal de déchargement	17 secondes
Temps de rembobinage moyen	62 secondes
Remarque : Toutes les vitesses moyennes de transfert dépendent des capacités de l'interconnexion ; les performances du logiciel d'application peuvent être inférieures aux performances indiquées.	

Vous pouvez atteindre une vitesse supérieure à la vitesse de transfert native en utilisant la fonction de compression de données intégrée de l'unité de bande. Cependant, les performances effectives de l'unité dépendent de plusieurs facteurs, tels que le processeur du système hôte, le débit du disque, la taille de bloc, le taux de compression des données, les capacités du bus SAS et le logiciel système ou d'application.

Compatibilité des cartouches

L'unité de bande utilise la cartouche de données IBM LTO Ultrium avec une capacité de 2500 Go et est compatible avec les cartouches de la version précédente de l'unité de bande, IBM LTO Ultrium 5 demi-hauteur.

L'unité présente les fonctions et les limitations suivantes :

Remarque : Pour améliorer les performances du système, l'unité utilise une fonction appelée *synchronisation des vitesses* afin d'ajuster de manière dynamique sa vitesse de transfert native (non compressée) avec la vitesse de transfert moins rapide d'un serveur. Pour plus d'informations sur la synchronisation des vitesses, voir «Synchronisation des vitesses», à la page 4.

Tableau 3. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium

Unité de bande IBM Ultrium	Cartouches de données LTO Ultrium IBM					
	2500 Go (Ultrium 6)	1 500 Go (Ultrium 5)	800 Go (Ultrium 4)	400 Go (Ultrium 3)	200 Go (Ultrium 2)	100 Go (Ultrium 1)
Ultrium 6	Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule			
Ultrium 5		Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule		
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

Remarque : L'unité de bande LTO Ultrium 6 demi-hauteur IBM lit et écrit les cartouches Ultrium 6 au format Ultrium 6, ainsi que les cartouches Ultrium 5 au format Ultrium 5, y compris les cartouches non réinscriptibles et le chiffrement de données.

L'unité lit les bandes écrites par d'autres unités Ultrium 6 sous licence et écrit sur des bandes pouvant être lues par d'autres unités Ultrium 6 sous licence.

L'unité utilise la cartouche de données IBM LTO avec une capacité pouvant atteindre 2500 Go et dispose également de fonctions de lecture et d'écriture sur des cartouches de bande LTO Ultrium homologuées.

Important : La cartouche de l'unité de bande LTO Ultrium 6 demi-hauteur IBM bénéficie d'une garantie limitée d'un an fournie par IBM Storage Media. En cas de défaut de matériel ou de fabrication constaté au maximum un an après la date du premier achat de ce produit, celui-ci sera remplacé ou le prix d'achat sera remboursé. Contactez le vendeur de produits IBM Data Storage ou visitez le site Web à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/storage/media/>. Aux Etats-Unis et au Canada, composez le numéro vert(888)426-6334 ou (888)IBM-MEDIA) pour bénéficier du service de garantie ou d'infos produit.

Synchronisation des vitesses

Pour améliorer les performances système, l'unité utilise une technique appelée *adaptation de la vitesse* pour ajuster automatiquement la vitesse de transfert de données (non compressée) native à la vitesse de transfert de données moins rapide d'un serveur.

Grâce à la synchronisation des vitesses, l'unité fonctionne à différentes vitesses lors de la lecture ou de l'écriture sur les formats de cartouche Ultrium 5 ou Ultrium 6. Les vitesses de transfert de données natives sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4. Paramètres de performance

	Génération du support Ultrium		
	Support de 6e génération	Support de 5e génération	Support de 4e génération
Débits de synchronisation des vitesses (Mo/seconde)	160,0	140,0	120,0
	150,77	130,0	113,1
	141,54	120,0	106,0
	132,31	112,7	99,2
	123,08	105,5	92,3
	113,85	98,2	85,3
	104,62	90,9	78,5
	95,38	83,6	71,4
	86,15	76,4	64,6
	76,92	69,1	57,6
	67,69	61,8	50,7
	58,46	53,5	43,8
	49,23	46,3	36,9
	40	40,0	30,5

Si le débit net (compressé) du serveur se situe entre deux des débits natifs précédents, l'unité calcule le débit approprié auquel elle doit fonctionner. La fonction d'adaptation de la vitesse permet de réduire considérablement les repositionnements, phénomène qui survient lorsqu'une bande s'arrête, revient en arrière 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.

Etalonnage des canaux

Les performances du système sont optimisées par une fonction appelée *Channel calibration* et qui permet à l'unité personnaliser automatiquement chaque canal de données de lecture/écriture pour compenser les variations notamment dans la fonction de transfert du canal d'enregistrement, le support et les caractéristiques de la tête d'unité.

Changement d'échelle de la capacité d'une cartouche de données

La commande **SET CAPACITY SCSI** permet à un client de procéder à un changement d'échelle de la capacité d'une cartouche de données pour garantir un accès aléatoire plus rapide. Par exemple, un utilisateur peut mettre à l'échelle la capacité d'une cartouche de données à 20 % de sa longueur normale. Le temps d'accès est en conséquence pratiquement divisé par 5. Cependant, cette action entraîne également une réduction de la capacité en mode natif de 500 Go.

Chiffrement

L'unité de bande LTO 6 demi-hauteur IBM prend en charge le chiffrement AME (Application Managed Encryption) hôte au moyen de méthodes de chiffrement T10.

Cependant, le chiffrement doit être activé via l'application logicielle utilisée pour gérer l'unité de bande. Pour plus d'informations sur l'activation du chiffrement, voir la documentation de l'éditeur de logiciel indépendant fournie avec votre logiciel.

Le chiffrement de données est pris en charge avec les cartouches de données LTO Ultrium 4, LTO Ultrium 5 et LTO Ultrium 6 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 ; aucune configuration de chiffrement particulière n'est requise pour cette unité. Un certificat numérique est installé en usine sur l'unité au moment de la fabrication. Chaque unité possède 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 AIX[®], Windows Server, Linux[®] et Solaris. Le chiffrement requiert les derniers pilotes de périphérique, disponibles par téléchargement FTP sur le site Web IBM : <http://www.ibm.com/support/fixcentral>.

Pour plus d'informations, voir les documents *IBM Tape Device Drivers Encryption Support* et *IBM LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference*.

Empêchement de la restauration des niveaux précédents du microprogramme

L'unité permet d'empêcher le chargement et l'installation d'un microcode via un bande FMR (Field Microcode Replace) si le niveau de microprogramme contenu dans cette bande est antérieur au niveau de code déjà installé. Cette option est contrôlée par l'application hôte. Aucune vérification n'est effectuée si le niveau de microprogramme est chargé via l'interface hôte ou l'interface de la bibliothèque.

Interface SAS

L'unité possède une interface hôte SAS 6 Gbits/s à deux ports, mais un seul port SAS est utilisé pour la connexion hôte.

Important : L'unité bande prend en charge une seule connexion hôte.

Une unité dotée d'une interface SAS peut être reliée directement aux contrôleurs. L'interface SAS constitue une évolution de l'interface SCSI (Small Computer System Interface) classique en termes de performances, 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 6 Gbit par seconde. 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.

Serveurs et systèmes d'exploitation pris en charge

Dernières pièces jointes prises en charge.

Pour connaître les dernières connexions prises en charge, visitez le site Web IBM ServerProven sur les unités de bande de secours System x à l'adresse <http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/xseries/storage/tmatrix.html>.

Pour obtenir des informations sur la connexion de l'unité, reportez-vous à Chapitre 2, «Installation de l'unité de bande», à la page 9.

Pilotes de périphérique pris en charge

Obtention des pilotes de périphérique pris en charge pour l'unité de bande.

Pour télécharger les derniers pilotes de périphérique, accédez à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/> et procédez comme suit.

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. Rendez-vous à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans support & téléchargement** en bas de l'écran, saisissez `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**.

Port Ethernet

L'unité de bande LTO 6 demi-hauteur IBM est dotée d'un seul port Ethernet 1 Gb/s situé sur le panneau arrière, avec un connecteur RJ45.

L'adresse IP par défaut est **169.254.0.3** mais l'adresse IP de l'unité peut être modifiée si nécessaire. Consultez la section sur l'outil *IBM Tape Diagnostic Tool* sur le site Web <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/> pour savoir comment effectuer ce changement.

Le port Ethernet permet uniquement de surveiller l'état de l'unité et de procéder à sa maintenance, mais non de transmettre les données.

Système LTFS (Linear Tape File System)

Le système LTFS est un système de fichiers qui fonctionne en association avec la technologie de bande de la génération LTO afin de permettre d'accéder aux données stockées sur une cartouche de bande IBM.

LTFS utilise le format du système de fichiers et les ressources du système d'exploitation sur lequel il s'exécute pour afficher sous forme graphique le contenu d'une cartouche de bande magnétique au format de l'interface graphique, à savoir une structure en dossiers/arborescence. Grâce au gestionnaire de fichiers

graphique du système d'exploitation, la lecture des données d'une cartouche de bande LTO s'effectue aussi simplement qu'une opération de glisser-déposer. Les utilisateurs peuvent exécuter toute application conçue pour les fichiers du disque et utilisant les données de la bande sans avoir à se soucier du fait que les données sont stockées physiquement ou non sur la bande.

Caractéristiques

Les sections suivantes présentent les caractéristiques physiques, d'alimentation et de protection de l'environnement de l'unité de bande.

Les caractéristiques des cartouches de bande sont indiquées dans la section «Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande», à la page 55.

Caractéristiques techniques

	Sans cadre	Avec cadre
Largeur	146 mm	148 mm
Longueur	205 mm	210 mm
Hauteur	41 mm	42,7 mm
Poids (sans cartouche)	1,61 kg	

Caractéristiques électriques

L'unité de bande interne est alimentée par le système hôte dans lequel elle est installée.

Autres caractéristiques

Altitude maximale (fonctionnement et stockage)	3 048 m
Altitude maximale (transport)	12 192 m

Caractéristiques environnementales

Facteur d'environnement	Utilisation	Stockage ou transport
Température de l'unité	10 à 40 °C	-40 à 60 °C
Humidité relative (sans condensation)	20 à 80 %	10 à 90 %
Température humide maximale	26 °C	26 °C

Chapitre 2. Installation de l'unité de bande

Le présent chapitre décrit les procédures d'installation de l'unité de bande. L'installation de ce produit relève de la responsabilité du client.

Il s'agit d'une unité installable par le client. L'installation de ce produit relève de la responsabilité du client.

Les procédures d'installation peuvent varier en fonction du type de boîtier ou de serveur. Consultez la documentation relative au boîtier ou au serveur pour l'installation de l'unité. Vous pouvez suivre les procédures génériques suivantes si la documentation du boîtier ou du serveur n'est pas disponible :

- «Installation d'une unité de bande», à la page 10

Remarque : Avant d'installer l'unité de bande, prenez connaissance des informations figurant dans les sections suivantes :

- «Conseils d'installation»
- «Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique»
- «Liste de contrôle d'inventaire», à la page 10

Conseils d'installation

Avant de retirer ou de remplacer un périphérique, prenez connaissance des informations de sécurité suivantes.

- Lisez les consignes de sécurité du chapitre «Sécurité», à la page xiii. Ces informations vous aideront à manipuler les options en toute sécurité. Prenez des précautions standard contre les décharges électrostatiques lorsque vous intervenez à l'intérieur du serveur.
- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Rangez les carters et autres composants en lieu sûr.
- N'essayez pas de soulever un objet trop lourd pour vous. Si vous devez soulever un objet lourd, respectez les consignes suivantes :
 - Vérifiez que vous êtes bien stable et que vous ne risquez pas de glisser.
 - Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
 - Effectuez des mouvements lents. N'avancez et ne tournez jamais brusquement lorsque vous portez un objet lourd.
 - Pour éviter de solliciter les muscles de votre dos, soulevez l'objet en le portant ou en le poussant avec les muscles de vos jambes.
- Vérifiez que vous disposez d'un nombre suffisant de prises de courant correctement mises à la terre pour connecter le serveur et tous les périphériques.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.

Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique

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 ou dans un serveur, 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 ou dans un serveur, 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 du serveur ou sur toute autre surface métallique.

Liste de contrôle d'inventaire

Vérifiez que les éléments suivants sont inclus dans l'expédition.

- Cordon d'alimentation (celui correspondant à votre pays ou à votre région doit être commandé séparément)
- Cartouche de nettoyage LTO Ultrium IBM
- Outil de blocage SAS à connecteur unique
- Kit de montage en armoire en option
- CD Documentation, comprenant le présent *guide d'installation et d'utilisation de l'Unité de bande SAS interne LTO Ultrium Gen 6 demi-hauteur IBM*, le document multilingue *Consignes de sécurité*, les documents *Safety Information Labels*, *Consignes de protection de l'environnement* et *guide d'utilisation* et *Garantie*.
- Les câbles SAS ne font pas partie des accessoires livrés. Ils doivent être commandés séparément.

Installation d'une unité de bande

La présente section explique comment installer une unité de bande. La liste suivante détaille les étapes clés du processus d'installation.

1. «Déballage de l'unité», à la page 11
2. «Acclimatation de l'unité et du support», à la page 11
3. «Mise hors tension du boîtier ou du serveur», à la page 11
4. «Réglage des commutateurs de fonction», à la page 11
5. «Montage de l'unité dans un boîtier ou dans un serveur», à la page 12
6. «Connexion et test de l'alimentation de l'unité», à la page 13
7. «Connexion du câble», à la page 13
8. «Exécution des diagnostics de l'unité», à la page 13
9. «Installation de pilotes de périphérique», à la page 14
10. «Connexion du câble d'interface externe (installation dans un boîtier ou dans un serveur uniquement)», à la page 14
11. «Configuration de l'unité sur le serveur, le commutateur ou le concentrateur», à la page 14

Déballage de l'unité

Utilisez les informations suivantes pour déballer l'unité.

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

Avertissement : Si vous renvoyez l'unité pour réparation, utilisez l'emballage d'origine ou un emballage équivalent pour que la garantie soit bien prise en compte.

Acclimatation de l'unité et du support

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). 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.

Mise hors tension du boîtier ou du serveur

Utilisez les informations suivantes pour mettre le boîtier ou le serveur hors tension.

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

Réglage des commutateurs de fonction

L'unité de bande 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. 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 5. Définition des commutateurs

Commutateur	Position ON	Position OFF
1	Interface de bibliothèque à 9 600 bauds/appe l sélectif	Interface de bibliothèque à 38 400 bauds/appe l non sélectif
2	L'interface de bibliothèque utilise deux bits d'arrê t	L'interface de bibliothèque utilise un bit d'arrê t
3	Réservé	Réservé
4	Interface de bibliothèque à 115 000 bauds	Commutateur 1 actif
5	Active ADI	Active LDI
6	Réservé	Réservé
7	Désactive la procédure de reprise avec les balais frotteurs ¹	Active la procédure de reprise avec les balais frotteurs ¹
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

Utilisez ces informations pour monter l'unité dans un boîtier ou un serveur.

Lors du montage de l'unité, veillez à :

- Utiliser une longueur de vis appropriée ;
- Vérifier qu'aucun objet (tête de vis, câble ou unité adjacente) n'appuie sur le châssis ;
- Ne pas obstruer les fentes de ventilation à l'arrière de l'unité ;
- Laisser suffisamment de place pour permettre l'accès aux boutons de commande du panneau avant de l'unité.

Pour monter l'unité dans un boîtier ou dans un serveur, procédez comme suit :

1. Retirez le carter de votre boîtier ou serveur (consultez les instructions dans la documentation correspondante).
2. Placez l'unité dans le boîtier ou serveur de sorte que le compartiment de chargement de bande de l'unité se trouve en face de celui du boîtier ou serveur.
3. Insérez deux vis M3 dans les orifices de montage des deux crochets latéraux situés sur les côtés gauche et droit du châssis.

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.

Connexion et test de l'alimentation de l'unité

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 (ou du dispositif d'alimentation de l'unité) et de la prise de courant.
3. Connectez le câble d'alimentation interne du boîtier (ou du dispositif d'alimentation de l'unité) au connecteur d'alimentation de l'unité.
4. Connectez le cordon d'alimentation au boîtier (ou au dispositif d'alimentation de l'unité) et de la prise de courant.
5. Localisez l'écran des codes d'erreur (SCD) et le voyant d'état dans «Panneau frontal de l'unité», à la page 2. Pour vous assurer que l'unité est alimentée, vérifiez les éléments suivants lorsque vous mettez le boîtier ou le serveur 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 éteint 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 ou le serveur hors tension.
7. Déconnectez le cordon d'alimentation à la fois du boîtier ou du serveur et de la prise de courant.

Connexion du câble

Connectez le câble SAS interne du boîtier ou du serveur 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 (pour connaître l'emplacement du connecteur de l'unité, voir «Panneau arrière de l'unité», à la page 2).

Exécution des diagnostics de l'unité

Utilisez les informations suivantes pour exécuter l'outil de diagnostic de l'unité.

1. Remplacez le carter du boîtier ou du serveur.
2. Si le boîtier ou le serveur 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 ou le serveur 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 29
 - «Code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte», à la page 34
 - «Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle», à la page 35Si un code d'erreur s'affiche sur l'écran des codes d'erreur (SCD), voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69. Si aucune erreur ne s'affiche, poursuivez avec l'étape suivante.
5. Mettez le boîtier ou le serveur hors tension.
6. Déconnectez le cordon d'alimentation à la fois du boîtier ou du serveur et de la prise de courant.

Installation de pilotes de périphérique

Utilisez les informations pour installer des pilotes de périphérique.

Un pilote de périphérique est le microprogramme qui permet à l'unité de bande de dialoguer avec divers serveurs. Pour savoir comment télécharger les derniers pilotes de périphérique, voir «Pilotes de périphérique pris en charge», à la page 7.

Si vous prévoyez d'utiliser l'unité de bande avec une application logicielle du commerce, consultez les instructions d'installation de cette application pour installer le pilote de périphérique et configurer l'unité de bande.

Dans le cas contraire, voir *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide*.

Connexion du câble d'interface externe (installation dans un boîtier ou dans un serveur uniquement)

Pour plus d'informations sur la connexion du boîtier ou du serveur, consultez la documentation correspondante.

Connexion de l'interface SAS externe au serveur

Utilisez les informations suivantes pour connecter l'interface SAS externe au serveur.

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

1. Connectez le câble SAS externe fourni avec l'unité au boîtier ou au serveur (pour connaître l'emplacement des connecteurs, consultez la documentation correspondante).
2. Exécutez la procédure de vérification de connexion SAS applicable à votre serveur.

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

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.

Mise à jour du microprogramme

Utilisez les informations suivante pour mettre à jour microprogramme.

Avertissement : Lors de la mise à jour du microprogramme, ne mettez pas l'unité hors tension avant que la mise à jour soit complète, sinon la mise à jour du microprogramme pourrait ne pas prendre effet.

Il est de votre responsabilité de vous assurer que l'unité dispose du dernier microprogramme. Vérifiez régulièrement les nouvelles mises à jour du microprogramme de l'unité en visitant le site Web d'IBM.

Pour télécharger la dernière version du microprogramme, accédez à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>, ou 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. Rendez-vous à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/>.
2. Dans la zone de texte **Rechercher dans support et téléchargement** en bas de l'écran, saisissez `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**.

Inscription au service *My Support*

Utilisez les informations suivantes pour vous inscrire au service *My Support*.

L'inscription au service *My Support* vous permet de recevoir des notifications par e-mail vous indiquant que vous pouvez télécharger et installer de nouvelles mises à jour du microprogramme. Pour vous inscrire au service *My Support*, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/support/mySupport>.

Chapitre 3. Utilisation de l'unité

L'utilisation de l'unité implique l'utilisation des éléments suivants du panneau frontal.

- Bouton de mise sous tension
- Ecran des codes d'erreur (SCD)
- Point SCD
- Voyants Prêt et d'erreur
- Bouton d'éjection
- Voyant de chiffrement

Modes de fonctionnement

L'unité fonctionne dans les modes suivants.

Mode opérationnel

Les fonctions du mode opérationnel incluent la lecture et l'écriture de données, la manipulation de la cartouche, les rapports d'erreur et la mise à jour du microprogramme à l'aide de la cartouche FMR. Pour plus d'informations, voir «Voyants d'état», à la page 18.

Mode maintenance

Les fonctions du mode maintenance incluent le diagnostic de l'unité, la création ou l'effacement d'une cartouche FMR et les manipulations des clichés d'unité (forcer l'enregistrement d'un cliché dans la mémoire vive, copier un cliché sur la bande, copier un cliché dans la mémoire flash et effacer la mémoire flash). Pour plus d'informations, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 26.

Le bouton d'éjection permet de passer d'un mode à l'autre. Pour plus d'informations, voir «Bouton d'éjection», à la page 21.

Bouton de mise sous tension

Le bouton de mise sous tension est un bouton de commande qui permet de mettre l'unité de bande sous tension ou hors tension.

Le bouton se trouve sur le panneau frontal (voir «Panneau frontal de l'unité», à la page 2). Lorsque le système est hors tension, le boîtier ou le serveur reste alimenté en électricité. Pour couper l'alimentation électrique du boîtier ou du serveur, débranchez le cordon d'alimentation de la prise à l'arrière de l'unité.

Lorsque l'unité est en veille, le voyant Prêt (voir «Panneau frontal de l'unité», à la page 2) est vert fixe. Lorsqu'elle exécute une fonction, ce voyant est vert clignotant.

Ecran des codes d'erreur (SCD)

La présente section décrit l'écran des codes d'erreur dans le panneau frontal de l'unité.

L'écran des codes d'erreur (voir «Panneau frontal de l'unité», 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 Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69. Si plusieurs erreurs surviennent, le code dont le niveau de priorité est le plus élevé (représenté par le chiffre le plus bas) apparaît en premier. Une fois l'erreur corrigée, le code ayant maintenant le niveau de priorité le plus élevé apparaît, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'erreurs.

Pour connaître les codes monocaractères correspondant aux fonctions de diagnostic ou de maintenance, voir «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 26. 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 s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran des codes d'erreur (voir ). Pour copier le cliché, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 33.

Le point SCD est fixe si le cliché se trouve dans la mémoire RAM. 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 IBM TotalStorage Tape Diagnostic Tool (ITDT) ou d'une commande SCSI, ou lorsque vous mettez à jour le microprogramme de l'unité.

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

Voyants d'état

Utilisez les informations ci-dessous sur les voyants d'état situés sur le panneau frontal de l'unité.

Les voyants d'état (voir «Panneau frontal de l'unité», à la page 2) fournissent des informations sur l'état de l'unité. Le voyant Prêt est vert et le voyant d'erreur est orange ; lorsqu'ils sont allumés, ces voyants peuvent être fixes ou clignoter. Le voyant de chiffrement est blanc.

Mode	Ecran des codes d'erreur	Voyant Prêt (vert)	Voyant d'erreur (orange)
Opérationnel	Vierge	Allumé	Eteint
Activité (bande en mouvement) en mode opérationnel	Vierge	Clignotant	Eteint
Maintenance	Caractère fixe	Clignotant	Allumé
Exécution d'une sélection de maintenance	Caractère clignotant	Eteint	Allumé

Mode	Ecran des codes d'erreur	Voyant Prêt (vert)	Voyant d'erreur (orange)
Cas d'erreur	Caractère fixe	Eteint	Clignotant
L'unité est sous tension ou une réinitialisation a été lancée	Segments aléatoires	Eteint	Allumé

Remarque : Le voyant de chiffrement blanc s'allume lorsqu'une cartouche est chargée dans l'unité de bande et que toutes les données de cette cartouche sont chiffrées (à l'exception de l'étiquette). Cela s'applique uniquement aux cartouches LTO Ultrium 6 et Ultrium 5.

Pour connaître la signification des différents états des voyants et de l'écran des codes d'erreur (SCD), voir tableau 6.

Tableau 6. Signification des voyants d'état et de l'écran des codes d'erreur

Voyant Prêt	Voyant d'erreur	Voyant de chiffrement	Ecran des codes d'erreur	Point SCD	Signification
Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	L'unité n'est pas reliée à une source d'alimentation ou elle est hors tension.
Vert et fixe	Eteint	Eteint ou allumé	Eteint	Eteint	L'unité est sous tension et dans un état d'inactivité. Remarque : Le voyant de chiffrement blanc s'allume lorsqu'une cartouche est chargée et toutes les données de cette cartouche sont chiffrées (à l'exception de l'étiquette). Cela s'applique uniquement aux cartouches LTO Ultrium 6 et Ultrium 5.
Vert clignotant (une fois par seconde)	Eteint	Eteint ou allumé	Eteint	Eteint	L'unité lit à partir de la bande, écrit sur la bande, rembobine la bande, recherche des données sur la bande ou charge/décharge la bande. Remarque : Le voyant de chiffrement blanc s'allume lorsque toutes les données de la cartouche sont chiffrées (à l'exception de l'étiquette). Cela s'applique uniquement aux cartouches LTO Ultrium 6 et Ultrium 5.
Vert clignotant (une fois par seconde)	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Si elle contient une cartouche au moment de la mise sous tension, l'unité exécute l'autotest à la mise sous tension et rembobine doucement la bande (ce processus peut prendre jusqu'à 10 minutes). Le clignotement prend fin et le voyant reste fixe lorsque l'unité a terminé la reprise et est prête pour une opération de lecture ou d'écriture. Pour éjecter la cartouche, appuyez sur le bouton d'éjection.

Tableau 6. Signification des voyants d'état et de l'écran des codes d'erreur (suite)

Voyant Prêt	Voyant d'erreur	Voyant de chiffrement	Ecran des codes d'erreur	Point SCD	Signification
Eteint	Orange et fixe	Eteint	Affichage d'un code erreur ou d'une fonction du mode maintenance	Eteint ou allumé	Des codes d'erreur s'affichent sur l'écran des codes d'erreur (SCD) à partir du journal des codes d'erreur. Pour plus d'informations, voir «Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur», à la page 37 et Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69.
Eteint ou allumé	Eteint ou allumé	Activé ou Désactivé	Affichage de segments aléatoires, puis vierge, puis affichage de segments aléatoires, puis affichage du caractère  , puis vierge	Eteint ou allumé	<p>Au cours de la mise sous tension ou de la réinitialisation d'une unité, l'affichage du panneau frontal de l'unité se présente comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'écran des codes d'erreur affiche des segments aléatoires (voyants éteints). 2. L'écran des codes d'erreur affiche des segments aléatoires (voyant vert allumé, voyant orange éteint). 3. L'écran des codes d'erreur affiche des segments aléatoires (voyant vert éteint, voyant orange allumé). 4. L'écran des codes d'erreur affiche le caractère [8] (voyant vert éteint, voyant orange allumé). 5. L'écran des codes d'erreur est vierge (voyant vert allumé, voyant orange éteint) après la mise sous tension ou la réinitialisation de l'unité. <p>Si une erreur est détectée lors de la mise sous tension ou de la réinitialisation de l'unité, l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69).</p>
Eteint	Orange et fixe	Eteint		Eteint ou allumé	Le mode maintenance a été activé ou désactivé. Pour plus d'informations, voir «Code de fonction 0 : mode maintenance», à la page 29.
Eteint	Orange et fixe	Eteint	Fonction sélectionnée clignotante	Eteint ou allumé	L'unité exécute la fonction sélectionnée pendant qu'elle se trouve en mode maintenance.
Eteint	Orange clignotant (une fois par seconde)	Eteint	Affichage du code d'erreur	Eteint	Une erreur est survenue et l'unité ou le support peut nécessiter une intervention ou un nettoyage. Notez le code affiché sur l'écran des codes d'erreur, puis consultez l'Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69 pour déterminer l'intervention requise.

Tableau 6. Signification des voyants d'état et de l'écran des codes d'erreur (suite)

Voyant Prêt	Voyant d'erreur	Voyant de chiffrement	Ecran des codes d'erreur	Point SCD	Signification
Eteint	Orange clignotant	Eteint	Affichage du caractère 	Eteint	L'unité doit être nettoyée.
Eteint	Orange clignotant	Eteint	Affichage du code de fonction  ou clignotement	Eteint	Le microprogramme de l'unité est en cours de mise à jour. ¹ L'écran des codes d'erreur affiche le caractère  si une cartouche FMR est en cours d'utilisation. L'écran des codes d'erreur est éteint si l'interface SAS est en cours d'utilisation. Pour plus d'informations, voir «Mise à jour du microprogramme», à la page 15.
Eteint	Orange clignotant (deux fois par seconde)	Eteint	Eteint	Eteint	L'unité a détecté une erreur et exécute un rétablissement du microprogramme. Celui-ci sera réinitialisé automatiquement.
Eteint	Orange et fixe	Eteint	Clignotant 	Eteint	L'unité est désormais prête à être chargée.
Eteint	Orange clignotant (deux fois par seconde)	Eteint	Eteint	Allumé	Un cliché d'unité est stocké dans la mémoire flash.

¹ L'unité ne doit pas être débranchée de la source d'alimentation avant que la mise à jour du microcode soit complète. Lorsque la mise à jour est terminée, l'unité se réinitialise et exécute l'autotest à la mise sous tension.

Bouton d'éjection

La présente section décrit les fonctions du bouton d'éjection.

Le bouton d'éjection (voir «Panneau frontal de l'unité», à la page 2) permet d'exécuter les fonctions suivantes :

Tableau 7. 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 rembobinage et l'éjection de la cartouche. Remarque : Lors du rembobinage et de l'éjection, l'unité n'accepte pas les commandes SCSI du serveur.
Placez 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. Remarque : Dans ce mode, l'unité n'accepte pas les commandes SCSI. Remarque : Si vous tentez de passer en mode maintenance lorsqu'une cartouche est chargée dans l'unité, l'unité rembobine et éjecte la cartouche. Retirez la cartouche et répétez la procédure pour passer en mode maintenance.

Tableau 7. Fonctions exécutées par le bouton d'éjection (suite)

Fonction du bouton d'éjection	Procédure de lancement
Parcours des fonctions de maintenance	En mode maintenance, appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour augmenter 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 26), maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant trois secondes.
Sortie du mode maintenance	Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour incrémenter le caractère d'affichage jusqu'à ce que le code  apparaisse. Ensuite, appuyez sur le bouton d'éjection 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)	<p>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.</p> <p>Choisissez l'une des procédures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'unité est en mode maintenance (voyant d'état clignotant et voyant d'erreur fixe), voir «Code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité», à la page 33. • Si l'unité est en mode opérationnel (voyant d'état vert fixe ou clignotant), maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant dix secondes. <p>Si des données de cliché existent, l'unité les place dans une zone de clichés. Pour plus d'informations sur l'extraction des données, voir «Procédure 1 : Vérifier que la cartouche n'est pas endommagée», à la page 57.</p>
Réinitialisation de l'unité	<p>Maintenez le bouton d'éjection enfoncé jusqu'à ce que l'unité lance la procédure de réinitialisation (le voyant de l'état doit être orange).</p> <p>Remarque : Si une cartouche de bande est chargée dans l'unité, l'unité va l'éjecter. Répétez la procédure de réinitialisation 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. Ne réinitialisez pas l'alimentation de l'unité ; cela effacerait le contenu du cliché.</p>

Insertion d'une cartouche de bande

Utilisez les informations suivantes pour insérer la cartouche de bande.

Pour insérer une cartouche de bande, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'unité est sous tension.
2. Vérifiez que le taquet de protection contre l'écriture est correctement positionné (voir «Taquet de protection contre l'écriture», à la page 49).
3. Tenez la cartouche de façon que le taquet soit face à vous (voir figure 4, à la page 23).
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 réinitialisez l'alimentation de l'unité, la bande sera rechargée.

- c. N'essayez pas de charger une cartouche lorsque l'unité est en mode maintenance jusqu'à ce que l'unité le demande.

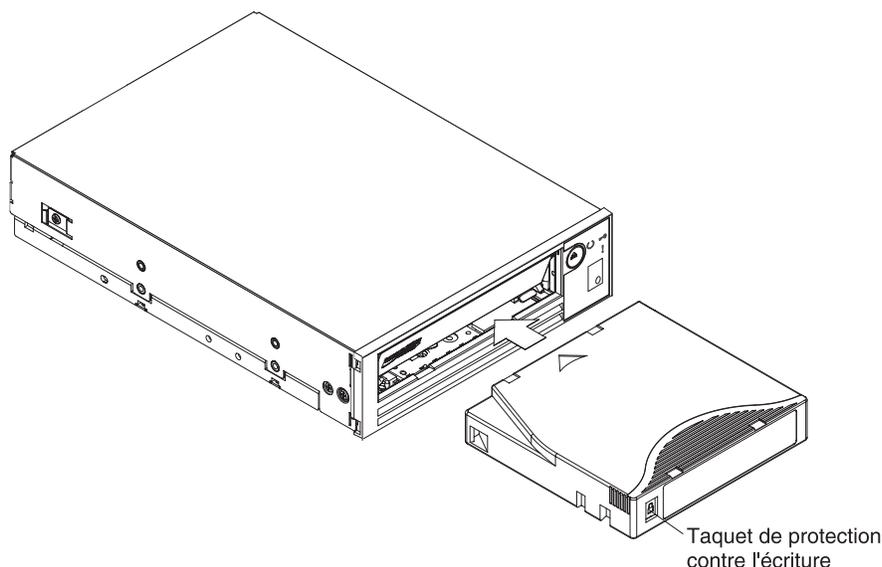


Figure 4. Insertion d'une cartouche dans l'unité

Retrait d'une cartouche de bande

Utilisez les informations suivantes pour retirer une cartouche de bande.

Avertissement : Lors du nettoyage de l'unité, utilisez uniquement une cartouche de nettoyage LTO Ultrium IBM. L'utilisation de méthodes de nettoyage autres que la cartouche de nettoyage LTO risque d'endommager l'unité.

Pour retirer une cartouche de bande, procédez comme suit :

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 Prêt 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.

Important : Retirez toujours une cartouche éjectée avant de l'insérer à nouveau.

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

Reprise en milieu de bande

Si l'unité de bande est réinitialisée alors qu'une cartouche est chargée, l'unité rembobine doucement la bande et éjecte la cartouche. Si l'unité est hors tension puis remise sous tension alors qu'une cartouche est chargée, l'unité rembobine doucement la bande. Elle n'éjecte pas automatiquement la cartouche.

Le voyant Prêt clignote et l'écran des codes d'erreur effectue un comptage à rebours de 9 à 0, indiquant l'état approximatif de rembobinage de la cartouche. Entre les décomptes, l'écran des codes d'erreur affiche des segments aléatoires lors

du rembobinage de la bande dans la cartouche. Appuyez sur le bouton d'éjection pour éjecter la cartouche lorsque le voyant Prêt arrête de clignoter.

Nettoyage de la tête de bande

Utilisez les informations suivantes pour nettoyer la tête de l'unité.

Avvertissement : Lors du nettoyage de la tête de l'unité, utilisez la cartouche de nettoyage LTO Ultrium IBM. Vous pouvez employer une cartouche de nettoyage LTO différente, mais celle-ci ne satisfera peut-être pas aux normes de fiabilité établies par IBM.

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. Un nettoyage régulier de la tête de l'unité n'est pas nécessaire.

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 frontal 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 et de 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.

La cartouche de nettoyage LTO Ultrium IBM est utilisable 50 fois. Elle doit ensuite être remplacée.

Nettoyage de l'unité de bande

Nettoyez la surface extérieure de l'unité de bande à l'aide d'une serviette humide. Si vous utilisez un nettoyant liquide multi-usages, appliquez-le sur la serviette. Ne vaporisez pas le nettoyant directement sur l'unité de bande.

Ne nettoyez pas l'intérieur de l'unité de bande ; vous risquez de l'endommager.

Page Web d'état de l'unité de bande

L'état de l'unité de bande est accessible depuis le port Ethernet de l'unité de bande.

L'état de l'unité est consultable, mais non modifiable, à partir de la page Web. Vous pouvez en prendre connaissance lorsque l'unité est en cours d'utilisation ou en veille.

Remarque : L'unité doit être sous tension.

1. Raccordez l'ordinateur hôte ou un ordinateur portable au port Ethernet de l'unité de bande (connecteur RJ45) à l'aide d'un câble de raccord Ethernet.
2. Utilisez un navigateur Web <http://169.254.0.3> pour afficher l'état actuel de l'unité de bande sur une page Web HTML.

Remarque :

- a. Si l'adresse IP de l'unité a été modifiée, utilisez cette adresse à la place.
- b. La page Internet étant statique, il est nécessaire d'actualiser régulièrement l'affichage afin que l'état qui s'affiche soit le dernier état de l'unité.

ULT3580-HH6 Drive YR1013000128

Text Only version (for cut and paste)

system time: 2012/06/15 09:06:39
drive time : 259 seconds

<input type="checkbox"/> Drive Information	
<input type="checkbox"/> Host Interface	
<input type="checkbox"/> Ethernet Settings	<input type="checkbox"/> VPD Encryption Settings
<input type="checkbox"/> Drive Statistics	<input type="checkbox"/> Tape Statistics
<input type="checkbox"/> Error Code Log	

ac7b0026

Figure 5. Page Web d'état de l'unité

Le modèle et le numéro de série de l'unité de bande s'affichent en haut de la page.

La page Internet se compose de sections thématiques. Les sections thématiques abordent les sujets suivants :

- Informations sur l'unité
- Informations de l'hôte
- Paramètres Ethernet
- Paramètres de chiffrement des bases de données privées virtuelles (VPD)
- Statistiques sur l'unité
- Statistiques sur la bande (si une cartouche est chargée dans l'unité de bande)
- Journal des erreurs techniques

Cochez la case en regard du titre de section pour afficher les informations de la section thématique.

ULT3580-HH6 Drive YR1013000128

Text Only version (for cut and paste)

system time: 2012/06/15 09:06:39
drive time : 259 seconds

<input checked="" type="checkbox"/> Drive Information			
Serial Number	YR1013000128	Single Character Display	
Model	ULT3580-HH6	Status Indicators	
Code Level	LTO6_C68N	Current Time (origin)	259 seconds (Power On)
Status	idle		
<input checked="" type="checkbox"/> Host Interface			
	Port 0	Port 1	
Status	unknown	unknown	
WWID	50050763124B6B89	50050763128B6B89	
SAS Address			
Speed	unknown	unknown	
Transport Layer Retries this Power-On	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet Settings		<input checked="" type="checkbox"/> VPD Encryption Settings	
	Port 0	Encryption Method	None
IP Addresses (Current)	169.254.0.3/24 fe80::221:5eff:fed5:e49d/64	Key Management	Default (by Method)
MAC Address (VPD)	00:21:5E:D5:E4:9D	BOP Encryption	Disabled
Drive IP Address 1 (VPD)	not set		
Drive IP Address 2 (VPD)	not set		
DHCP (VPD)	disabled		
<input checked="" type="checkbox"/> Drive Statistics		<input checked="" type="checkbox"/> Tape Statistics	
Drive Mounts	45	Volume Serial	
Drive MB Written	280830	Tape Mounts	94
Drive MB Read	948131	Tape MB Written	1894168
Power On Hours (current / VPD)	36 / 35	Tape MB Read	1434841
<input type="checkbox"/> Error Code Log			

a67b0027

Figure 6. Page Web d'état de l'unité - Détails de la rubrique

Pour basculer le format de cette page Internet en mode texte, cochez la case « Version en texte seul » située en haut de la page Internet. En mode texte, vous pouvez copier-coller facilement les informations sur l'état de l'unité de bande afin de pouvoir les envoyer au support technique.

Fonctions de diagnostic et de maintenance

Fonctions de diagnostic et de maintenance de l'unité de bande.

L'unité dispose des fonctions suivantes :

- 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. L'unité de bande accepte 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 8. Utilisez une cartouche de données (vierge) de travail fournie par le client pour les tests de diagnostic. Les fonctions de diagnostic et de maintenance ne sont pas prises en charge par les cartouches de bande de données non réinscriptibles et partitionnées.

Remarque : Pendant le fonctionnement normal de l'unité, le ventilateur fonctionne uniquement lorsque le refroidissement est requis. Le ventilateur est mis sous et hors tension lors de l'autotest à la mise sous tension et de l'exécution des diagnostics de l'unité pour indiquer qu'il est opérationnel.

Tableau 8. 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 29
1	Diagnostics de 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 29
2	Mise à jour du microprogramme de l'unité de bande à l'aide 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 31
3	Création d'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 32
4	Création forcée d'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 33
5	Copie d'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 33
6	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 34
7	Test RS-422 en boucle : 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 35
8	Effacement de la 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 36
9	Affichage du journal des codes d'erreur : Affiche les dix derniers codes d'erreur, l'un après l'autre. Les codes sont classés dans l'ordre suivant : le plus récent en premier, le plus ancien en dernier.	«Code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur», à la page 37
A	Effacement du 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 37

Tableau 8. Fonctions de diagnostic et de maintenance (suite)

Code de fonction	Fonction de diagnostic ou de maintenance	Emplacement des instructions
	Insertion de la cartouche dans l'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 38
	Test de la cartouche et du 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 38
	Test de 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 39
	Test de la tête de l'unité : 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 40
	Test rapide en lecture-écriture : 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 41
	Test de chargement/déchargement : Vérifie la capacité de l'unité à charger et à décharger une cartouche de bande.	«Code de fonction L : test de chargement/déchargement», à la page 42
	Activation du signalement d'erreurs 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 43
	Désactivation du signalement d'erreurs 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 44

Entrée dans le mode maintenance

Vous devez placer l'unité en mode maintenance pour pouvoir exécuter les diagnostics ou les fonctions de maintenance.

Pour placer l'unité en mode maintenance, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que l'unité ne contient aucune cartouche.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection trois fois en 2 secondes.  s'affiche dans l'écran des codes d'erreur et le voyant d'erreur orange s'allume.

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. Dans ce mode, l'unité n'accepte pas de cartouche sauf si l'installation d'une cartouche est requise par l'unité. L'écran des codes d'erreur affiche le code  clignotant pour indiquer qu'une cartouche doit être insérée.

Les fonctions de maintenance ne peuvent pas être exécutées simultanément avec des opérations de lecture ou d'écriture. Dans ce mode, l'unité n'accuse pas réception des commandes SCSI provenant du serveur.

Sortie du mode maintenance

Utilisez les informations suivantes pour quitter le mode maintenance.

L'unité doit être au code de fonction  afin de quitter le mode maintenance.

Pour sortir du mode maintenance, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde jusqu'à ce que le code  apparaisse. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes minimum. Relâchez-le pour quitter le mode maintenance. Si aucune erreur n'est détectée, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code , puis devient vierge. L'unité sort alors du mode maintenance et le voyant Prêt s'allume.
2. Si une erreur est détectée, l'écran des codes d'erreur affiche un code d'erreur et quitte le mode maintenance. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour effacer l'erreur, mettez l'unité hors tension puis de nouveau sous tension.

Remarque : 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 0 : mode maintenance

Le code de fonction  rend l'unité disponible pour l'exécution d'opérations de diagnostic d'unité ou de maintenance ou pour la sortie de ce mode.

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
2. Pour quitter le mode maintenance, voir «Sortie du mode maintenance».

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

Phase d'exécution approximative = 5 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 1

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.

Une fois que vous avez commencé ce test, le diagnostic commence la séquence en boucle. Réglez la première boucle en appuyant sur le bouton d'éjection une fois pour arrêter le diagnostic après la fin de la première boucle, puis enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative ci-dessus. 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 39. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support et quittez le mode maintenance.

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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction 1 : diagnostics de l'unité, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction . Attendez que l'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, demandant une cartouche.
4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code  puis le test démarre. Pendant le test, l'unité décharge et charge la cartouche. Ne retirez pas la cartouche au cours du test.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

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

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 code de fonction  charge le microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR. La bande FMR doit avoir été créée par une unité de bande LTO Ultrium 6 dotée de la même interface hôte, par exemple, SAS.

Pour exécuter le code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
4. Introduisez la cartouche de bande FMR. Le code  clignote sur l'écran des codes d'erreur. Le voyant d'erreur orange devient fixe lorsque la bande est en mouvement et clignote lors du chargement de codes. Le voyant vert Prêt reste éteint. 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).
 - 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 Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Appuyez sur le bouton d'éjection pour éjecter la cartouche. L'unité éjecte la bande FMR et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée. Contactez le service d'assistance IBM pour l'identification de l'incident ou le remplacement de l'unité.

Code de fonction 3 : création d'une bande FMR

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 Ultrium 6 dotées de la même interface hôte (SAS).

Avvertissement : 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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple, le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction 8 : création d'une bande FMR, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
4. Insérez une cartouche de données (vierge) de travail 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 Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69. 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

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").

Pour exécuter le code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'unité effectue le cliché. L'écran des codes d'erreur affiche le code , puis devient vierge. L'unité quitte ensuite le mode maintenance. Pour lire le contenu du cliché, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité».

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 provoque le réamorçage de l'unité.

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

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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. (Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28). Faites une recherche parmi les options du mode maintenance jusqu'à ce que le code  s'affiche sur l'écran des codes d'erreur.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour sélectionner la fonction 5. Après l'avoir sélectionnée, l'écran des codes d'erreur affiche l'option  - . Maintenez le bouton d'éjection enfoncé

pendant 5 secondes pour effectuer une autre sélection. Si aucune autre sélection n'est effectuée, l'unité exécutera l'option **5 - 1**.

3. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour faire défiler les fonctions suivantes :

- **5 - 0** : aucune fonction
- **5 - 1** : copier un cliché sur une bande ; supprime les clichés de la mémoire vive
- **5 - 2** : copier un cliché sur la mémoire flash ; supprime les clichés de la mémoire vive
- **5 - 3** : 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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner l'une des fonctions ci-dessus.

5. Si vous sélectionnez **5 - 0**, l'unité quitte le mode maintenance. Si vous sélectionnez **5 - 2** ou **5 - 3**, l'écran des codes d'erreur affiche le code **5** clignotant tandis que la procédure s'exécute. Une fois la procédure terminée, l'unité quitte le mode maintenance. Si vous sélectionnez **5 - 1**, l'écran des codes d'erreur affiche le code **C** clignotant, indiquant qu'une cartouche de données est insérée.

6. Insérez une cartouche de données (vierge) de travail dans les 60 secondes qui suivent. Dans le cas contraire, l'unité quitte le mode maintenance. Assurez-vous que la cartouche vierge n'est pas 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 Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). 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

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 **6** vérifie le circuit de l'interface hôte et le connecteur hôte de l'unité.

Pour exécuter le code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte, procédez comme suit :

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.
2. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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). Faites une recherche parmi les options du mode maintenance jusqu'à ce que le code $\boxed{6}$ s'affiche sur l'écran des codes d'erreur.
4. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour sélectionner la fonction 6. Après l'avoir sélectionnée, l'écran des codes d'erreur affiche l'option $\boxed{6} - \boxed{1}$. Maintenez le bouton d'éjection enfoncé pendant 5 secondes pour effectuer une autre sélection. Si aucune autre sélection n'est effectuée, l'unité exécutera l'option $\boxed{6} - \boxed{1}$.
5. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde pour faire défiler les fonctions suivantes :
 - $\boxed{6} - \boxed{1}$: tester le port SAS principal
 - $\boxed{6} - \boxed{2}$: tester le port SAS secondaire
 - $\boxed{6} - \boxed{3}$: tester les ports SAS (principal et secondaire) en même temps. Les ports nécessitent tous les deux une fiche de bouclage.
 - $\boxed{6} - \boxed{0}$: quitter
6. Appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 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.
7. Au cours du test, le code $\boxed{6}$ clignote sur l'écran des codes d'erreur.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code $\boxed{0}$ et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle

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.

Remarque : Cette fonction est décrite à titre d'information uniquement. Elle n'est pas prise en charge par l'unité de bande.

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).

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 28.
3. 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 avez passé le code , 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 3 secondes. Une fois la fonction sélectionnée, le code  clignote et l'unité démarre automatiquement le test.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR

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).

Pour exécuter le code de fonction 8 : effacement de la bande FMR, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction . L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, demandant une cartouche.
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. L'unité éjecte ensuite la cartouche puis quitte le mode maintenance.

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4 par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

- Si l'unité de bande parvient à créer la bande, elle la rembobine et la décharge, puis quitte le mode maintenance. La bande est désormais prête à l'emploi.
- Si la création de la bande de travail échoue, l'unité de bande affiche un code d'erreur. Pour identifier l'erreur, voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69. L'unité de bande éjecte la bande FMR et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

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

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

Pour exécuter le code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 puis relâchez-le pour afficher le code d'erreur le plus récent.
4. Appuyez à nouveau sur le bouton d'éjection et relâchez-le pour visualiser les différents codes d'erreur. Attendez 2 à 3 secondes entre chaque pression du bouton d'éjection. Le voyant Prêt vert et le voyant d'erreur orange clignotent une fois pour chaque code d'erreur successif. 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

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

Pour exécuter le code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. Le code  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 d'erreur, puis quitte le mode maintenance.

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

Cette fonction ne peut pas être sélectionnée, car elle fait partie d'autres fonctions de maintenance nécessitant l'insertion d'une cartouche de bande (par exemple, les fonctions de diagnostic de l'unité de bande et de création d'une bande FMR).

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

Phase d'exécution approximative = 15 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction  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 une fois permet d'abandonner le test à la fin de la boucle de test en cours. Deux pressions sur ce bouton permettent d'abandonner immédiatement le test. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

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

Remarque : Si vous avez inséré une cartouche de bande non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction E : test de la cartouche et du support, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.

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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
4. Assurez-vous que le taquet de protection contre l'écriture de la cartouche n'est pas activé, puis insérez celle-ci (sinon, l'unité de bande quitte le mode maintenance). 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 redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension 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

Durée d'exécution approximative = sept 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.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection une fois permet d'abandonner le test à la fin de la boucle de test en cours. Deux pressions sur ce bouton permettent d'abandonner immédiatement le test. 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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4 par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction F : test de la performance de l'écriture, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
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 redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension 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

Phase d'exécution approximative = 10 minutes par boucle

Nombre total de boucles = 10

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

Une fois que vous avez commencé ce test, le diagnostic commence la séquence en boucle. Réglez la première boucle en appuyant sur le bouton d'éjection une fois pour arrêter le diagnostic après la fin de la première boucle, puis enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative ci-dessus. 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 39. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support et quittez le mode maintenance.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection une fois permet d'abandonner le test à la fin de la boucle de test en cours. Deux pressions sur ce bouton permettent d'abandonner immédiatement le test. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avvertissement : 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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur  ou  apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple), le code d'erreur  apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction H : test de la tête de l'unité, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
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 redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction J : test rapide en lecture-écriture

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.

Une fois que vous avez commencé ce test, le diagnostic commence la séquence en boucle. Réglez la première boucle en appuyant sur le bouton d'éjection une fois pour arrêter le diagnostic après la fin de la première boucle, puis enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative ci-dessus. 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 39. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support et quittez le mode maintenance.

Appuyez sur le bouton d'éjection pour arrêter le diagnostic et quitter le mode maintenance. Une seule pression sur le bouton d'éjection une fois permet d'abandonner le test à la fin de la boucle de test en cours. Deux pressions sur ce bouton permettent d'abandonner immédiatement le test. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avvertissement : 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 non valide (une cartouche de bande Ultrium 3 ou WORM par exemple), le code d'erreur \square ou \square apparaît sur le SCD. Si vous avez inséré une cartouche protégée contre l'écriture ou un support en lecture seule (une cartouche de bande Ultrium 4) par exemple), le code d'erreur \square apparaît sur le SCD. Dans chaque cas, l'unité de bande éjecte la cartouche et quitte le mode maintenance une fois la cartouche retirée.

Pour exécuter le code de fonction J : test rapide en lecture-écriture, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code \square 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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un \square clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
4. Insérez une cartouche de travail (vierge). L'écran des codes d'erreur affiche alors le code \square clignotant et l'unité de bande exécute les tests.
 - Si aucune erreur n'est détectée, le diagnostic redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code \square et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension ou alors redémarrez l'unité en maintenant le bouton d'éjection enfoncé pendant 10 secondes.

Code de fonction L : test de chargement/déchargement

Durée d'exécution approximative = 30 secondes par boucle

Nombre total de boucles = 10

Le code de fonction \square 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 une fois permet d'abandonner le test à la fin de la boucle de test en cours. Deux pressions sur ce bouton permettent d'abandonner immédiatement le test. Attendez que l'unité rembobine la bande puis déchargez la cartouche.

Avvertissement : Même si aucune donnée n'est écrite au cours de ce test, utilisez une cartouche vierge (de travail) pour ce test.

Pour exécuter le code de fonction L : test de chargement/déchargement, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
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 3 secondes minimum. Relâchez-le pour sélectionner la fonction voulue. L'écran des codes d'erreur affiche un  clignotant, ce qui signifie qu'une cartouche doit être chargée.
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 redémarrera en boucle. Pour mettre fin à la boucle, appuyez une seconde sur le bouton d'éjection et relâchez-le. A la fin du diagnostic, l'écran des codes d'erreur affiche temporairement le code  et l'unité de bande quitte le mode maintenance.
 - Si une erreur est détectée, le voyant d'erreur clignote et l'unité de bande envoie un code d'erreur sur l'écran des codes d'erreur. Pour identifier l'erreur, repérez le code approprié (voir Annexe C, «Messages et codes d'erreur», à la page 69). Pour supprimer l'erreur, mettez le système hors tension, puis sous tension 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

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  s'affiche 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.

Pour exécuter le code de fonction P : activation du signalement d'erreur POST, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.

2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code \boxed{P} ou \boxed{U} apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Le code \boxed{P} ou \boxed{U} apparaît sur l'écran des codes d'erreur pour indiquer le paramètre actuel du signalment 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 signalment d'erreur POST. Pour plus de détails, voir «Sortie du mode maintenance», à la page 29.
4. Pour désactiver le signalment d'erreur POST, appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes tandis que le code \boxed{P} s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Ce dernier affiche alors le code \boxed{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 29.

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

Lorsque la fonction de signalment 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 signalment d'erreur POST est désactivé sur l'unité, le code de fonction \boxed{U} s'affiche en mode maintenance. L'unité rétablit la désactivation du signalment d'erreur POST par défaut après une réinitialisation ou un cycle de mise hors tension puis sous tension.

Pour exécuter le code de fonction U : désactivation du signalment d'erreur POST, procédez comme suit :

1. Placez l'unité en mode maintenance. Pour plus de détails, voir «Entrée dans le mode maintenance», à la page 28.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection une fois par seconde, jusqu'à ce que le code \boxed{P} ou \boxed{U} apparaisse sur l'écran des codes d'erreur (SCD). Le code \boxed{P} ou \boxed{U} apparaît sur l'écran des codes d'erreur pour indiquer le paramètre actuel du signalment 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 signalment d'erreur POST. Pour plus de détails, voir «Sortie du mode maintenance», à la page 29.
4. Pour désactiver le signalment d'erreur POST, appuyez sur le bouton d'éjection et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes tandis que le code \boxed{P} s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. Ce dernier affiche alors le code \boxed{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 29.

Page Web de diagnostic et de maintenance de l'unité de bande

Plusieurs fonctions de l'unité de bande sont exécutées via le port Ethernet de l'unité de bande. Ces fonctions sont les mêmes que les fonctions de maintenance exécutées à l'aide du bouton de déchargement situé sur le panneau frontal de l'unité.

Pour plus d'informations sur ces fonctions de maintenance, reportez-vous à la section «Fonctions de diagnostic et de maintenance», à la page 26 du présent Guide d'utilisation.

1. Raccordez l'ordinateur hôte ou un ordinateur portable au port Ethernet de l'unité de bande (connecteur RJ45) à l'aide d'un câble de raccord Ethernet.
2. A l'aide d'un navigateur Web, connectez vous à <http://169.254.0.3/service.html> pour accéder au menu des fonctions de maintenance de l'unité de bande sur une page Internet HTML.

Remarque : Si l'adresse IP de l'unité a été modifiée, utilisez cette adresse à la place.

Le modèle et le numéro de série de l'unité de bande s'affichent en haut de la page. La liste des fonctions de maintenance s'affiche sur la page.

ULT3580-HH6 Drive YR1013000128

Select function:

- 1: Run Drive Diagnostics
- 2: Update Drive Firmware from FMR Tape
- 3: Create FMR Tape
- 4: Force a Drive Dump
- 5.1: Copy Drive Dump - copy dump to tape
- 5.2: Copy Drive Dump - copy dump to flash
- 5.3: Copy Drive Dump - erase flash memory
- 6.1: Run Host Interface Wrap Test - primary port
- 6.2: Run Host Interface Wrap Test - secondary port
- 6.3: Run Host Interface Wrap Test - both ports
- 8: Unmake FMR Tape
- 9: Display Error Code Log
- A: Clear Error Code Log
- E: Test Cartridge & Media
- F: Write Performance Test
- H: Test Head
- J: Fast Read/Write Test
- L: Load/Unload Test

Drive response (press refresh to display current drive status):

Select a test and press run.

a67b0025

Figure 7. Page de diagnostic de l'unité de bande

Cliquez sur le bouton d'option en regard de la fonction de maintenance et cliquez sur **Exécuter** pour démarrer celle-ci.

Si l'unité de bande est installée dans une bibliothèque, certaines fonctions de maintenance ne peuvent pas être exécutées selon la procédure Ethernet.

L'état de la fonction de maintenance s'affiche sous la Réponse de l'unité. La page Internet étant statique, il est nécessaire d'actualiser régulièrement l'affichage afin que l'état qui s'affiche soit le dernier état de la fonction de maintenance.

Appuyez sur le bouton **Annuler maintenant** ou **Annuler à la fin de la boucle** pour arrêter la fonction de maintenance. L'arrêt de la fonction de maintenance peut prendre plusieurs minutes.

Chapitre 4. Utilisation d'un support Ultrium

Les informations suivantes vous permettent d'utiliser le support Ultrium.

Pour garantir la conformité de votre unité de bande Ultrium IBM avec les spécifications IBM concernant la fiabilité, utilisez uniquement des cartouches de bande LTO Ultrium IBM. Vous pouvez utiliser des cartouches de données certifiées LTO mais celles-ci peuvent ne pas être conformes aux normes de fiabilité établies par IBM. La cartouche de données LTO Ultrium IBM ne peut pas remplacer le support utilisé dans d'autres produits de bande IBM non LTO Ultrium.

La figure 8 illustre la cartouche de données IBM LTO Ultrium et ses composants.

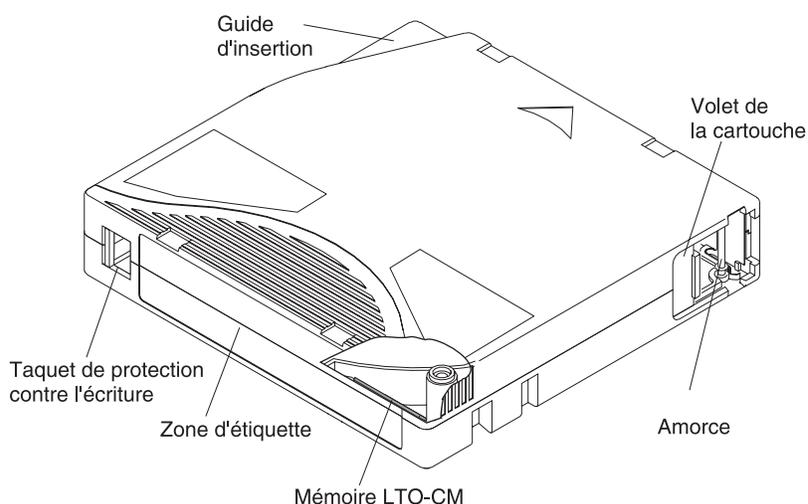


Figure 8. Cartouche de données IBM LTO Ultrium

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. Pour plus d'informations, voir «Puce mémoire LTO-CM», à la page 48.
Volet de la cartouche	Le volet de la cartouche protège la bande de toute altération lorsque la cartouche ne se trouve pas dans l'unité.
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. La tête est alors en mesure de lire ou d'écrire des données sur la bande.
Taquet de protection contre l'écriture	Ce taquet empêche l'écriture de données sur la bande. Pour plus d'informations, voir «Taquet de protection contre l'écriture», à la page 49.
Zone d'étiquette	Elle permet d'apposer une étiquette.
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 IBM.

- «Cartouche de données»
- «Cartouche non réinscriptible», à la page 49
- «Cartouche de nettoyage», à la page 51

Cartouche de données

Utilisez les informations suivantes pour les cartouches de données.

Toutes les générations de cartouches de données IBM 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 ¹	Durée de vie nominale de la cartouche (cycles de chargement/déchargement)
Ultrium 6	Noir	2 500 Go (6 250 Go sur la base d'une compression 2,5:1)	Lit et écrit les données sur 2176 pistes, soit 16 pistes à la fois.	20 000 (20k)
Ultrium 5	Rouge bourgogne	1 500 Go (3 000 Go sur la base d'une compression 2:1)	Lit et écrit les données sur 1 280 pistes, soit 16 pistes à la fois.	20 000 (20k)
Ultrium 4	Vert	800 Go (1600 Go sur la base d'une compression 2:1)	Lit et écrit les données sur 896 pistes, soit 16 pistes à la fois.	20 000 (20k)
Ultrium 3	Bleu ardoise	400 Go (800 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 704 pistes, soit 16 pistes à la fois.	20 000 (20k)
Ultrium 2	Mauve	200 Go (400 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 512 pistes, soit 8 pistes à la fois.	10 000 (10k)
Ultrium 1	Noir	100 Go (200 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 384 pistes, soit 8 pistes à la fois.	5 000 (5k)

¹ L'écriture s'effectue sur les 16 (Ultrium 6, 5, 4 et 3) ou les 8 (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

Informations sur le stockage de la puce mémoire de la cartouche.

Toutes les générations de cartouches de données LTO Ultrium IBM incluent une puce LTO-CM (Linear Tape-Open Cartridge Memory) (voir figure 8, à la page 47). 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 LTO-CM de l'unité LTO Ultrium 6 est de 16320 octets, celle des unités LTO Ultrium 4 et 5 est de 8160 octets, et celle des unités Ultrium 1, 2 et 3 est de 4096 octets.

Taquet de protection contre l'écriture

La position du taquet de protection contre l'écriture sur la cartouche de bande détermine s'il est possible d'écrire sur la bande.

Pour connaître l'emplacement de ce commutateur, voir Chapitre 4, «Utilisation d'un support Ultrium», à la page 47.

Si possible, utilisez le logiciel d'application de votre serveur pour protéger vos cartouches contre l'écriture (au lieu de positionner manuellement le taquet de protection contre l'écriture). Cela permet au logiciel du serveur d'identifier une cartouche qui ne contient actuellement plus de données et qui peut être considérée comme une cartouche de données de travail (vierge). 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 le commutateur est en position verrouillée (icône  - rouge fixe), vous ne pouvez pas écrire sur la bande. Si le commutateur est en position déverrouillée (couleur noire), vous pouvez écrire sur la bande.

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

Changement d'échelle de la capacité

Pour contrôler la capacité de la cartouche (par exemple, pour obtenir un temps de recherche plus rapide), exécutez la commande SCSI SET CAPACITY.

Pour plus d'informations sur cette commande, consultez le document *IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference* dans le portail du support IBM.

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 quatrième, cinquième et sixième génération LTO Ultrium IBM prennent en charge cette méthode lorsqu'une cartouche de bande non réinscriptible est chargée dans l'unité.

Les supports de lecture-écriture courants étant incompatibles avec la fonction WORM, une cartouche de bande non réinscriptible spécialement formatée est nécessaire. Chaque cartouche non réinscriptible dispose d'un identificateur de cartouche universel unique (WWCID), composé du numéro de série de la puce CM unique et du numéro de série du support de bande unique. Les cartouches non réinscriptibles Ultrium 6 existent en deux couleurs : noire et argentée.

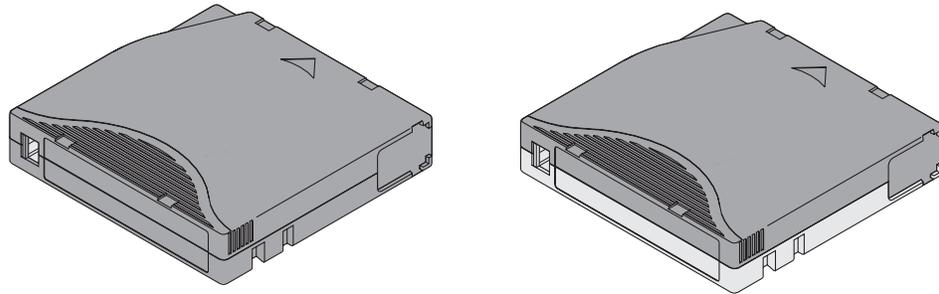


Figure 9. Cartouche Ultrium sur la gauche, cartouche non réinscriptible sur la droite

Type de cartouche	Couleur	Capacité native de stockage	Format d'enregistrement ¹
Cartouche non réinscriptible Ultrium 6	Noir et argenté	2 500 Go (6 250 Go sur la base d'une compression 2,5:1)	Lit et écrit les données sur 2176 pistes, soit 16 pistes à la fois.
Cartouche non réinscriptible Ultrium 5	Rouge bourgogne et gris argenté	1 500 Go (3 000 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 1 280 pistes, soit 16 pistes à la fois.
Cartouche non réinscriptible Ultrium 4	Vert et gris argenté	800 Go (1 600 Go avec taux de compression de 2:1)	Lit et écrit les données sur 896 pistes, soit 16 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 16 pistes à la fois.

¹ L'écriture s'effectue sur les 16 premières pistes (Ultrium 6, 5, 4 et 3) 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 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 non réinscriptible.
- Quand l'unité détecte une cartouche non réinscriptible, le microprogramme interdit 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 tel n'est pas le cas, une unité de bande pleine hauteur émettra un code d'erreur 7 sur l'écran des codes d'erreur pour signaler une erreur liée au support.
- 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 J. 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)

Conditions requises pour l'ajout de la fonction WORM (non réinscriptible).

Pour pouvoir ajouter une fonction WORM (non réinscriptible) à votre unité LTO Ultrium de génération 5 ou 6, vous devez mettre le microprogramme au niveau adéquat et utiliser des cartouches de bande non réinscriptibles Ultrium 5 de 1500 Go ou Ultrium 6 2500 Go.

Cartouche de nettoyage

Utilisez les informations suivantes pour nettoyer la cartouche.

Chaque bandothèque est fournie avec une cartouche de nettoyage IBM 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. Le

cas échéant, la lettre  clignote sur l'écran des codes d'erreur. Pour nettoyer la tête de lecture-écriture, insérez la cartouche de nettoyage dans le compartiment de chargement de la bande. Le nettoyage est réalisé automatiquement. A l'issue du nettoyage, la cartouche est immédiatement éjectée et l'écran des codes d'erreur est vierge.

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).

Important : Après 50 utilisations, la cartouche de nettoyage arrive à expiration. Elle n'est plus utilisable et doit être remplacée.

Compatibilité des cartouches

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

Tableau 9. Compatibilité des cartouches de données Ultrium avec les unités de bande Ultrium

Unité de bande IBM Ultrium	Cartouches de données LTO Ultrium IBM					
	2500 Go Ultrium 6	1500 Go Ultrium 5	800 Go Ultrium 4	400 Go Ultrium 3	200 Go Ultrium 2	100 Go Ultrium 1
Ultrium 6	Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule			
Ultrium 5		Lecture-écriture	Lecture-écriture	Lecture seule		
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

Utilisez les informations suivantes pour manipuler les cartouches.

Avertissement : N'insérez pas de cartouche de bande endommagée dans l'unité. L'utilisation continue d'une cartouche réparée peut annuler les garanties applicables à l'unité de bande et à 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 pour préserver la fiabilité de vos unités de bande IBM LTO Ultrium, reportez-vous aux recommandations ci-dessous :

Formation

Manipulation correcte du support et recommandations.

- Lisez attentivement les procédures de post-installation qui expliquent comment manipuler les supports figurant dans des lieux de réunion.
- Assurez-vous que tout utilisateur manipulant des bandes a reçu une formation adéquate aux procédures de manipulation et d'expédition. 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

Conditions de température et d'environnement appropriées pour préparer la cartouche.

- 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 50 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 «Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande», à la page 55).

Inspection de la cartouche

Avant d'utiliser la cartouche, 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, l'amorce est peut-être déplacée. Passez à la section «Repositionnement d'une amorce», à la page 77.
- Assurez-vous que l'amorce est correctement installée (voir «Repositionnement d'une amorce», à la page 77).
- 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.
- Revoyez les procédures de manipulation et de livraison.

Manipulation de la cartouche avec précaution

Utilisez les informations suivantes pour manipuler 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 (voir «Repositionnement d'une amorce», à la page 77). Si l'amorce est sortie de son emplacement, voir Annexe D, «Réparation de la cartouche», à la page 77.
- 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.

Conditionnement de la cartouche de bande

Détails sur le conditionnement de la cartouche de bande.

- 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, vérifiez que toutes les conditions suivantes sont satisfaites :
 - 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 fermement 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.

Le tableau 10 indique les conditions de fonctionnement, de stockage et d'expédition des cartouches de bande Ultrium LTO.

Tableau 10. Conditions de fonctionnement, de stockage et de transport des supports LTO

Facteur d'environnement	Caractéristiques environnementales			
	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
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.				

Mise au rebut des cartouches de bande

Selon les règles en vigueur de l'EPA (Environmental Protection Agency, réglementation 40CFR261), la cartouche de bande LTO Ultrium 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 4 000 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

En cas de problème lors de l'utilisation de l'unité, consultez l'organigramme suivant pour analyser les problèmes de maintenance.

Pour obtenir des explications sur les codes qui s'affichent sur l'écran des codes d'erreur (SCD), reportez-vous à la section «Écran des codes d'erreur (SCD)», à la page 17. Reportez-vous à l'Annexe A, Service d'aide et d'assistance avant d'appeler le service d'assistance IBM.

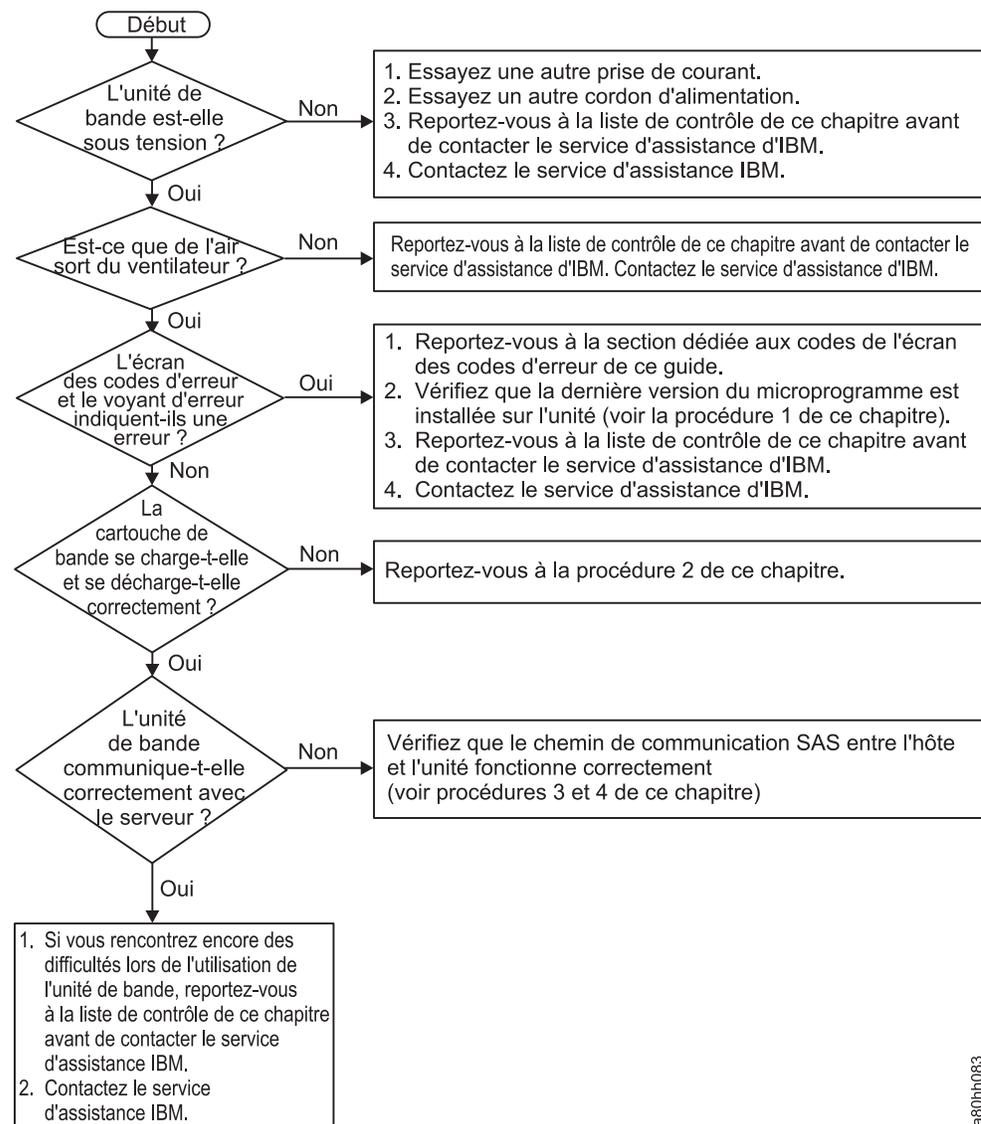


Figure 12. Organigramme d'analyse des problèmes de maintenance

Procédure 1 : Vérifier que la cartouche n'est pas endommagée

Utilisez les informations suivantes pour vérifier qu'une cartouche n'est pas endommagée.

Si la cartouche ne se charge pas ou ne se décharge pas correctement, procédez de la façon suivante :

1. Vérifiez que l'amorce est fixée et installée correctement (voir «Repositionnement d'une amorce», à la page 77) en ouvrant le volet de la cartouche et en observant la position de l'amorce.
2. Vérifiez que le boîtier de la cartouche, son volet et son taquet de protection contre l'écriture ne sont pas endommagés.
3. 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 (voir «Repositionnement d'une amorce», à la page 77). S'il existe un espace, l'amorce peut être sortie de son logement. Pour plus d'informations, voir Annexe D, «Réparation de la cartouche», à la page 77.
4. Essayez de charger et de décharger une autre cartouche de bande.
 - Si le nouvelle cartouche se charge et se décharge correctement, mettez la cartouche endommagée au rebut.
 - Si la nouvelle cartouche ne se charge ou ne se décharge pas correctement, contactez votre technicien de maintenance IBM pour obtenir de l'aide dans l'identification de l'incident.

Remarque :

1. Si l'incident est lié à une cartouche endommagée ou à une mauvaise manipulation de la cartouche, voir «Manipulation des cartouches», à la page 52 pour obtenir des instructions relatives à la manipulation des supports. Il est possible que vos autres cartouches soient également endommagées.
2. Si la cartouche ne s'éjecte pas correctement, contactez le technicien de maintenance.

Procédure 2 : Vérifier les connexions hôte SAS

Utilisez les informations suivantes pour vérifier les connexions hôte SAS.

Si votre serveur ne communique pas avec l'unité SAS, l'incident peut être lié au câble SAS, à l'adaptateur hôte SAS ou à l'installation de l'adaptateur hôte SAS.

Pour vérifier la compatibilité du matériel et des options System x, accédez à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/indexsp.html>.

Pour vérifier les connexions hôte de votre unité, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'unité de bande est sous tension.
2. Vérifiez que le câble SAS est complètement inséré dans le serveur et dans l'unité de bande.
3. Vérifiez que les paramètres d'installation de l'adaptateur hôte SAS sont corrects.
4. Vérifiez que l'adaptateur hôte SAS est pris en charge par l'unité de bande.
5. Vérifiez qu'il existe une connectivité point-à-point entre le serveur et l'unité de bande. La connectivité SAS ne prend pas en charge la connexion de plusieurs unités (périphériques connectés en chaîne).
6. Vérifiez la longueur du câble SAS. Celle-ci ne doit pas dépasser 5,5 m.

Procédure 3 : Vérifier la communication avec l'interface hôte

Utilisez les informations suivantes pour vérifier la communication avec l'interface hôte.

Le diagnostic en boucle teste la communication au niveau de l'interface de périphérique. Toutefois, pour tester la communication entre l'hôte et le périphérique, vous devez démarrer l'activité sur le bus de l'interface SAS dans le sens hôte-unité et inversement. Ce test peut être effectué à l'aide de l'outil ITDT (IBM TotalStorage Tape Diagnostic Tool). L'outil ITDT est disponible sur le site Web d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/storage/lto>.

L'outil ITDT permet de mettre à jour le microprogramme de l'unité et d'exécuter la fonction de test des périphériques. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'outil ITDT, voir «Mise à jour du microprogramme», à la page 15. Pour exécuter la fonctions de test des périphériques à l'aide d'ITDT, procédez comme suit :

1. Si l'outil ITDT n'est pas installé sur votre serveur, téléchargez la version correspondante à votre système d'exploitation dans un des répertoires de votre serveur depuis le site Web d'IBM.
2. Une fois l'installation terminée, exécutez l'option SCAN (**s**) afin de déterminer si votre serveur détecte ou non l'ensemble des périphériques de l'unité de bande Ultrium (y compris les bibliothèques et les chargeurs automatiques pouvant exister sur le bus).
3. Sélectionnez l'unité à tester ou pour laquelle vous devez télécharger un microprogramme.
4. Pour lancer le test, sélectionnez l'option Test des périphériques (**t**).

Remarque : Cette option permet d'effectuer une série d'opérations de chargement, de déchargement et de lecture/écriture. Les commandes de contrôle de l'unité de bande et les données sont envoyées au périphérique via le bus de l'interface.

5. Le test s'exécute pendant une durée d'au moins 30 minutes. Si vous déterminez que la communication avec l'interface fonctionne correctement avant la fin du test, exécutez la commande ABORT (**a**).

Résolution des incidents signalés par le serveur

Utilisez les informations suivantes pour résoudre les problèmes signalés par le serveur.

La procédure de résolution des erreurs de bus interface varie selon que l'erreur est permanente ou intermittente et selon votre configuration. Les sections qui suivent décrivent comment résoudre une erreur.

Résolution des erreurs liées au bus SAS

1. Vérifiez que l'unité de bande est sous tension.
2. Vérifiez que le câble SAS est complètement inséré dans le serveur et dans l'unité de bande.
3. Remplacez le câble SAS s'il semble avoir été endommagé.

Résolution des incidents liés au support de bande

Utilisez les informations suivantes pour résoudre les problèmes liés au support de bande.

Pour résoudre les incidents liés au support, le microprogramme de l'unité inclut les fonctions suivantes :

- Le test de la cartouche et du support vérifie qu'une cartouche suspecte et la bande magnétique associée sont acceptables pour l'utilisation.
- Un système de rapports et d'analyse des statistiques (SARS) qui vous aide à isoler les incidents qui se produisent entre le support et le matériel. Pour déterminer la cause d'une erreur, l'outil SARS utilise l'historique des performances de la cartouche enregistré dans la mémoire de la cartouche (CM) ainsi que l'historique des performances de l'unité enregistré dans la zone des données techniques essentielles de la mémoire rémanente. Toute erreur détectée par l'outil SARS est signalée sous forme d'indicateurs TapeAlert sur le serveur (pour plus d'informations, voir *IBM LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference* à l'adresse <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7001045&aid=1>).

Avertissement : Si vous insérez la cartouche de données LTO Ultrium IBM dans une unité provenant d'un fournisseur tiers, les données SARS sauvegardées dans la mémoire de la cartouche sont susceptibles d'être perdues ou d'être rendues inutilisables.

En cas d'incident lié au support, voir «Code de fonction E : test de la cartouche et du support», à la page 38.

Remplacement de l'unité de bande

Utilisez les informations suivantes pour remplacer 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 SAS LTO Gen 6 demi-hauteur interne IBM	35P1049	00D8924
Câble SAS (interne)	49Y9901	
Kit de montage de bande	41Y7711	

Pour remplacer l'unité de bande, procédez comme suit :

1. Retirez l'unité de remplacement de son emballage.
2. Repérez l'étiquette d'identification des pièces de rechange sur l'unité de remplacement.
3. Notez le numéro de série de l'unité défectueuse sur l'étiquette RID.

4. Apposez l'étiquette de la pièce de rechange sur le panneau arrière de l'unité de remplacement (en dessous de l'étiquette comportant le numéro de série).
5. Placez l'unité défectueuse dans l'emballage de l'unité de remplacement.
6. Suivez les instructions de retour des unités défectueuses fournies avec l'unité de remplacement.

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.

Utilisez ces informations pour obtenir des informations complémentaires sur IBM et les produits IBM, pour savoir comment procéder et où vous adresser en cas d'incident avec votre système IBM ou un dispositif en option.

Avant d'appeler

Avant d'appeler, assurez-vous d'avoir tenté de résoudre le problème par vous-même en procédant comme indiqué.

Si vous souhaitez bénéficier d'une assistance dans le cadre de votre contrat de garantie, les techniciens de maintenance IBM pourront vous aider plus efficacement si vous préparez votre appel.

- 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.
- Vérifiez si des mises à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit IBM. La Déclaration de garantie IBM souligne que le propriétaire du produit IBM (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien de maintenance IBM vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.
- Si vous avez installé un nouveau matériel ou de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez la page du <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/site> Web IBM ServerProven pour vérifier que votre produit IBM les prend en charge.
- Accédez au site du <http://www.ibm.com/supportportal/> IBM Support Portal pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre incident.
- Rassemblez les informations suivantes pour les transmettre au support IBM. Ces données aideront le support IBM à trouver rapidement une solution à votre problème et permettent de garantir que vous recevrez le niveau de service prévu par le contrat auquel vous avez éventuellement souscrit.
 - Numéros des contrats de maintenance souscrits au titre du matériel et des logiciels, le cas échéant
 - Numéro de type de machine (identificateur de la machine IBM à 4 chiffres)
 - Numéro de modèle
 - Numéro de série
 - Niveaux du code UEFI et du microprogramme actuels du système
 - Autres informations pertinentes, comme les messages d'erreur et les journaux
- Pour soumettre une demande de service électronique, accédez au site du <http://www.ibm.com/support/electronic/portal/site> Web d'IBM Electronic

Services. En soumettant une demande, vous engagez le processus de recherche de solution à votre problème en mettant rapidement et efficacement les informations pertinentes à la disposition du support IBM. Les techniciens de maintenance IBM peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

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, voir <http://www.ibm.com/supportportal/> IBM Support Portal.

Service d'aide et d'information sur le Web

Des informations à jour sur les produits IBM et leur support sont disponibles sur le Web.

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM sur la page du <http://www.ibm.com/supportportal/> IBM Support Portal. Les informations relatives à IBM System x sont disponibles sur la page du <http://www.ibm.com/systems/x/> site Web IBM System x. Les informations relatives à IBM BladeCenter sont disponibles sur le <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/> site Web IBM BladeCenter. Les informations relatives à IBM IntelliStation sont disponibles sur le <http://www.ibm.com/systems/intellistation/> site Web IBM Workstations.

Procédure d'envoi de données DSA à IBM

Utilisez IBM Enhanced Customer Data Repository pour envoyer des données de diagnostic à IBM.

Avant d'envoyer des données de diagnostic à IBM, lisez les http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html Conditions d'utilisation d'Enhanced Customer Data Repository.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour envoyer des données de diagnostic à IBM :

- **Téléchargement standard** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html site Web de téléchargement standard Enhanced Customer Data Repository
- **Téléchargement standard avec le numéro de série du système** : http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw/ site Web de téléchargement standard
- **Téléchargement sécurisé** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure site Web de téléchargement sécurisé Enhanced Customer Data Repository
- **Téléchargement sécurisé avec le numéro de série du système** : https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw/ site Web de téléchargement sécurisé

Création d'une page Web de support personnalisée

Vous pouvez créer une page de support personnalisée en identifiant les produits IBM qui vous intéressent.

Pour créer une page Web de support personnalisée, accédez à la page du <http://www.ibm.com/support/mysupport/> site Web IBM Registration. À partir de cette page personnalisée vous pouvez vous inscrire pour recevoir des notifications hebdomadaires par courrier électronique sur les nouveaux documents techniques, pour rechercher des informations et des produits téléchargeables, et pour accéder à divers services d'administration.

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 à vos produits IBM.

Pour savoir quels produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou dans votre région, visitez le <http://www.ibm.com/services/supline/products/> site Web de la liste des produits IBM pris en charge.

Pour plus d'informations sur Support Line et les autres services IBM, consultez la page du <http://www.ibm.com/services/> site Web IBM IT Services. Vous pouvez également consulter la page du <http://www.ibm.com/planetwide/> site Web «Directory of worldwide contacts» 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, accédez au site du <http://www.ibm.com/partnerworld/> site Web IBM PartnerWorld et cliquez sur **Rechercher des partenaires commerciaux** à droite de la page. Pour obtenir les numéros de téléphone du support IBM, consultez la page du <http://www.ibm.com/planetwide/site Web «Directory of worldwide contacts»>. 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 Taïwan

Coordonnées du service produits d'IBM Taïwan :

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 Taïwan :

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Téléphone : 0800-016-888

Annexe B. Indicateurs TapeAlert

TapeAlert est une technologie brevetée et une norme de l'ANSI (American National Standards Institute) qui définit les états et les incidents liés aux unités de bande. Cette technologie permet à un serveur de lire les indicateurs TapeAlert à partir d'une unité de bande via l'interface hôte. En fait, le serveur lit les indicateurs à partir de la page d'analyse du journal 0x2E. Pour obtenir la liste des indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité de bande, voir le document *IBM LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference*. Pour télécharger le document *IBM LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference* (PDF), visitez le site Web à l'adresse <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7001045&aid=1>.

Annexe C. 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 et le voyant d'erreur orange se mettra à clignoter, tandis que le voyant d'état vert s'éteindra.

- Notez le code d'erreur affiché sur l'écran des codes d'erreur avant de retirer une cartouche ou d'effacer le code d'erreur.
- 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.

Avertissement : 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 12. 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, consultez la documentation fournie avec boîtier ou le serveur. • Retirez tout élément qui empêche l'air de circuler dans l'unité de bande. • Assurez-vous que la température de fonctionnement et la ventilation sont comprises dans la plage indiquée (voir «Caractéristiques», à la page 8). <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 «Caractéristiques», à la page 8). 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 vérifier 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 12. 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 : Remarque : Ne forcez pas un nouveau cliché ; l'unité de bande en a déjà créé un. <ul style="list-style-type: none"> Interface hôte du serveur, en utilisant un utilitaire de pilote de périphérique ou un outil système . Pour savoir comment lire les clichés d'unité à partir d'une bande, visitez le site Web IBM sur l'outil ITDT (IBM Tape Diagnostic Tool) à l'adresse http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4000662 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 33. 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 et renouvelez l'opération. Si l'incident persiste, envoyez le cliché d'unité de l'étape 1 au service d'assistance 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 : Remarque : Ne forcez pas un nouveau cliché ; il en existe déjà un. <ul style="list-style-type: none"> Interface hôte du serveur, en utilisant un utilitaire de pilote de périphérique ou un outil système . Pour savoir comment lire les clichés d'unité à partir d'une bande, visitez le site Web IBM sur l'outil ITDT (IBM Tape Diagnostic Tool) à l'adresse http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4000662 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 33. 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 ou lorsque vous la placez en mode maintenance. Si le problème persiste, remplacez l'unité. Remarque : Copiez le cliché d'unité dans la mémoire flash avant de renvoyer l'unité. Pour plus de détails, voir «Code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité», à la page 33.</p>
6	<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"> Les cartouches de bande Ultrium 1, Ultrium 2 et Ultrium 3 ne sont pas prises en charge dans les unités de bande Ultrium 6. 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, exécutez l'une des procédures suivantes :</p>

Tableau 12. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<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 mettez-la au rebut conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation. • 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, mettez la cartouche défectueuse au rebut conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation. – 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 29. <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 (vierge) de travail dans l'unité et exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 29. <ul style="list-style-type: none"> – Si les diagnostics échouent, remplacez l'unité de bande. – Si les diagnostics aboutissent, mettez la cartouche au rebut conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation.

Tableau 12. 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 29 :</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 40. <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, mettez la cartouche défectueuse au rebut conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation. – 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 29 : <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 29 : <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 conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation. <p>Si l'incident se produit avec plusieurs cartouches de bande, exécutez le «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 29 :</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 40. <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 12. 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>Erreur liée au 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"> • Les cartouches de bande Ultrium 1, Ultrium 2 et Ultrium 3 ne sont pas prises en charge dans les unités de bande Ultrium 6. • 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 36. • 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. • L'unité ne crée pas de bande FMR (mode maintenance, voir «Code de fonction 3 : création d'une bande FMR», à la page 32) avec une cartouche correspondant déjà à une bande FMR. Utilisez une autre cartouche ou exécutez le mode maintenance (voir «Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR», à la page 36). • L'unité n'efface pas de bande FMR (mode maintenance, voir «Code de fonction 8 : effacement de la bande FMR», à la page 36) avec une cartouche ne correspondant pas à une bande FMR. <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 E 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 38. <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 24) et passez à la section «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 29. <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;">E</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 57. Si le code E 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 (numéro de composant 95P6566) 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, voir «Code de fonction 7 : test RS-422 en boucle», à la page 35 ou consultez les procédures de bibliothèque. Ce code d'erreur disparaît lorsque vous placez l'unité de bande en mode maintenance.</p>

Tableau 12. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
<p data-bbox="240 258 269 296">A</p>	<p data-bbox="355 258 1414 342">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 le problème persiste, déterminez s'il est lié à l'unité ou au support.</p> <p data-bbox="355 344 1357 457">Remarque : L'unité est utilisable même si l'écran des codes d'erreur continue d'indiquer une erreur et que le voyant d'état orange clignote. Le code d'erreur peut disparaître lorsque vous mettez l'unité de bande hors tension, puis sous tension ou lorsque vous la placez en mode maintenance.</p> <p data-bbox="355 485 1382 512">Pour déterminer si le problème est lié à l'unité ou au support de bande, procédez comme suit :</p> <ol data-bbox="355 520 1414 1066" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="355 520 1414 667">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 E ou 7 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 38). <li data-bbox="355 676 1414 1031">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 24 et «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 29). Une fois que vous avez commencé ce test, le diagnostic commence la séquence en boucle. Réglez la première boucle en appuyant sur le bouton d'éjection une fois pour arrêter le diagnostic après la fin de la première boucle, puis enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative ci-dessus. 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 39. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support et quittez le mode maintenance. Si ils aboutissent, effectuez l'opération qui est à l'origine de l'erreur de l'unité initiale. <li data-bbox="355 1039 841 1066">3. Si le problème persiste, remplacez l'unité. <p data-bbox="355 1094 1398 1150">S'il est impossible de faire fonctionner la cartouche de bande dans une unité différente, procédez comme suit :</p> <ol data-bbox="355 1159 1414 1612" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="355 1159 1414 1514">1. Nettoyez l'unité défectueuse et exécutez les diagnostics de l'unité (voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 24 et «Code de fonction 1 : diagnostics de l'unité», à la page 29). Une fois que vous avez commencé ce test, le diagnostic commence la séquence en boucle. Réglez la première boucle en appuyant sur le bouton d'éjection une fois pour arrêter le diagnostic après la fin de la première boucle, puis enregistrez la durée nécessaire à l'exécution du test. Comparez la durée enregistrée avec la phase d'exécution approximative ci-dessus. 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 39. Si le test de performance de l'écriture échoue, remplacez le support et quittez le mode maintenance. 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 38). <li data-bbox="355 1522 1393 1579">2. Si le diagnostic Test de la cartouche et du support échoue, remplacez le support. Si il aboutit, effectuez l'opération qui est à l'origine de l'erreur de l'unité initiale. <li data-bbox="355 1587 841 1612">3. Si le problème persiste, remplacez l'unité.
<p data-bbox="240 1631 269 1669">C</p>	<p data-bbox="355 1631 1365 1688">L'unité de bande doit être nettoyée. Nettoyez l'unité de bande. Pour plus d'informations, voir «Nettoyage de la tête de bande», à la page 24.</p> <p data-bbox="355 1715 1398 1772">Ce code d'erreur disparaît lorsque vous nettoyez la cartouche de bande ou que vous la placez en mode maintenance.</p>

Tableau 12. Codes d'erreur affichés sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Cause et action
	<p>Erreur 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"> 1. Vérifiez l'application hôte pour vous assurer que la clé de chiffrement qu'elle fournit est correcte. <ul style="list-style-type: none"> • Consultez le document <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. 2. 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 le tableau 7, à la page 21. <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. 3. 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 LTO Ultrium 4, 5 et 6 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>Support incompatible. L'unité de bande a détecté qu'une cartouche non prise en charge a été chargée ou que le format de la cartouche est incompatible. Les cartouches de bande Ultrium 1, 2 et 3 ne sont pas prises en charge dans l'unité de bande Ultrium 6.</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. Les cartouches de bande Ultrium 1, 2, 3 ou 4 ne sont pas prises en charge dans les unités de bande Ultrium 6. 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>

Annexe D. Réparation de la cartouche

Utilisez les informations suivantes pour réparer la cartouche.

Avvertissement : Utilisez une cartouche de bande réparée uniquement pour récupérer des données et les déplacer vers une autre cartouche. L'utilisation continue d'une cartouche réparée peut annuler les garanties de l'unité et de la cartouche.

Si l'amorce de votre cartouche est sortie des clips des ressorts de retenue ou s'est détachée de la bande, vous devez utiliser le kit de réinstallation de l'amorce de la bande IBM (numéro de référence 08L9129) pour la repositionner ou la réinstaller.

Important : Ne réinstallez pas l'amorce si vous devez retirer plus de 7 m de bande d'amorce.

Les sections suivantes décrivent des incidents typiques liés à la cartouche.

Exemples d'incidents liés à la cartouche

Exemples d'incidents liés à la cartouche

Exemple : boîtier de cartouche fendu (voir «Inspection de la cartouche», à la page 53)

Si le boîtier de la cartouche est endommagé, il existe un risque élevé d'endommagement du support et de perte de données. Procédez comme suit :

1. Cherchez des signes de mauvaise manipulation de la cartouche.
2. Utilisez le kit de réinstallation de l'amorce de la bande IBM (numéro de référence 08L9129) pour mettre en place l'amorce correctement.
3. Suivez des procédures de récupération de données pour minimiser le risque de perte de données.
4. Consultez les procédures de manipulation des supports.

Exemple : Placement incorrect de l'amorce (voir «Repositionnement d'une amorce»)

L'amorce n'est pas alignée correctement. Procédez comme suit :

1. Vérifiez que la cartouche n'est pas endommagée.
2. Utilisez le kit de réinstallation de l'amorce de la bande IBM (numéro de référence 08L9129) pour mettre en place l'amorce correctement.
3. Suivez des procédures de récupération de données pour minimiser le risque de perte de données.

Repositionnement d'une amorce

Utilisez les informations suivantes pour repositionner une amorce.

Pour placer l'amorce dans une position correcte, vous aurez besoin des outils suivants :

- Pincettes en plastique ou à bout arrondi

- Outil de rembobinage manuel de la cartouche (inclus dans le kit de réinstallation de l'amorce, numéro de référence 08L9129)

Une amorce qui n'est pas installée correctement dans la cartouche peut affecter le fonctionnement de l'unité. Le «Repositionnement d'une amorce», à la page 77 montre une amorce installée en position correcte et incorrecte.

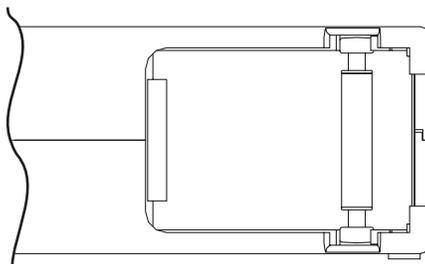


Figure 13. Amorce installée en position correcte et incorrecte. Le volet de la cartouche est ouvert et l'amorce est visible à l'intérieur la cartouche.

Pour repositionner l'amorce, reportez-vous au «Repositionnement d'une amorce», à la page 77 et procédez comme suit :

1. Ouvrez le volet de la cartouche et repérez l'amorce.
Remarque : Si nécessaire, secouez doucement la cartouche pour ramener l'amorce vers le volet.
2. Avec des pinces en plastique ou à bout arrondi, saisissez l'amorce et placez-la dans les clips des ressorts de retenue.
3. Insérez l'amorce dans les clips en appuyant doucement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche et qu'elle soit correctement installée.
4. Fermez le volet de la cartouche.
5. Assurez-vous qu'il n'existe pas d'espace sur le bord de la cartouche.

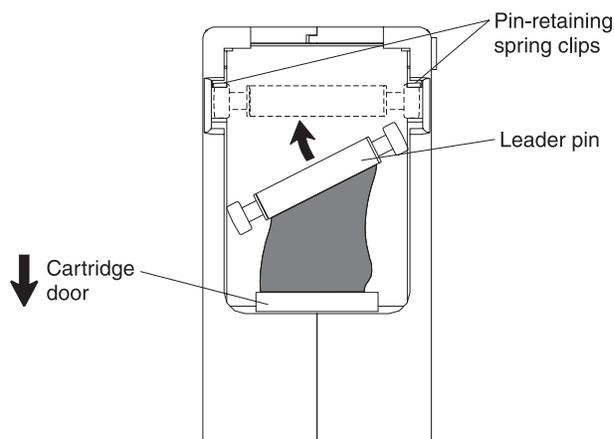


Figure 14. Mise en position correcte d'une amorce déplacée

Pour rembobiner la bande, reportez-vous au «Repositionnement d'une amorce», à la page 77 et procédez comme suit :

1. Insérez l'outil de rembobinage manuel de la cartouche dans le concentrateur de la cartouche et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bande soit tendue.
2. Retirez l'outil de rembobinage en le sortant de la cartouche.
3. 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.

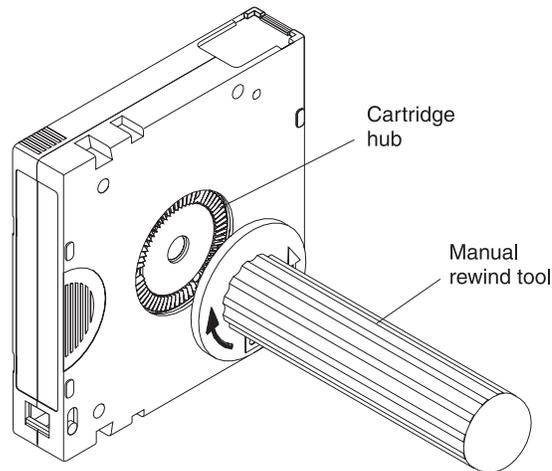


Figure 15. Rembobinage de la bande dans la cartouche

Réinstallation d'une amorce

Utilisez les informations suivantes pour réinstaller une amorce.

Le premier mètre de bande d'une cartouche est constitué de bande d'amorce. Une fois la bande d'amorce retirée, les risques d'endommagement de la bande augmentent. Après la réinstallation de l'amorce, transférez les données de la cartouche de bande défectueuse.

Important : Ne réinstallez pas l'amorce si vous devez retirer plus de 7 m de bande d'amorce.

Remarque : Ne réutilisez pas la cartouche de bande défectueuse.

Le kit de réinstallation de l'amorce de la bande contient trois pièces :

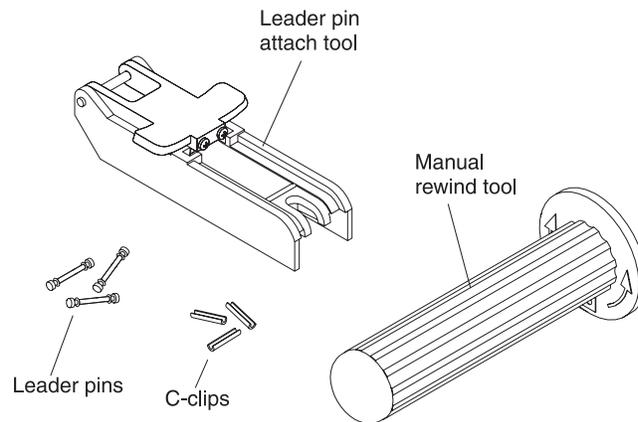


Figure 16. Kit de réinstallation de l'amorce de la bande

Le kit de réinstallation de l'amorce de la bande contient les pièces suivantes :

Outil de fixation de l'amorce

Une cale en plastique permettant de maintenir le volet de la cartouche ouvert.

Outil de rembobinage manuel de la cartouche

Périphérique qui s'insère dans le concentrateur de cartouche et permet de rembobiner la bande à l'intérieur et à l'extérieur de la cartouche.

Amorces

Des amorces supplémentaires sont incluses.

Clips en C

Des clips en C supplémentaires sont inclus.

Avertissement :

- Utilisez uniquement le kit de réinstallation de l'amorce IBM pour réinstaller l'amorce à la bande. L'utilisation d'une autre méthode de réinstallation de l'amorce risque d'endommager la bande et/ou l'unité et peut annuler la garantie de l'unité de bande.
- Exécutez cette procédure uniquement si l'amorce s'est détachée de la bande magnétique et vous devez copier les données de la cartouche sur une autre cartouche. Une fois les données copiées, détruisez la cartouche endommagée conformément à la stratégie de sécurité de votre organisation. Cette procédure peut avoir une incidence sur les performances de l'amorce lors des opérations d'embobinage et de déchargement.
- Touchez uniquement l'extrémité de la bande. Si vous touchez la bande à un autre endroit que son extrémité, cela peut endommager sa surface ou ses bords et altérer sa fiabilité en lecture ou en écriture.

Pour réinstaller une amorce à l'aide du kit de réinstallation de l'amorce de la bande IBM, reportez-vous à la figure 17 et procédez comme suit :

1. Connectez l'outil de fixation de l'amorce à la cartouche de sorte que le crochet s'insère dans le volet de la cartouche jusqu'à enclenchement.
2. Tirez l'outil en arrière pour maintenir le volet ouvert, puis glissez l'outil dans la cartouche. Ouvrez le bras-pivot de l'outil.

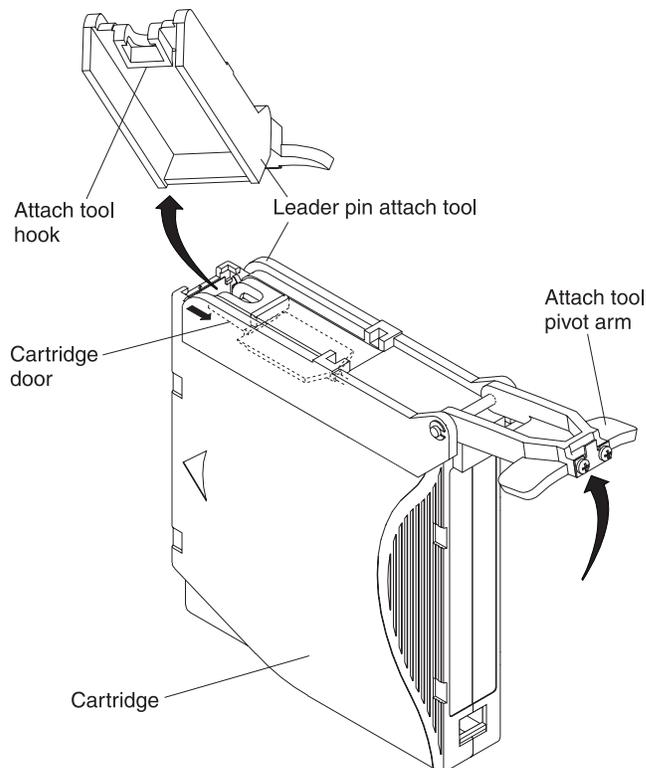


Figure 17. Connexion de l'outil de fixation de l'amorce à la cartouche

Pour trouver l'extrémité de la bande dans la cartouche, reportez-vous à la figure 18 et procédez comme suit :

1. Connectez l'outil de rembobinage manuel au concentrateur de la cartouche en insérant la denture de l'outil dans la denture du concentrateur.
2. Tournez l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous voyiez l'extrémité de la bande dans la cartouche.
3. Tournez lentement l'outil de rembobinage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ramener le bord de la bande vers le volet de la cartouche.
4. Continuez à tourner l'outil de rembobinage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bande dépasse d'environ 13 cm du volet de la cartouche. Si nécessaire, saisissez la bande et tirez doucement pour la dérouler de la cartouche.
5. Retirez l'outil de rembobinage en le sortant de la cartouche. Mettez de côté l'outil et la cartouche.

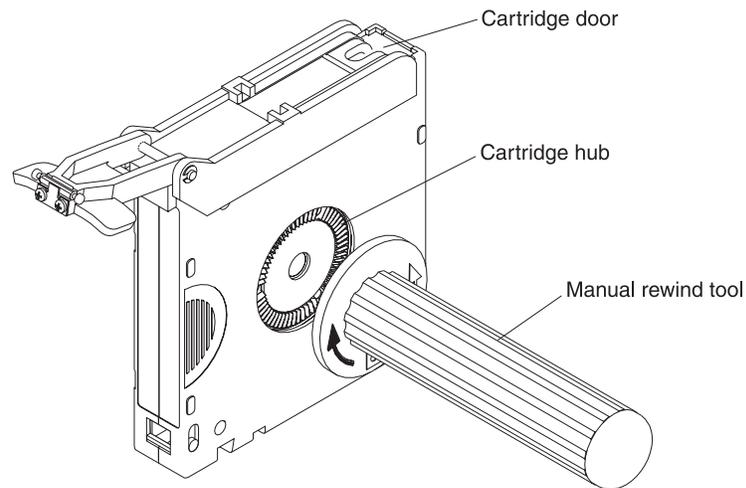


Figure 18. Déroulement de la bande hors de la cartouche

Pour retirer le clip en C de l'amorce, consultez la figure 19 et procédez comme suit :

1. Sur l'amorce, repérez le côté ouvert du clip en C. Le clip en C est un petit composant noir permettant de fixer la bande à l'amorce.
2. Retirez le clip en C de l'amorce en le tirant avec vos doigts. Mettez de côté l'amorce et mettez le clip au rebut.

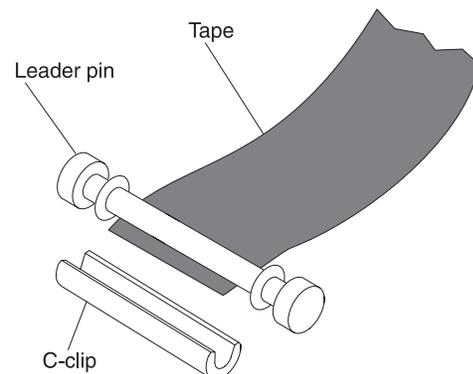


Figure 19. Retrait du clip en C de l'amorce

Pour fixer l'amorce à la bande, reportez-vous à la figure 20 et procédez comme suit :

1. Placez la bande dans la rainure d'alignement de l'outil de fixation de l'amorce.
2. Placez un nouveau clip en C dans la rainure de maintien de l'outil de fixation de l'amorce et assurez-vous que le côté ouvert du clip est tourné vers le haut.
3. Placez l'amorce que vous avez retirée dans la cavité de l'outil de fixation de l'amorce.

Avertissement : Pour éviter que l'amorce ne s'enroule dans la cartouche, le pliage de la bande sur l'amorce décrit à l'étape suivante requiert une attention particulière.

4. Pliez la bande sur l'amorce et maintenez-la entre vos doigts.

Remarque : Assurez-vous que la bande est placée au centre de l'amorce. Si la bande n'est pas placée correctement au centre de l'amorce, la cartouche réparée ne fonctionnera pas correctement. La bande est placée correctement lorsqu'il existe un espace de 0,25 mm sur chaque côté de l'amorce.

5. Fermez le bras-pivot de l'outil de fixation de l'amorce en le faisant basculer par-dessus l'amorce de sorte que le clip en C s'enclenche en fixant l'amorce et la bande.
6. Ouvrez le bras-pivot et découpez l'excès de bande pour que celle-ci soit au même niveau que l'amorce que vous avez installée.
7. Avec vos doigts, retirez l'amorce de la cavité de l'outil de fixation de l'amorce.
8. A l'aide de l'outil de rembobinage manuel de la cartouche, enroulez la bande dans la cartouche dans le sens des aiguilles d'une montre. Assurez-vous que chaque extrémité de l'amorce est verrouillée avec les clips des ressorts de retenue.
9. Retirez l'outil de rembobinage.
10. Retirez l'outil de fixation de l'amorce en soulevant son extrémité puis en le sortant de la cartouche.

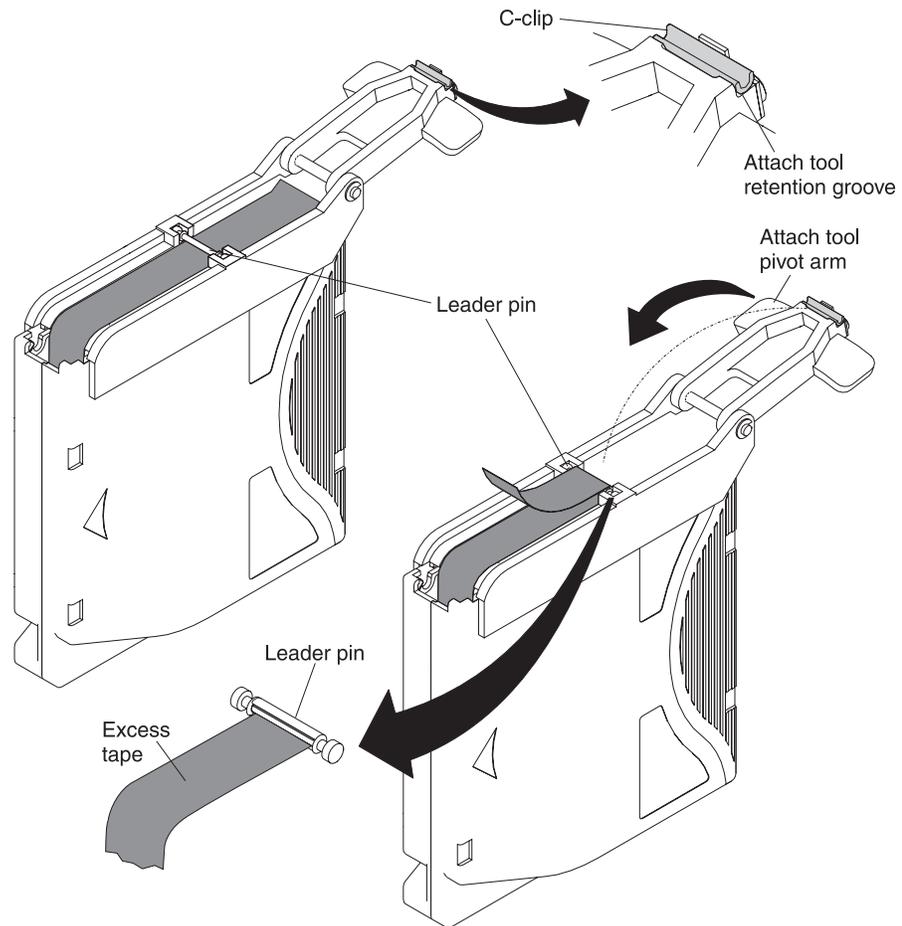


Figure 20. Fixation de l'amorce à la bande

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 brevets 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

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web «Copyright and trademark information» à l'adresse du <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> site Web «Copyright and trademark information».

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

Cell Broadband Engine est une marque de Sony Computer Entertainment, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays et est soumis aux termes de licence correspondants.

Intel, Intel Xeon, Itanium et Pentium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses affiliés.

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

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

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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

Attention : 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 le périphérique décrit dans le présent document.

En particulier, des concentrations trop élevées de particules ou de gaz dangereux peuvent endommager l'unité et entraîner des dysfonctionnements voire une panne complète. Cette spécification définit des seuils de concentrations de particules et de gaz qui permettent d'éviter les risques d'endommagement. Ces seuils ne doivent pas être considérés ou utilisés comme des limites absolues, car d'autres facteurs tels que la température ou l'humidité de l'air peuvent modifier l'impact des particules ou de l'atmosphère corrosive et les transferts de contaminants gazeux. En l'absence des seuils spécifiques définis dans ce document, vous devez mettre en oeuvre des pratiques visant à maintenir les niveaux de particules et de gaz à un niveau satisfaisant pour la protection de la santé humaine et pour la sécurité. Si IBM détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement du périphérique, IBM peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des périphériques ou des composants lors de la mise en oeuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La responsabilité de la mise en oeuvre de ces mesures correctives incombe au client.

Tableau 13. Limites applicables aux particules et aux gaz

Contaminant	Limites
Particule	<ul style="list-style-type: none">• L'air de la pièce doit être filtré en continu avec une efficacité contre les poussières (Atmospheric Dust Spot Efficiency) de 40 % (MERV 9) conformément à la norme ASHRAE 52.2¹.• L'air pénétrant dans un centre de données doit être filtré avec une efficacité de 99,97 % ou plus, au moyen de filtres HEPA (High-Efficiency Particulate Air) conformes MIL-STD-282.• L'humidité relative de déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieure à 60 %².• La pièce ne doit présenter aucun risque de contamination par conducteurs, par exemple des barbes de zinc.
Gaz	<ul style="list-style-type: none">• Cuivre : Classe G1 conforme ANSI/ISA 71.04-1985³• Argent : Taux de corrosion inférieur à 300 Å en 30 jours

Tableau 13. Limites applicables aux particules et aux gaz (suite)

Contaminant	Limites
	<ol style="list-style-type: none">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 par particules correspond à l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser une 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, Caroline du Nord, Etats-Unis.

Format de la documentation

Les publications qui concernent ce produit sont au format Adobe Portable Document (PDF) et devraient être conformes aux 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.*

Assurez-vous de bien indiquer le titre et le numéro de référence de la publication dans votre demande.

Si vous transmettez des informations à IBM, vous octroyez à IBM le droit non exclusif d'utiliser ou de diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations transmises.

Déclaration réglementaire relative aux télécommunications

Ce produit n'est pas destiné à être connecté directement ou indirectement, par quelque moyen que ce soit, à des interfaces de réseaux publics de télécommunications, ni à être utilisé dans un réseau de services publics.

Bruits radioélectriques

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser le câble dédié au moniteur et tous les dispositifs de suppression des interférences qui sont fournis avec le moniteur.

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 Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne
Téléphone : +49 7032 15 2941
Adresse électronique : lugi@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 GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne
Téléphone : +49 7032 15 2941
Adresse électronique : lugi@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、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。 VCCI-A

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

Directives relatives aux harmoniques confirmées par la JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) (produits inférieurs ou égaux à 20 A par phrase)

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

高調波ガイドライン準用品

jjeta2

Recommandations concernant les limites des harmoniques confirmées par la JEITA, avec certaines modifications (produits dont l'intensité est supérieure 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 obtenu la certification de compatibilité électromagnétique pour une utilisation commerciale (Type A). Les vendeurs et les utilisateurs doivent en faire un usage conforme à sa destination. Cet équipement n'est pas destiné à 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。

Glossaire

Ce glossaire définit les termes spécialisés, les abréviations et les acronymes utilisés dans ce document. Si vous ne trouvez pas le terme que vous recherchez, consultez l'index ou le *Dictionnaire IBM de l'informatique* (1994).

Chiffres

compression 2/1

Relation entre la quantité de données pouvant être stockées avec compression par rapport à la quantité de données pouvant être stockées sans compression. Le rapport de compression 2/1 permet de stocker deux fois plus de données.

A

A Ampère.

adresse électronique

Voir *courrier électronique*.

AIX Mise en oeuvre IBM du système d'exploitation UNIX. Par exemple, le système RS/6000 repose sur AIX.

alphanumérique

Qualifie un jeu de caractères contenant des lettres, des chiffres et généralement d'autres caractères (signes de ponctuation, par exemple).

ampère (A)

Unité de mesure du courant électrique équivalant à un flux d'un coulomb par seconde ou au courant produit par une tension d'un volt appliquée aux bornes d'une résistance d'1 ohm.

ANSI American National Standards Institute.

archiver

Collecter et stocker des fichiers en un lieu donné.

armoire

Unité abritant les composants d'un sous-système de stockage, notamment la bandothèque.

ASCII (American National Standard Code for Information Interchange)

Jeu de caractères codé sur 7 bits (8 bits dont un pour le contrôle de parité)

comprenant des caractères de commande et des caractères graphiques.

asservi

Qualifie une partie ou un aspect d'un servomécanisme.

asynchrone

Qualifie deux processus ou plus qui ne dépendent pas de l'apparition d'événements particuliers (signaux d'horloge communs, par exemple).

attention (consigne de sécurité)

Mot attirant l'attention sur le risque de danger concernant un logiciel, un périphérique, un système ou des données. Par opposition à *avertissement* et *danger*.

ATTN Attention.

attribution

Désignation d'un périphérique particulier pour réaliser une fonction.

attribution d'un périphérique

Définition d'une relation entre un périphérique et un composant en cours d'exécution (tâche, processus, travail ou programme).

avertissement (consigne de sécurité)

Mot attirant l'attention sur le risque de blessures potentiel. Par opposition à *attention* et *danger*.

B

bande magnétique

Bande comportant une couche superficielle magnétique sur laquelle des données peuvent être stockées par enregistrement magnétique.

bicolore

Comportant deux couleurs.

bit Chiffre 0 ou 1 utilisé dans les systèmes de numérotation binaire.

bit p Bit de parité.

bobinage/rembobinage

Processus ou fonction consistant à resserrer la bande autour de la cartouche si cette dernière est munie d'une boucle lâche.

bus Dispositif permettant de transférer des données entre plusieurs périphériques placés à deux extrémités (un seul périphérique peut émettre à un instant donné).

C

ca Courant alternatif.

capacité

Quantité de données exprimée en octets pouvant être contenue par un support de stockage.

capacité du support

Quantité de données exprimée en octets pouvant être contenue par un support de stockage.

car Caractère.

carte adaptateur

Carte imprimée étendant les fonctionnalités d'un ordinateur.

cartouche de bande

Conteneur abritant une bande magnétique qui peut être traitée sans en être retirée.

cartouche de données

Cartouche de bande dédiée au stockage des données. Par opposition à *cartouche de nettoyage*.

cartouche de nettoyage

Cartouche de bande permettant de nettoyer les têtes de lecture-écriture d'une unité de bande. Par opposition à *cartouche de données*.

cartouche de travail

Cartouche qui ne contient pas de données utiles et qui peut être utilisée pour l'enregistrement de nouvelles données.

cc Courant continu.

CD (Compact Disc)

Disque d'environ 12 cm de diamètre sur lequel les données sont lues par voie optique au moyen d'un lecteur laser.

CE (Customer Engineer)

Inspecteur ou technicien de maintenance.

centimètre (cm)

Centième de mètre (0,01 m).

chargeable

Qualifie un élément pouvant être chargé.

chargement initial de microprogrammes (IML)

Opération consistant à charger un microprogramme à partir d'un périphérique de stockage externe dans une mémoire de contrôle inscriptible.

cliché Cible utilisée pour enseigner un emplacement physique à un robot.

code à barres

Code représentant les caractères par des ensembles de barres parallèles d'épaisseurs et d'écartements variables, qui sont lus par un dispositif de lecture optique à balayage transversal.

code de symptôme d'erreur (FSC)

Code hexadécimal généré par l'unité ou le microprogramme de l'unité de contrôle en réponse à une erreur détectée au niveau du sous-système.

commande

Signal de commande indiquant une action ou le début d'une séquence d'actions.

commande de canal

Commande d'exécution d'une opération ou d'une série d'opérations par un canal de transmission, une unité de contrôle ou un périphérique.

compression

Suppression des intervalles inutilisés, des zones vides, des redondances et des données inutiles pour réduire la longueur des enregistrements ou des blocs.

connexion occasionnelle

Connexion qui s'établit entre un chemin d'accès canal et une unité lorsqu'une erreur se produit sur l'unité au cours d'une opération d'entrée-sortie.

contrôleur

Périphérique servant d'interface entre un système et une ou plusieurs unités de bande.

courrier électronique

Correspondance sous la forme de messages transmis entre des terminaux utilisateur dans un réseau informatique.

CP (Circuit Protector)

Disjoncteur.

ctrl Contrôle.

CU (Control Unit)

Unité de contrôle.

D

danger (consigne de sécurité)

Mot attirant l'attention sur le risque de blessures mortelles. Par opposition à *attention* et *avertissement*.

décharger

Préparer le retrait de la cartouche de bande de l'unité.

dégradation

Diminution du niveau de qualité de la productivité/du rendement ou augmentation du nombre d'erreurs machine.

dégradé

Qualifie une diminution du niveau de qualité de la productivité/du rendement ou une augmentation du nombre d'erreurs machine.

démagnétiser

Rendre une bande amagnétique en l'exposant à des bobines électriques traversées par des courants qui neutralisent le magnétisme de la bande.

démagnétiseur

Appareil qui rend une bande magnétique amagnétique.

DEMARRER

Démarrer l'opération de maintenance.

densité d'enregistrement

Nombre de bits enregistrés sur une même piste linéaire, mesuré par unité de longueur du support d'enregistrement.

désérialiser

Convertir un signal série par bit en signal parallèle par octet.

DIAG

Partie diagnostic du manuel de maintenance.

différentiel

Voir *différentiel haute tension (HVD)*.

différentiel haute tension (HVD)

Système de signalisation électrique permettant la transmission de données entre un système hôte pris en charge et la bandothèque. Il utilise une intensité de signal plus-moins par paires afin d'amoindrir les effets des parasites sur le bus SCSI (Small Computer System Interface). Tout parasite injecté dans le signal se présente sous la forme d'un état

plus-moins et sera donc éliminé.
Synonyme du terme *différentiel*.

dispositif en option

Dispositif disponible séparément permettant d'améliorer les fonctionnalités, la capacité de stockage ou les performances d'un produit, mais ne jouant pas un rôle central dans le fonctionnement du produit en question.

dispositif standard

Élément de conception central d'un produit jouant un rôle important dans son fonctionnement fondamental.

DNS (Directory Name System)

Système permettant à la bandothèque de reconnaître les adresses texte au lieu des adresses IP (Internet Protocol) numériques.

données

Toute représentation de caractères ou de quantités analogiques à laquelle une signification peut ou pourrait être affectée.

DRAM (Dynamic Random-Access Memory)

Mémoire vive dynamique.

DSE (Data Security Erase)

Effacement de sécurité des données.

DSP (Digital Signal Processor)

Processeur de signal numérique.

E

EBCDIC

Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code.

ECC (Error Correction Code)

Code correcteur d'erreurs.

EC (Edge Connector)

Connecteur plat. Modification technique.

écran à cristaux liquides (LCD)

Type d'écran basse puissance utilisé dans les ordinateurs et d'autres périphériques d'entrée-sortie.

écriture

Commande d'écriture.

EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)

Mémoire morte programmable effaçable électriquement.

effiloché

Endommagé par une substance abrasive.

EIA Electronic Industries Association.

éjecter Retirer ou forcer à sortir.

emplacement de cartouche

Emplacement d'un magasin utilisé pour le stockage des cartouches de données.

enregistrement

Ensemble de données ou de mots connexes, traités comme une même unité.

EPO (Emergency Power Off)

Déconnexion d'urgence.

EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)

Mémoire morte programmable électriquement.

EQC (EQUIPMENT CHECK)

Erreur de matériel.

erreur de données

Indication synchrone ou asynchrone d'une condition provoquée par la présence de données incorrectes ou le mauvais positionnement des données.

erreur de matériel

Signal asynchrone indiquant la présence d'un dysfonctionnement.

erreur réparable

Erreur n'empêchant pas l'exécution d'un logiciel.

E-S Entrée-sortie.

ESD (ElectroStatic Discharge)

Décharge électrostatique.

étiquette de code à barres

Morceau de papier dont un côté est adhésif et dont l'autre côté comporte un code à barres. L'étiquette de code à barres doit être apposée sur une cartouche de bande pour que la bibliothèque puisse identifier la cartouche et son numéro de série de volume.

F

FCC (Federal Communications Commission)

Commission fédérale des communications.

FC (Feature Code)

Code dispositif.

FE (Field Engineer)

Inspecteur ou technicien de maintenance.

fichier Ensemble nommé d'enregistrements stockés ou traités comme une même entité.

fichier maître

Fichier faisant autorité au sein d'un travail donné et dont la version est plutôt définitive même si son contenu peut être amené à changer. Synonyme de fichier principal.

FLASH EEPROM

Mémoire morte programmable effaçable électriquement (EEPROM) pouvant être mise à jour.

FMR (Field Microcode Replacement)

Remplacement de microprogramme sur site.

format

Agencement ou disposition des données sur un support d'information.

formatage (composant de)

Partie d'un sous-système de bande magnétique qui réalise différentes opérations (conversion de données, synchronisation des vitesses, codage, correction d'erreurs de premier niveau) et sert d'interface avec une ou plusieurs unités de bande.

FP (File Protect)

Protection de fichier.

FRU (Field Replaceable Unit)

Unité remplaçable sur site.

FSC (Fault Symptom Code)

Code de symptôme d'erreur.

FSI (Fault Symptom Index)

Index de symptôme d'erreur.

FTP (File Transfer Protocol)

Dans la suite de protocoles Internet, protocole de couche application utilisant les services TCP (Transmission Control Protocol) et Telnet pour transférer des fichiers de données non formatées entre des machines et des systèmes hôte.

G

g Gramme.

GBIC Gigabit Interface Converter.

Gbit Gigabit.

Génération 1

Le nom informel de l'unité de bande IBM

<p>Ultrium 1, qui est la première génération de l'unité de bande Ultrium. L'unité Génération 1 a une capacité de stockage native de 100 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 15 Mo par seconde.</p>	<p>Go Gigaoctet.</p>
<p>Génération 6 Le nom informel de la version de sixième génération de l'unité de bande IBM Ultrium. L'unité Génération 6 a une capacité de stockage native de 2 500 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 160 Mo par seconde.</p>	<p>H</p> <p>Hertz (Hz) Unité de fréquence correspondant à un cycle par seconde.</p> <p>hex Hexadécimal.</p> <p>HVD (High Voltage Differential) Différentiel haute tension du bus SCSI.</p> <p>Hz (Hertz) Unité de fréquence correspondant à un cycle par seconde.</p>
<p>Génération 3 Le nom informel de la version de troisième génération de l'unité de bande IBM Ultrium. L'unité Génération 3 a une capacité de stockage native de 400 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 135 Mo par seconde.</p>	<p>I</p> <p>ID Identificateur.</p> <p>identificateur de type de support Relatif au code à barres imprimé sur l'étiquette de la cartouche de bande IBM Ultrium, à savoir un code à deux caractères (L1) précisant les informations propres à la cartouche. La lettre L indique que la cartouche peut être utilisée par les périphériques dotés de la technologie LTO tandis que le chiffre 1 signifie qu'il s'agit d'une cartouche de première génération (génération 1).</p>
<p>Génération 5 Le nom informel de la version de cinquième génération de l'unité de bande IBM Ultrium. L'unité Génération 5 a une capacité de stockage native de 1 500 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 140 Mo par seconde.</p>	<p>identificateur (ID) (1) En langage de programmation, unité lexicale désignant un objet langage (nom de variable, de table, d'enregistrement, de libellé ou de procédure, par exemple). Un identificateur se compose généralement d'une lettre pouvant être suivie de lettres, de chiffres ou d'autres caractères. (2) Suite d'un ou de plusieurs caractères permettant d'identifier ou de désigner un élément de données et éventuellement de préciser certaines propriétés de l'élément de données en question. (3) Séquence de bits ou de caractères identifiant un logiciel, un périphérique ou un système auprès d'un autre logiciel, périphérique ou système.</p>
<p>Génération 4 Le nom informel de la version de quatrième génération de l'unité de bande IBM Ultrium. L'unité Génération 4 a une capacité de stockage native de 800 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 135 Mo par seconde.</p>	<p>IML (Initial Microprogram Load) Chargement initial de microprogrammes.</p>
<p>Génération 2 Le nom informel de la version de seconde génération de l'unité de bande IBM Ultrium. L'unité Génération 2 a une capacité de stockage native de 200 Go par cartouche et une vitesse de transfert de données continue de 35 Mo par seconde.</p>	<p>initiateur Composant exécutant une commande. L'initiateur peut être un système hôte ou l'unité de contrôle de bande.</p>
<p>Gigabit (Gbit) 1 000 000 000 bits.</p>	
<p>Gigabit Interface Converter (GBIC) Outil permettant de convertir une interface en cuivre en interface à fibre optique.</p>	
<p>Gigaoctet (Go) 1 000 000 000 octets.</p>	

insertion/chargement

Procédure permettant de mettre une bande en place sur le chemin de bande.

INST Installation.

interface

Zone de communication commune. L'interface peut être un composant matériel qui assure la liaison entre deux périphériques ou correspondre à une partie d'une zone de stockage ou de registres accédés par deux programmes informatiques ou plus.

interposeur

Composant permettant de convertir un connecteur à 68 broches en connecteur de type D à 50 broches.

interstice de bande

Zone de la bande où aucun signal ne peut être détecté.

intervention requise

Action manuelle nécessaire.

INTRO

Introduction.

IOP (Input/Output Processor)

Processeur d'entrée-sortie.

IPL (Initial Program Load)

Procédure de chargement initial.

ITST (Idle-Time Self-Test)

Autotest en période d'inactivité.

J**journal des erreurs**

Fichier ou ensemble de données contenant les informations relatives aux erreurs détectées.

K**kilogramme (kg)**

1000 grammes.

kit de montage en armoire

Nécessaire d'installation permettant de monter la bandothèque en armoire.

km (kilomètre)

1000 mètres.

L**LAN (Local Area Network)**

Réseau local. Réseau informatique résidant dans une zone limitée.

LCD (Liquid Crystal Display)

Voir *écran à cristaux liquides*.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Protocole permettant à la bandothèque d'utiliser les informations d'identifiant et de mot de passe stockées sur un serveur afin d'octroyer un accès aux fonctionnalités de la bandothèque.

lecteur de codes à barres

Appareil laser chargé de scanner et de lire des codes à barres, puis de les convertir au format numérique ASCII ou EBCDIC (Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code).

LED (Light-Emitting Diode)

Diode électroluminescente. Souvent appelée voyant.

ligne (en)

Qualifie une unité fonctionnelle qui fonctionne sous le contrôle continu d'un ordinateur. Par opposition à *hors ligne*.

ligne (hors)

Qualifie une unité fonctionnelle qui fonctionne sans être sous le contrôle continu d'un ordinateur. Par opposition à *en ligne*.

Linear Tape-Open (LTO)

Technologie de stockage sur bande mise au point par IBM Corporation, Hewlett-Packard et Certance. Il s'agit d'une technologie à "format ouvert", c'est-à-dire qui permet d'utiliser plusieurs sources de produits et de supports. La nature "ouverte" de la technologie LTO garantit la compatibilité entre les produits de différents fournisseurs tout en respectant les normes de vérification en vigueur. La technologie LTO est mise en oeuvre dans deux formats : le format Accelis qui offre un accès rapide et le format Ultrium qui offre une grande capacité. Le format Ultrium constitue le format privilégié dans le cas des clients misant sur la capacité de stockage (et non l'accès rapide). Une cartouche Ultrium est dotée d'une capacité compressée de 800 Go (taux de compression de 2:1) et d'une capacité native de 400 Go.

LVD (Low Voltage Differential)

Différentiel basse tension du bus SCSI.

M

m Mètre. Unité de longueur de base du système métrique.

MAG Magasin.

MAP (Maintenance Analysis Procedure)
Méthode d'analyse des pannes.

masque
Arrangement de caractères contrôlant la conservation ou l'élimination de parties d'un autre arrangement de caractères.

mécanisme de préhension
Mécanisme robotique résidant dans la bandothèque qui permet de déplacer la cartouche entre les emplacements de cartouche et l'unité.

méga Préfixe placé devant une unité qui le multiplie par un million.

mémoire LTO-CM (Linear Tape-Open Cartridge Memory)
Module électronique d'interface intégré dans chaque cartouche de données LTO Ultrium permettant d'enregistrer et de lire diverses informations (notamment l'historique d'utilisation de la cartouche).

mémoire vive
Zone de stockage où les données sont entreposées et extraites dans un ordre non séquentiel.

méthode d'accès
Technique permettant de déplacer des données entre la mémoire principale et des périphériques d'entrée-sortie.

mètre Unité de longueur de base du système métrique.

micro Millionième d'une valeur.

microcode
(1) Ensemble d'une ou de plusieurs micro-instructions. (2) Code représentant les instructions d'un jeu d'instructions mis en oeuvre dans une partie de la mémoire qui n'est pas adressable par le programme. (3) Code permettant de concevoir, d'écrire et de tester une ou plusieurs micro-instructions. (4) Voir aussi *microprogramme*.

micro-instruction
Instruction machine élémentaire ou fondamentale.

microprogramme
Groupe de micro-instructions dont l'exécution permet de réaliser une fonction préplanifiée.

Le terme "microprogramme" désigne la sélection ou le regroupement dynamique d'un ou de plusieurs groupes de micro-instructions qui seront exécutées dans le but de réaliser une fonction particulière. Le terme "microcode" désigne les micro-instructions qui sont utilisées dans un logiciel comme alternative aux câblages pour mettre en oeuvre certaines fonctions d'un processeur d'un autre composant système.

microprogramme
Code propriétaire généralement fourni sous la forme d'un microcode dans le système d'exploitation. Le microprogramme est plus efficace qu'un logiciel chargé à partir d'un support effaçable et est plus facilement modifiable que les circuits physiques. Le système BIOS (Basic Input/Output System) résidant dans la mémoire morte de la carte mère d'un PC est un exemple de microprogramme.

microprogramme fonctionnel
Microprogramme résidant dans la machine pendant le fonctionnement normal du client.

MIM (Media Information Message)
Message d'information de support.

mm Millimètre.

Mo Mégaoctet. Cette unité de mesure exprime généralement un débit sous la forme de mégabits par seconde (ou Mbit/s).

modificateur
Composant qui modifier la signification d'un élément.

modifier
Changer.

monter un périphérique
Affecter un périphérique d'entrée-sortie à l'opérateur au moyen d'une requête.

mot Chaîne de caractères considérée comme une entité pour un usage particulier.

MP Microprocesseur.

ms Milliseconde.

MSG Message.

multiaccès

Relatif à l'utilisation d'un ou de plusieurs chemins d'accès.

N

navigateur

Logiciel client chargé de transmettre des requêtes à un serveur Web et d'afficher les informations renvoyées par ce dernier.

noeud Point d'un réseau au niveau duquel une ou plusieurs unités fonctionnelles connectent des canaux ou des circuits de données.

nomenclature

Inventaire répertoriant le type et la quantité de pièces ou de matières prévues pour être utilisées aux fins d'un travail ou d'un niveau de production donné.

non disponible

Sans objet.

NTP (Network Time Protocol)

Protocole permettant à la bandothèque de définir sa propre horloge interne en fonction de la date et de l'heure définies sur un serveur.

NVS (Non Volatile Storage)

Mémoire rémanente. Espace de stockage dont le contenu ne sera pas perdu en cas de coupure de courant.

O

octet Unité de données fondamentale correspondant à une chaîne composée d'un certain nombre de bits (8 en général), qui forment une seule unité de traitement et représentent un caractère.

oersted

Unité électromagnétique d'intensité de champ magnétique du système CGS (centimètre-gramme-seconde) non rationalisé. L'oersted représente l'intensité du champ magnétique produit à l'intérieur d'un solénoïde dont l'enroulement à spires uniformément espacées est excité par une densité de courant linéaire d'un ampère par longueur axiale de 4π centimètres.

OPER Opération.

outil de rembobinage manuel de la cartouche

Dispositif s'adaptant au moyeu d'une cartouche et permettant de rembobiner la bande ou de la débobiner.

P

panneau avant

Cache extérieur de sécurité.

paramètre

Variable à laquelle est affectée une valeur constante pour une application donnée. Elle peut également permettre d'identifier cette application.

PCC (Power Control Compartment)

Bloc de contrôle de l'alimentation.

PC (Parity Check)

Contrôle de parité.

PDF Portable Document Format.

PE (Parity Error)

Erreur de parité.

pilote de périphérique

Fichier contenant le code nécessaire à l'utilisation d'un périphérique connecté.

PM (Preventive Maintenance)

Maintenance préventive.

POR (Power-On Reset)

Mise sous tension/restauration.

port Connexion physique permettant au système 3590 de communiquer avec le processeur hôte. Le système 3590 est équipé de deux ports SCSI.

Portable Document Format (PDF)

Standard de distribution électronique de documents défini par la société Adobe Systems Incorporated. Les documents PDF sont compacts, peuvent être distribués à grande échelle (e-mail, Internet, réseau Intranet ou CD) et être visualisés dans Acrobat Reader. Acrobat Reader est un logiciel Adobe Systems que vous pouvez télécharger gratuitement sur la page d'accueil du site Adobe Systems.

préhension

Opération où une bandothèque retire une cartouche de bande d'un emplacement de cartouche ou d'une unité au moyen d'un mécanisme robotique.

programme utilitaire

Logiciel intervenant de manière générale

dans les processus d'un ordinateur (programme de diagnostic, par exemple).

PROM (Programmable Read Only Memory)
Mémoire morte programmable.

protection de fichier

Ensemble des processus et des procédures établis dans un système d'information qui empêchent tout accès non autorisé à un fichier, mais également son altération ou sa suppression.

PS (Power Supply)

Bloc d'alimentation.

PWR (PoWeR)

Alimentation.

R

RAM (Random Access Memory)

Mémoire vive.

RAS (Reliability, Availability, Serviceability)

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance.

réf Référence.

reg Registre.

régl. Réglage.

réinventaire

Opération consistant à réaliser un nouvel inventaire.

retenu Qualifie un composant maintenu en place au moyen d'un taquet ou d'un levier.

robot Mécanisme de préhension.

robotique (mécanisme)

Mécanisme de préhension.

routine de microdiagnostic

Programme s'exécutant sous le contrôle d'un superviseur dans le but d'identifier les unités remplaçables sur site.

RPQ (Request for Price Quotation)

Demande spéciale de prix.

R/W (Read/Write)

Lecture-écriture.

S

s Seconde.

SAC (Service Action Code)

Code d'action de service. Le code SAC a été développé pour mettre en évidence les unités remplaçables sur site et les unités

remplaçables par l'utilisateur pouvant avoir besoin d'être remplacées ou réparées.

SAS (Serial Attached SCSI)

Interface SAS.

sauvegarder

Réaliser des copies supplémentaires de documents ou de logiciels afin de les garder en lieu sûr.

SCSI Small Computer System Interface.

segment

Partie d'un élément.

sél Sélection.

sérialiser

Convertir un signal parallèle par octet en signal série par bit.

sérialiseur

Périphérique permettant de convertir la distribution spatiale de signaux simultanés représentant des données en une suite de signaux correspondants en séquence dans le temps.

serrage excessif

Action de serrer trop fort.

servomécanisme

Système d'asservissement dans lequel au moins l'un des signaux système représente un mouvement mécanique.

simultané

Qualifie des procédures de diagnostic pouvant s'exécuter sur une unité de contrôle tandis que le reste du sous-système reste accessible par les applications client.

Small Computer Systems Interface (SCSI)

Norme adoptée par les constructeurs informatiques pour la connexion de périphériques (par exemple, des unités de bande, des disques durs, des lecteurs de CD, des imprimantes et des scanners) aux ordinateurs (serveurs). Des variantes de l'interface SCSI assurent des vitesses de transmission de données plus rapides (jusqu'à 160 Mo/seconde) que les ports parallèles et série standard. Ces variantes sont les suivantes :

- **Fast/Wide SCSI** : utilise un bus 16 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 20 Mbit/s.

- SCSI-1 : utilise un bus de 8 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 4 Mbit/s.
- SCSI-2 : performances identiques à celles de la variante SCSI-1, mais utilise un connecteur à 50 broches (au lieu de 25) et prend en charge plusieurs périphériques.
- Ultra SCSI : utilise un bus 8 ou 16 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 20 ou 40 Mbit/s.
- Ultra2 SCSI : utilise un bus 8 ou 16 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 40 ou 80 Mbit/s.
- Ultra3 SCSI : utilise un bus 16 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 80 ou 160 Mbit/s.
- Ultra160 SCSI : utilise un bus 16 bits sur lequel les vitesses de transfert peuvent atteindre 80 ou 160 Mbit/s.

SNS (Space Network System)

Définition.

sous-système

Système secondaire ou subordonné pouvant généralement fonctionner de manière indépendante ou asynchrone par rapport à un système de contrôle.

sous-tens

Sous-tension.

SRAM (Static Random Access Memory)

Mémoire vive statique.

SR (Service Representative)

Technicien de maintenance. Voir aussi *CE (Customer Engineer)*.

SS (Status Store)

Magasin d'états.

SUPP Support.

surcharge

Perte de données causée par un périphérique de réception qui ne parvient pas à recevoir les données au débit où elles sont transmises.

Surt Surtension.

synch Synchrone, synchroniser. Relatif à une relation temporelle régulière ou prévisible.

Système LTFS (Linear Tape File System)

Système de fichiers qui fonctionne en association avec la technologie de bande de la génération LTO afin de permettre

d'accéder aux données stockées sur une cartouche de bande IBM.

T

T Terre.

tachymètre, tachomètre

Appareil qui mesure/contrôle la vitesse ou la distance d'un élément en émettant des impulsions.

tampon

Routine ou zone de mémoire permettant de transférer des données entre deux périphériques possédant des caractéristiques différentes (débits de transfert, heure d'apparition d'événements particuliers).

tampon de données

Espace de stockage temporaire résidant dans l'unité de contrôle. Il permet d'augmenter la vitesse de transfert des données entre l'unité de contrôle et le canal.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

TCU (Tape Control Unit)

Unité de contrôle de bande.

télécharger

Transférer des logiciels ou des données entre un ordinateur et un périphérique connecté (généralement un ordinateur personnel).

Transférer des données entre un ordinateur et un périphérique connecté (notamment un poste de travail ou un micro-ordinateur).

température ambiante

Température de l'air ou d'un support résidant dans une zone désignée, notamment la zone située en périphérie de l'équipement.

TH Thermique.

TM (Trade Mark)

Marque de bande.

U

UART Universal Asynchronous Receiver/Transmitter.

UNIT Unité.

unité Tout composant matériel ou périphérique (par exemple, une unité de bande ou une bandothèque) pouvant recevoir et envoyer des données.

unité de bande IBM Ultrium

Périphérique de stockage de données situé dans la bandothèque qui contrôle le mouvement de la bande magnétique dans une cartouche de bande LTO Ultrium IBM. Il héberge le mécanisme (la tête) de lecture et d'écriture des données sur la bande.

unité de bande magnétique

Mécanisme permettant de faire avancer la bande magnétique et de contrôler son mouvement.

unité de stockage à accès direct

Périphérique de stockage où le temps d'accès est indépendant de l'emplacement des données.

unité EIA

Unité de mesure établie par l'EIA (Electronic Industries Association) correspondant à 44,45 mm.

Unité remplaçable sur site (FRU)

Unité qui est remplacée entièrement lorsque l'un de ses composants est défaillant.

utilitaire

Programme utilitaire.

utilitaire de microdiagnostic

Programme exécuté par un technicien de maintenance dans le but de tester une machine.

V

VERIF

Vérification.

VOLSER (VOLume SERial)

Numéro de série de volume.

volume

Partie de données incluant la porteuse de données pouvant être traitées comme une unité.

VPD (Vital Product Data)

Données techniques essentielles. Informations contenues dans l'unité de bande qui nécessitent la mémoire rémanente utilisée par les zones fonctionnelles de l'unité et informations

requis aux fins de fabrication, de fonctions de RAS (fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance) et de conception.

W

WT (World Trade)

Commerce international.

X

XRA (External Register Address)

Adresse du registre externe.

XR (External Register)

Registre externe.

Index

A

acclimater l'unité 11
affichage
 codes d'erreur 18
 Point SCD 18
aide
 obtention 63
aide, envoi de données de diagnostic à IBM 65
aide, Web 64
alimentation
 bouton 17
AME
 Voir chiffrement AME (Application Managed Encryption)
amorçage
 réinstallation 79
 repositionnement 77
assistance, obtention 63
avis de bruits radioélectriques de classe A (République populaire de Chine) 92
avis de conformité à la classe A (Allemagne) 90
avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference) 92
avis de conformité à la classe A (Taiwan) 93
avis de conformité à la classe A (VCCI japonais) 91
avis de conformité à la directive de l'Union Européenne 90
avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A 89
avis de conformité aux exigences du Japan Voluntary Control Council 91

B

bouton, déchargement 21
bouton d'éjection 21
bruits radioélectriques 89
bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 89

C

capacité de lecture et d'écriture 52
caractéristiques
 alimentation 8
 cartouches 52
 environnementales 8
 techniques 8
caractéristiques, unité de bande interne
 alimentation 8
 autres 8
 environnementales 8
 techniques 8
caractéristiques électriques 8
caractéristiques techniques 8
cartouche 47

cartouche (*suite*)
 caractéristiques 52
 caractéristiques, expédition 55
 changement d'échelle de la capacité 6, 48
 compatibilité 3, 52
 conditionnement 54
 données 48
 environnementales, caractéristiques 55
 incidents 77
 insertion 22
 inspection 53
 manipulation 52, 53
 milieu de bande, reprise 23
 mise au rebut 56
 nettoyage 51
 non réinscriptible 50
 problème 77
 puce mémoire 48
 réparation 77
 retrait 23
 taquet de protection contre l'écriture 49
 tests 38
 types 48
 vérification, endommagement 58

Cartouche
 changement d'échelle de la capacité 49
cartouche, environnement 52
centre de documentation 64
changement d'échelle de la capacité 6
chiffrement 6
chiffrement AME (Application Managed Encryption) 6
Chine, avis de bruits radioélectriques de classe A 92
classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 89
cliché d'unité
 copie sur une bande 33
 forcer 33
code de fonction 0 : quitter le mode maintenance 29
code de fonction 1 : diagnostics de l'unité 29
code de fonction 2 : mise à jour du microprogramme d'unité à l'aide d'une bande FMR 31
code de fonction 3 : création d'une bande FMR 32
code de fonction 4 : création forcée d'un cliché d'unité 33
code de fonction 5 : copie d'un cliché d'unité 33
code de fonction 6 : test en boucle de l'interface hôte 34
code de fonction 7 : test RS-422 en boucle 35

code de fonction 8 : effacement de la bande FMR 36
code de fonction 9 : affichage du journal des codes d'erreur 37
code de fonction A : effacement du journal des codes d'erreur 37
code de fonction C : insertion de la cartouche dans l'unité de bande 38
code de fonction E : test de la cartouche et du support 38
code de fonction F : test de la performance de l'écriture 39
code de fonction H : test de la tête de l'unité 40
code de fonction J : test rapide en lecture-écriture 41
code de fonction L : test de chargement/déchargement 42
code de fonction P : activation du signalement d'erreur POST 43
code de fonction U : désactivation du signalement d'erreur POST 44
codes d'erreur 69
codes message 69
commutateurs, fonction 12
commutateurs de fonction 12
composants de réseau de stockage pris en charge 7
composants remplaçables 60
conditions requises pour la connexion de l'unité de bande au serveur 7
configuration de l'unité
 sur le commutateur 14
 sur le concentrateur 14
 sur le serveur 14
connexion au serveur
 SCSI externe 14
connexion de l'unité de bande au serveur 7
connexions hôte SAS
 vérification 58
conseils d'installation 9
consignes de sécurité xiii, xvi
contamination particulière et gazeuse 87
création d'une page Web de support personnalisée 65
CRU, références 1

D

déballage après livraison 10, 11
déclaration réglementaire relative aux télécommunications 88
descriptions de l'unité 1
diagnostic 45
 exécution 13
 sélection de la fonction 26
diagnostic, unité de bande 45
diagnostics 34
 activation du signalement d'erreur POST 43

diagnostics (*suite*)
 affichage du journal des codes d'erreur 37
 copie d'un cliché d'unité sur une bande 33
 désactivation du signallement d'erreur POST 44
 effacement du journal des codes d'erreur 37
 forçage d'un cliché d'unité 33
 test de chargement/déchargement 42
 test de la cartouche 38
 test de la performance de l'écriture 39
 test de la tête de l'unité 40
 test rapide en lecture-écriture 41
 test RS-422 en boucle 35
 unité de bande 29

documentation
 utilisation 64

documentation, format 88
 documentation accessible 88
 DSA, envoi de données à IBM 65

E

environnementales, caractéristiques 8
 envoi de données de diagnostic à IBM 65
 erreurs
 support non réinscriptible 50
 erreurs liées au support non réinscriptible 50
 étalonnage des canaux 5
 état, unité de bande 24
 état de l'unité de bande 24
 état de l'unité de bande, page Web 24
 Etats-Unis, recommandation de la FCC relative à la classe A 89
 Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 89
 Ethernet (RJ45) 45
 étiquette d'identification des pièces de rechange 60

F

FCC, recommandation relative à la classe A 89
 FMR, bande
 création 32
 effacement 36
 Updating Firmware, option 31
 fonction de maintenance
 effacement d'une bande FMR 36
 sélection de la fonction 26
 fonctions de l'unité 1
 fonctions du panneau arrière 2
 fonctions du panneau frontal 2
 formation
 manipulation du support 52

G

gazeuse, contamination 87
 glossaire 95

I

identification des incidents 57
 importantes, remarques 86
 incidents signalés par le serveur
 résolution 59
 indicateurs TapeAlert 67
 insertion de la cartouche 38
 installation 9
 boîtier 12
 server 12
 unité de bande 10
 instructions
 techniciens de maintenance qualifiés xiv
 instructions d'utilisation 17
 interface à fibre optique
 connexion du câble interne 13
 interface hôte
 caractéristiques physiques 6
 Interface SAS 6
 interface SAS, connexion 14
 interface SCSI
 connexion au serveur externe 14
 connexion du câble interne 13

J

Japon, avis de conformité de la Japan Electronics and Information Technology Industries Association 91, 92
 JEITA, avis de conformité 91, 92
 journal des codes d'erreur
 affichage 37
 effacement 37

L

Linear Tape File System 7
 livraison, vérification 10
 logiciel, numéros de téléphone du centre de service et de support 65
 LTFS 7

M

maintenance
 création d'une bande de remplacement FMR 32
 mise à jour du microprogramme à l'aide d'une bande FMR 31
 Maintenance, unité de bande 45
 maintenance de l'unité 7
 maintenance du matériel électrique xv
 marques 86
 matériel électrique, maintenance xv
 microprogramme
 empêchement de la restauration des niveaux précédents 6
 mise à jour 15
 à l'aide d'une bande FMR 15

microprogramme (*suite*)
 mise à jour (*suite*)
 à l'aide de l'outil ITDT 15
 mise à jour du microprogramme 15
 à l'aide d'une bande FMR 15
 à l'aide de l'interface hôte 15
 à l'aide de l'outil ITDT 15
 mise hors tension
 boîtier ou serveur 11
 mise sous tension
 raccordement de l'unité 13
 test de l'unité 13
 mode maintenance 17
 entrée 28
 sortie 29
 mode opérationnel 17
 modes de fonctionnement 17
 My Support 15

N

nettoyage de l'unité 24
 non réinscriptible 50
 spécifications 50

O

obtention de l'aide 64
 Option, références 1

P

page Web de support, personnalisée 65
 page Web de support personnalisée 65
 particulière, contamination 87
 performances 3
 personnaliser chaque canal de données 5
 pilotes de périphérique
 installation 14
 pris en charge 7
 pilotes de périphérique pris en charge 7
 Port Ethernet 7
 procédure de remplacement 60

R

recherche de la présence de situations dangereuses xiv
 recommandation de la Korea Communications Commission 92
 recommandation relative à la classe A (Australie) 89
 recommandation relative à la classe A (Nouvelle-Zélande) 89
 références
 CRU 1
 Option 1
 réglage du débit 5
 remarques 85
 bruits radioélectriques 89
 FCC, classe A 89
 maintenance du matériel électrique xv
 remarques importantes 86

Russie, avis de conformité à la classe A
(Electromagnetic Interference) 92

S

SAS, interface
 connexion du câble interne 13
 externe 14
sécurité xiii, 9
serveurs, pris en charge 7
serveurs et systèmes d'exploitation pris
 en charge 7
serveurs pris en charge 7
service et support
 avant d'appeler 63
 logiciels 65
 matérielle 66
service et support matériel, numéros de
 téléphone 66
service produits d'IBM Tai'wan 66
signalement d'erreur POST
 activation 43
 désactivation 44
situations dangereuses, recherche de la
 présence de xiv
support 47
 changement d'échelle de la
 capacité 6
 compatibilité des cartouches 3
 conditionnement 54
 conditions climatiques 53
 conditions environnementales 53
 environnementales,
 caractéristiques 55
 expédition, caractéristiques 55
 formation 52
 insertion 22
 inspection 53
 manipulation 53
 milieu de bande, reprise 23
 mise au rebut 56
 résolution des incidents 60
 retrait 23
 vérification, endommagement 58
surveillance de l'unité 7
synchronisation des vitesses 5
systèmes d'exploitation, pris en charge 7
systèmes d'exploitation pris en charge 7

T

taquet de protection contre l'écriture
 positionnement 49
techniciens de maintenance qualifiés,
 instructions xiv
test de chargement/déchargement 42
test de la performance de l'écriture 39
test de la tête de l'unité 40
test en boucle de l'hôte 34
test rapide en lecture-écriture 41
test RS-422 en boucle 35
tête de l'unité
 nettoyage 24

U

unité
 caractéristiques 1, 8
 cartouche de nettoyage 51
 description 1
 nettoyage 51
 performances 3
 prévention des risques
 d'endommagement 9
 vue arrière 2
 vue frontale 2
unité, nettoyage 24
unité de bande
 installation 10

V

vérification des communications de
 l'interface hôte 59
voyant d'état 18



Référence : 46W8141

(1P) P/N: 46W8141

