



Lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur

LTO-2

Lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur Quantum , Réf. 50002763, Mai 2005
Fabriqué aux États-Unis.

Le présent manuel est fourni « en l'état », sans aucune garantie expresse ou tacite et notamment sans garantie tacite de qualité marchande ou d'aptitude à l'emploi. Quantum Corporation peut modifier la présente publication à tout moment et sans préavis.

DÉCLARATION SUR LES DROITS D'AUTEUR

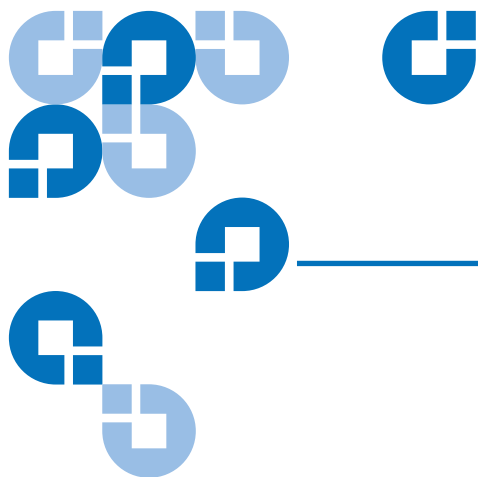
Copyright 2005 - Quantum Corporation. Tous droits réservés.

Les droits de copie du présent manuel sont soumis à la loi sur les droits d'auteur. Toute copie ou adaptation sans autorisation écrite préalable de Quantum Corporation est interdite par la loi et constitue une infraction répréhensible par la loi.

DÉCLARATION SUR LES MARQUES COMMERCIALES

Quantum et son logo sont des marques déposées de Quantum Corporation.

D'autres marques appartenant à d'autres sociétés peuvent être mentionnées.



Sommaire

Préface		xi
Chapitre 1	Introduction	1
	Caractéristiques.....	2
Chapitre 2	Installation et démarrage rapide	5
	Guide de démarrage rapide	6
	Démarrage rapide du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	6
	Installation rapide du lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur	7
	Déballage et inspection	8
	Conseils et précautions pour le lecteur de bande interne	8
	Instructions d'installation du lecteur	9
	Installation d'un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	9
	Configuration du lecteur de bande interne	10
	Montage du lecteur de bande interne	13
	Connexion d'un câble SCSI	15
	Vérification de la terminaison SCSI	16

Connexion d'un câble série pour les bibliothèques sur bande	16
Connexion d'un câble d'alimentation.....	17
Installation du pilote LTO.....	17
Enregistrement de votre lecteur de bande.....	18
Installation d'un lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur	18
Définition de l'ID SCSI.....	18
Connexion d'un câble SCSI.....	19
Vérification de la terminaison SCSI.....	19
Raccord d'un cordon d'alimentation	20
Installation du pilote LTO.....	20
Enregistrement de votre lecteur de bande.....	20

Chapitre 3 Utilisation 21

Interprétation de l'affichage du panneau avant.....	22
Codes de clignotement	23
Utilisation des cartouches LTO	24
Chargement d'une cartouche	24
Éjection d'une cartouche	25
Protection contre l'écriture d'une cartouche.....	25
Entretien et maintenance des cartouches.....	26
Entretien du lecteur.....	27
Nettoyage du lecteur de bande	27

Chapitre 4 Théorie 29

Disposition des pistes	29
Méthode d'enregistrement	31
Tampon de données.....	31
Intégrité des données	31
Code de correction d'erreur (ECC)	32
Problèmes de centrage Servo.....	33
Compression des données	34
Remarques sur la compression de données	35
Compression de données intelligente	36

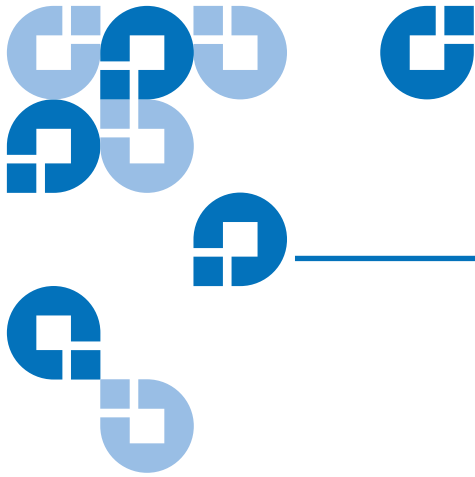
Chapitre 5	Caractéristiques	37
	Caractéristiques physiques.....	38
	Caractéristiques d'alimentation	40
	Caractéristiques sur les performances des lecteurs	41
	Caractéristiques ambiantes.....	43
	Bruit injecté.....	45
	Fiabilité	45
	Temps moyen entre les pannes.....	46
	Temps moyen de remplacement	46
	Caractéristiques de la cartouche LTO.....	46
	Considérations pour l'environnement.....	46
	Mémoire de cartouche.....	47
	Fiabilité de la cartouche	47
	Conformité réglementaire.....	48
	Conformité aux normes de sécurité.....	48
	Conformité CEM.....	49
Chapitre 6	Paramètres Unix	51
	Un mot sur les contrôleurs SCSI.....	52
	Configuration pour l'environnement DEC/Compaq Unix	52
	Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants	52
	Configuration de Digital UNIX version 4.0 et ultérieures/Compaq Tru64 Unix 5.x	53
	Configuration pour l'environnement Sun (Solaris 2.4, 2.5, 2.6, 7, 8 et 9)	54
	Recherche des contrôleurs et des cibles SCSI actuels	54
	Types de contrôleurs	55
	Configuration du fichier de périphériques t.conf	55
	Configuration pour l'environnement IBM AIX (AIX version 4.1.x et ultérieures).....	57
	Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants	57
	Configuration du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur avec SMIT.....	57
	Configuration pour SCO Open Server 5.0.x	59
	Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants	59
	Configuration du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur avec mkdev	60

Configuration pour Linux.....	62
Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants	62
Utilisation du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur	63
Configuration pour SGI Irix.....	64
Recherche des contrôleurs et des cibles SCSI actuels	64
Modification du fichier de configuration IRIX	64
Configuration pour HP-UX 11.0	65
Recherche de la configuration de matériel/pilote actuelle.....	65
Raccord du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur	65

Chapitre 7	Guide de dépannage	67
-------------------	---------------------------	-----------

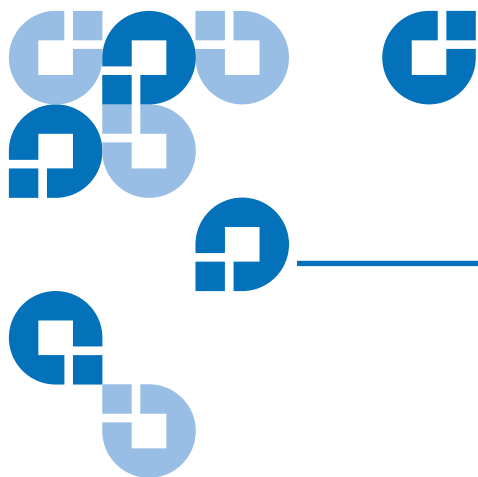
Meilleures procédures d'installation	67
Suivez les meilleures procédures SCSI	67
Cartes de bus hôte SCSI (HBA)	68
Ajout du lecteur de bande.....	69
Suggestions de dépannage.....	69
L'ordinateur ne démarre pas	69
L'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande.....	69
Le lecteur de bande est reconnu pendant le démarrage du système mais pas par le système d'exploitation ou l'application.....	72
Problèmes de lecteur de bande et de cartouche.....	73
Redémarrage et éjection d'urgence de cartouche	76
Problèmes au cours des opérations de sauvegarde ou de restauration ...	77
Échecs de sauvegarde	77
La bande est protégée contre l'écriture	78
Autres messages TapeAlert	79
Sauvegardes lentes.....	81

Index	85
--------------	-----------



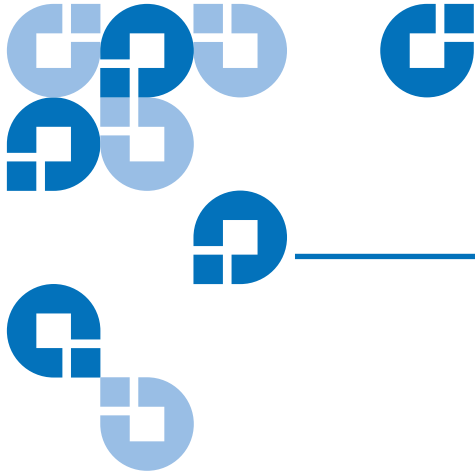
Figures

Figure 1	Lecteur abordé dans le présent guide d'utilisation (typique).....	2
Figure 2	Réglage des cavaliers du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	11
Figure 3	Orientation de montage acceptable	13
Figure 4	Dimensions de montage du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur.....	14
Figure 5	Vue de l'arrière du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	15
Figure 6	Deux exemples de terminaison SCSI pour le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	16
Figure 7	Deux exemples de terminaison SCSI pour le lecteur LTO-2 externe de mi-hauteur	20
Figure 8	Affichage générique du panneau avant.....	22
Figure 9	Cartouche Ultrium montrant le commutateur de protection contre l'écriture	26
Figure 10	Disposition des pistes sur des bandes LTO Ultrium	30
Figure 11	Dimensions du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur	39



Tableaux

Tableau 1	ID SCSI et réglages des cavaliers du lecteur LTO-2 de mi-hauteur	12
Tableau 2	Attributions des broches du connecteur d'interface série	17
Tableau 3	Codes de clignotement du lecteur de bande LTO-2.....	23
Tableau 4	Caractéristiques physiques	38
Tableau 5	Tension et courant	40
Tableau 6	Dissipation de courant.....	41
Tableau 7	Caractéristiques relatives aux performances du lecteur.....	42
Tableau 8	Caractéristiques ambiantes	44
Tableau 9	Fiabilité.....	45
Tableau 10	Tolérances ambiantes.....	47
Tableau 11	Contrôleurs SCSI	52



Préface

Clientèle

Ce document a été écrit pour les opérateurs du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur Quantum.

But

Ce document fournit des informations relatives au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur Quantum, notamment :

- Installation du lecteur
- Opérations de base du lecteur
- Maintenance
- Caractéristiques
- Dépannage

Structure du document

Le présent document est organisé comme suit :

- Le [chapitre 1, Introduction](#) offre une présentation des technologies LTO et Ultrium, et récapitule les principales caractéristiques du lecteur.

- Le [chapitre 2, Installation et démarrage rapide](#) décrit les précautions de maniement, les conseils de déballage et les instructions d'installation relatives aux lecteurs internes et externes, et fournit un résumé des caractéristiques de câblage et de connecteur. Ce chapitre donne aussi des instructions d'installation rapide pour installer et utiliser les lecteurs le plus vite possible.
- Le [chapitre 3, Utilisation](#) fournit des explications relatives à l'utilisation et au fonctionnement du lecteur, et décrit les procédures de maintenance.
- Le [chapitre 4, Théorie](#) décrit la théorie de fonctionnement des lecteurs, y compris la technologie utilisée dans divers composants du lecteur.
- Le [chapitre 5, Caractéristiques](#) contient des caractéristiques détaillées relatives au lecteur et à la cartouche, ainsi qu'un récapitulatif des approbations de réglementation.
- Le [chapitre 6, Paramètres Unix](#) décrit les paramètres des systèmes UNIX.
- Le [chapitre 7, Guide de dépannage](#) contient des procédures de dépannage à suivre en cas de problème avec le lecteur.

Ce document se termine par un glossaire et un index détaillé.

Conventions typographiques

Les conventions suivantes ont été utilisées dans ce manuel :

Remarque : Les remarques contiennent des informations importantes concernant le thème principal.

Conseil technique : Les conseils techniques donnent des informations techniques qui peuvent vous être utiles lors de l'exécution des procédures.

Attention ! Les messages « Attention » indiquent des risques de dommages matériels et ont pour but d'éviter d'endommager l'équipement.

Avertissement : Les encadrés « Avertissement » signalent des dangers potentiels pour la sécurité des personnes et sont destinés à prévenir les accidents.

Documents associés

Les documents relatifs au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur sont présentés ci-dessous :

Spécifications SCSI-2

Les spécifications de communication SCSI-2 sont la Norme nationale américaine proposée pour les systèmes d'informations. Date : 9 mars 1990. Des copies sont disponibles auprès de :

Global Engineering Documents
15 Inverness Way, East
Englewood, CO 80112
(800) 854-7179 ou (303) 397-2740

Références

Coordonnées de la société Quantum :

Siège de Quantum

Pour commander la documentation portant sur le guide d'utilisation du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur ou d'autres produits, contactez :

Quantum Corporation
P.O. Box 57100
Irvine, CA 92619-7100
(949) 856-7800
(800) 284-5101

Publications techniques

Pour vos commentaires sur la documentation existante, envoyez un e-mail à :

doc-comments@quantum.com

Page d'accueil de Quantum

Visitez le site Web de Quantum à l'adresse :

<http://www.quantum.com>

Assistance clientèle

L'assistance clientèle de Quantum offre un service d'assistance ouvert 24h/24 et accessible aux numéros suivants :

Amérique du Nord/Sud : (949) 725-2100 ou (800) 284-5101

Asie/Pacifique : + 61 7 3839 0988

Europe/Moyen-Orient/Afrique : + 44 (0) 1256 848748

Fax :

Amérique du Nord/Sud : (949) 725-2176

Asie/Pacifique : + 61 7 3839 0955

Europe/Moyen-Orient/Afrique : + 44 (0) 1256 848777

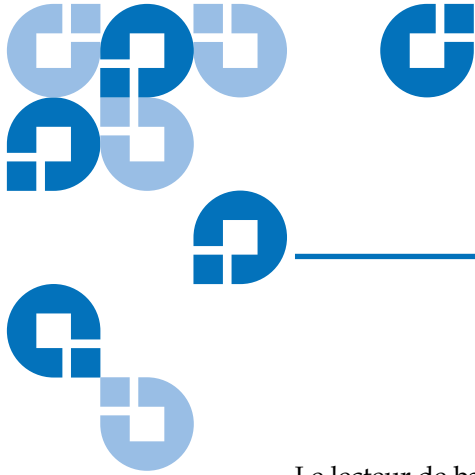
Adresses e-mail du service de support clientèle :

Asie/Pacifique : apachelp@quantum.com

Europe/Moyen-Orient/Afrique : eurohelp@quantum.com

Visitez notre site Web à l'adresse :

www.quantum.com/support



Chapitre 1

Introduction

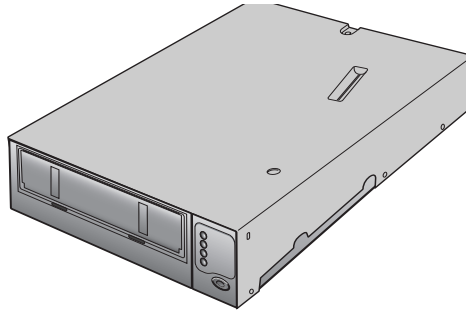
Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur est un lecteur de bande à 8 canaux à hautes performances conforme aux caractéristiques d'échange LTO. Il convient aux serveurs de milieu de gamme ou de pointe, aux systèmes à gros ordinateur central et aux systèmes d'automatisation de bibliothèques sur bande.

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur utilise des cartouches de données Ultrium. Sa capacité est optimisée avec une compression de données intelligente. Le lecteur a une capacité native de 200 Go (400 Go avec une compression de données de 2:1).

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur, illustré dans la [figure 1](#) ci-dessous, est doté d'un châssis compact de mi-hauteur de 5¼ pouces avec une fonctionnalité logicielle de chargement de bande automatique électromécanique. Il est disponible en version externe et interne.

- Le lecteur LTO-2 interne de mi-hauteur a été conçu pour entrer dans une baie de lecteur de mi-hauteur de 5¼ pouces.
- Le lecteur LTO-2 externe de mi-hauteur est une unité autonome dotée d'un bloc d'alimentation intégré.

Figure 1 Lecteur abordé
dans le présent guide
d'utilisation (typique)

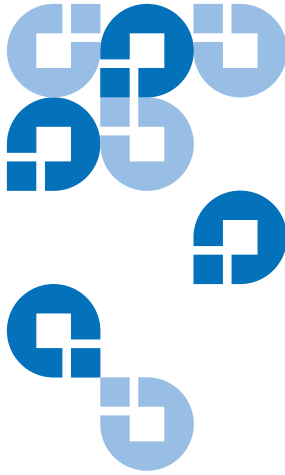


Caractéristiques

La liste suivante résume les principales caractéristiques des lecteurs de bande LTO-2 de mi-hauteur.

- Performances : jusqu'à 26 Mo/s de transfert natif.
- Transfert à 13 vitesses pour accorder la vitesse du lecteur de bande avec celle de l'hôte et optimiser le transferts des données pour accélérer les sauvegardes et augmenter la fiabilité.
- Deux tailles de châssis pratiques :
 - Châssis interne de 5,25 pouces pour une installation dans un espace de mi-hauteur de 5,25 pouces.
 - Châssis externe compact.
- La compression de données intelligente optimise les performances et les capacités en analysant les possibilités de compression avant l'enregistrement.
- La mémoire de la cartouche permet de charger rapidement des cartouches et de stocker les informations pertinentes sur le média.
- Tampon de données de 32 Mo pour des sauvegardes ultra-rapides sur les systèmes haute performance.
- Surveillance et rapport sur les performances de lecteur Tape Alert.
- Canal de lecture de troisième génération pour une maturité et une intégrité de données accrues.
- Positionneur de tête breveté pour une intégrité de données accrue.

- Châssis isolé résistant aux chocs.
- Deux niveaux de codes de correction d'erreurs pour une sécurité des données et une protection contre les erreurs accrues.
- Prélèvement de bande sûr pour une fiabilité accrue.
- Circuits LSI personnalisés pour un traitement de données rapide et efficace.
- Processeurs RISC pour un traitement de données rapide et efficace.
- Prise en charge d'un grand nombre de plates-formes UNIX.



Chapitre 2

Installation et démarrage rapide

Ce chapitre explique comment installer les lecteurs de bande LTO-2 externes et internes de mi-hauteur.

Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Guide de démarrage rapide](#)
- [Déballage et inspection](#), page 8
- [Conseils et précautions pour le lecteur de bande interne](#), page 8
- [Installation d'un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur](#), page 9
- [Installation d'un lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur](#), page 18.

Guide de démarrage rapide

Utilisez les instructions de démarrage rapide suivantes pour faire fonctionner votre lecteur de bande le plus rapidement possible.

Démarrage rapide du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur

Utilisez la procédure suivante pour installer un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur. Imprimez cette page et cochez les étapes au fur et à mesure qu'elles sont terminées. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires pour une étape, reportez-vous à la section indiquée dans l'étape.

<input type="checkbox"/>	1	Déballer le contenu du carton du lecteur et vérifiez qu'il n'y a pas de pièces endommagées. Voir Déballage et inspection .
<input type="checkbox"/>	2	Vérifiez les paramètres par défaut du lecteur et changez-les au besoin : <ul style="list-style-type: none">• ID SCSI : 6• Alimentation du terminateur : désactivée Voir Configuration du lecteur de bande interne , page 10.
<input type="checkbox"/>	3	Éteignez l'ordinateur, retirez ses panneaux et le câble d'alimentation, et sélectionnez une baie de montage pour le lecteur. Voir Montage du lecteur de bande interne , page 13.
<input type="checkbox"/>	4	Raccordez un câble d'interface SCSI au lecteur. Voir Connexion d'un câble SCSI , page 15.
<input type="checkbox"/>	5	Placez une terminaison sur le bus SCSI si le lecteur de bande interne est le dernier périphérique du bus SCSI. Voir Vérification de la terminaison SCSI , page 16.
<input type="checkbox"/>	6	Raccordez un câble série, si vous connectez le lecteur de bande à une bibliothèque sur bandes. Voir Connexion d'un câble série pour les bibliothèques sur bande , page 16.
<input type="checkbox"/>	7	Raccordez un câble d'alimentation au lecteur. Voir Connexion d'un câble d'alimentation , page 17.

<input type="checkbox"/>	8	Remettez les panneaux de l'ordinateur et son câble d'alimentation en place, allumez l'ordinateur et vérifiez que le lecteur de bande interne fonctionne correctement.
<input type="checkbox"/>	9	Enregistrez votre lecteur de bande. Voir Enregistrement de votre lecteur de bande , page 18.

Installation rapide du lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur

Utilisez la procédure suivante pour installer un lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur. Imprimez cette page et cochez les étapes au fur et à mesure qu'elles sont terminées. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires pour une étape, reportez-vous à la section indiquée dans l'étape.

<input type="checkbox"/>	1	Déballer le contenu du carton du lecteur et vérifiez qu'il n'y a pas de pièces endommagées. Voir Déballage et inspection .
<input type="checkbox"/>	2	Vérifiez les paramètres par défaut du lecteur et changez-les au besoin : <ul style="list-style-type: none"> • ID SCSI : 6 Voir Définition de l'ID SCSI , page 18.
<input type="checkbox"/>	3	Raccordez un câble d'interface SCSI au lecteur. Voir Connexion d'un câble SCSI , page 19.
<input type="checkbox"/>	4	Vérifiez la terminaison SCSI. Voir Vérification de la terminaison SCSI , page 19.
<input type="checkbox"/>	5	Raccordez un câble d'alimentation au lecteur. Voir Raccord d'un cordon d'alimentation , page 20.
<input type="checkbox"/>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Allumez l'ordinateur • Allumez le lecteur de bande externe • Vérifiez que le lecteur de bande externe fonctionne correctement.
<input type="checkbox"/>	7	Enregistrez votre lecteur de bande. Voir Enregistrement de votre lecteur de bande , page 20.

Déballage et inspection

Même si les lecteurs sont inspectés et emballés avec précaution en usine, ils peuvent être endommagés pendant le transport. Suivez les étapes suivantes pour déballer le lecteur.

- 1 Vérifiez bien les cartons d'expédition et informez immédiatement votre transporteur en cas d'endommagement.
- 2 Placez les cartons d'expédition sur une surface stable, propre et plate puis videz-les avec précaution. Si l'équipement est endommagé, prévenez votre représentant Quantum.
- 3 Gardez toujours les cartons et les emballages en cas de renvoi.

Conseils et précautions pour le lecteur de bande interne

Les conseils et les précautions suivantes concernent le maniement et l'installation des lecteurs de bande internes. Gardez-les à l'esprit lorsque vous installez le lecteur.

- Tenez le lecteur par ses côtés plutôt que par le panneau supérieur pour éviter de laisser tomber le lecteur ou de l'endommager pendant l'installation.
- Les lecteurs internes contiennent des composants exposés sensibles à l'électricité statique. Pour réduire le risque d'endommagement par décharge électrostatique, les lecteurs sont envoyés dans une housse antistatique. Ne retirez le lecteur de sa housse antistatique que quand vous êtes prêt à l'installer.
- Avant de retirer le lecteur de la housse antistatique, touchez une surface métallique ou reliée à la terre pour décharger votre corps de toute électricité statique susceptible de s'y être accumulée.
- Posez toujours le lecteur sur la housse antistatique ou placez-le dans la housse pour éviter de l'endommager avec des décharges électrostatiques.

- N'installez les lecteurs LVD que dans un environnement LVD. Ne mélangez pas les périphériques LVD et HVD sur le même bus SCSI.
- En raison de la vitesse du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur, il est recommandé de connecter un seul lecteur LTO-2 à un canal sur un adaptateur hôte SCSI.

Instructions d'installation du lecteur

Après avoir déballé et inspecté vos cartons d'emballage et avoir relu les conseils et les précautions d'installation, passez à la section appropriée de ce chapitre pour obtenir des instructions sur l'installation de votre lecteur de bande LTO-2 interne ou externe de mi-hauteur.

- [Installation d'un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur.](#)
- [Installation d'un lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur,](#) page 18.

Installation d'un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur

L'installation d'un lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur implique les étapes suivantes :

- 1 [Configuration du lecteur de bande interne](#)
- 2 [Montage du lecteur de bande interne,](#) page 13
- 3 [Connexion d'un câble SCSI,](#) page 15
- 4 [Vérification de la terminaison SCSI,](#) page 16
- 5 [Connexion d'un câble série pour les bibliothèques sur bande,](#) page 16
- 6 [Connexion d'un câble d'alimentation,](#) page 17
- 7 [Enregistrement de votre lecteur de bande,](#) page 18.

Configuration du lecteur de bande interne

Avant d'installer le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur sur votre ordinateur, vous devrez peut-être configurer les ID SCSI et les fonctionnalités d'alimentation de terminaison du lecteur. Les paramètres de configuration par défaut du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur sont :

- ID SCSI : 6
- Alimentation du terminateur : désactivée

Si vous avez besoin de changer ces paramètres, consultez les section suivantes. Sinon, passez à la section [Montage du lecteur de bande interne](#), page 13.

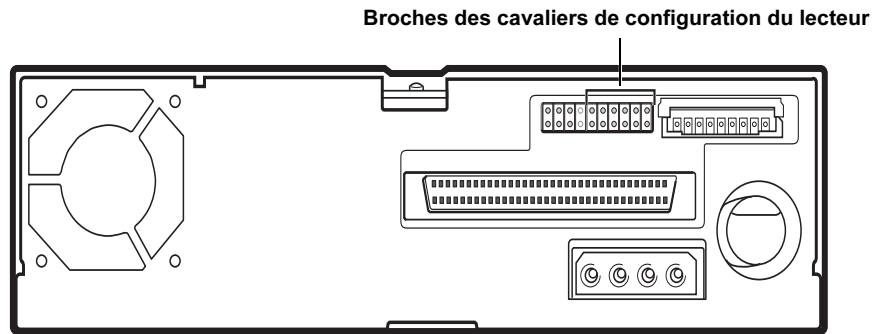
ID SCSI

- Broches de cavalier : 1-2, 3-4, 5-6, 7-8
- Réglage par défaut : ID SCSI6

Chaque périphérique SCSI sur le bus doit avoir son propre ID SCSI. Le lecteur de bande interne est livré avec un ID SCSI de 6 par défaut. Si un autre périphérique SCSI de la chaîne SCSI utilise cet ID, utilisez les broches de cavalier 1-2, 3-4, 5-6 et 7-8 pour modifier l'ID SCSI du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur (voir [Figure 2](#) et [Tableau 1](#)), ou attribuez un ID SCSI unique à l'autre périphérique SCSI.

Remarque : Le contrôleur SCSI ou la carte hôte utilise généralement l'ID 7. Sur certains systèmes, le lecteur d'amorçage utilise l'ID 0 ou l'ID 1. Évitez de définir l'ID SCSI de votre lecteur sur ces paramètres.

Figure 2
 Réglage des cavaliers
 du lecteur de bande
 LTO-2 interne de
 mi-hauteur



Broches des cavaliers de configuration du lecteur

Réglage des cavaliers

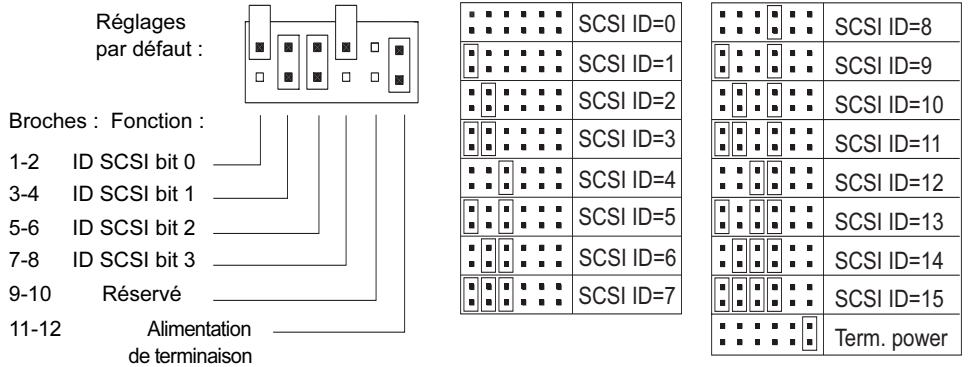


Tableau 1 ID SCSI et réglages des cavaliers du lecteur LTO-2 de mi-hauteur

ID SCSI	Cavaliers			
	1-2	3-4	5-6	7-8
0	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Ouvert
1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert
2	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert
3	Fermé	Fermé	Ouvert	Ouvert
4	Ouvert	Ouvert	Fermé	Ouvert
5	Fermé	Ouvert	Fermé	Ouvert
6 (par défaut)	Ouvert	Fermé	Fermé	Ouvert
7	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert
8	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
9	Fermé	Ouvert	Ouvert	Fermé
10	Ouvert	Fermé	Ouvert	Fermé
11	Fermé	Fermé	Ouvert	Fermé
12	Ouvert	Ouvert	Fermé	Fermé
13	Fermé	Ouvert	Fermé	Fermé
14	Ouvert	Fermé	Fermé	Fermé
15	Fermé	Fermé	Fermé	Fermé

Alimentation du terminateur

Par défaut, l'alimentation du terminateur est désactivée sur le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur. Pour l'activer, placez un cavalier sur les broches 11 et 12.

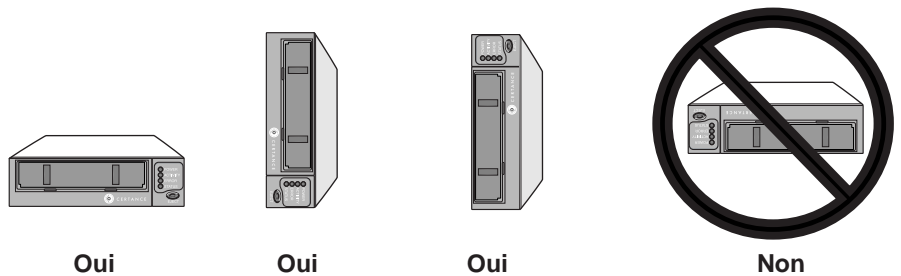
Remarque : Le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur n'a pas de terminaison SCSI. Un terminateur doit donc être installé sur le lecteur si c'est le dernier périphérique d'une chaîne SCSI.

Montage du lecteur de bande interne

Vous pouvez monter le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur horizontalement ou verticalement (voir [Figure 3](#)).

- Si vous montez le lecteur verticalement, le côté du lecteur doit être à moins de 5 degrés de l'horizontale.
- Si vous montez le lecteur horizontalement, la base du lecteur doit être au maximum à 15 degrés de l'horizontale et le côté droit du lecteur doit être au-dessus.

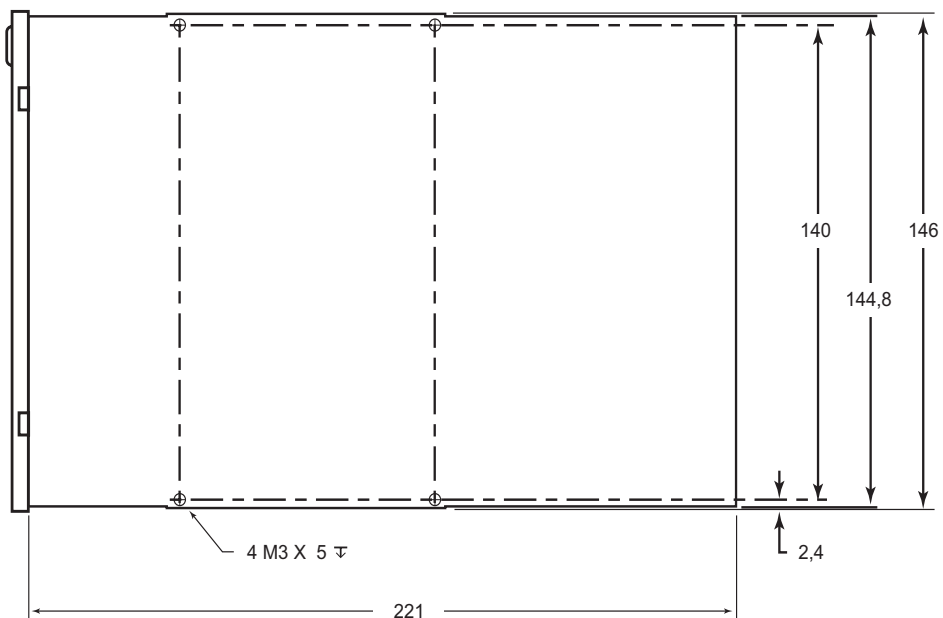
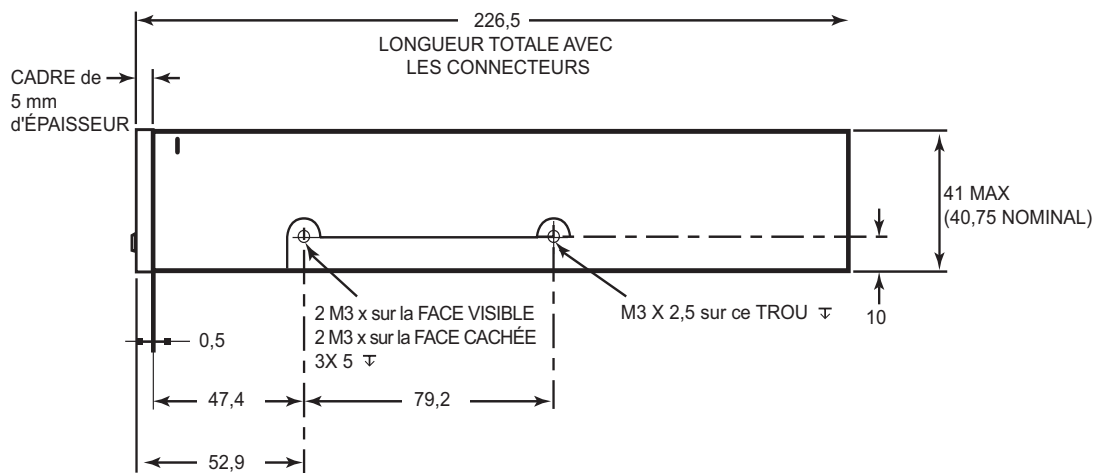
Figure 3 Orientation de montage acceptable



Montez le lecteur dans une baie de lecteur de mi-hauteur de 5,25 pouces et fixez-le en utilisant deux vis métriques M3,0 X 3 de chaque côté du lecteur.

Attention ! N'utilisez pas de vis de plus de 3 mm, vous risqueriez d'endommager le lecteur. La [figure 4](#) montre les emplacements des trous de vis de montage sur le côté et le fond du lecteur.

Figure 4 Dimensions
de montage du lecteur
de bande LTO-2
interne de mi-hauteur

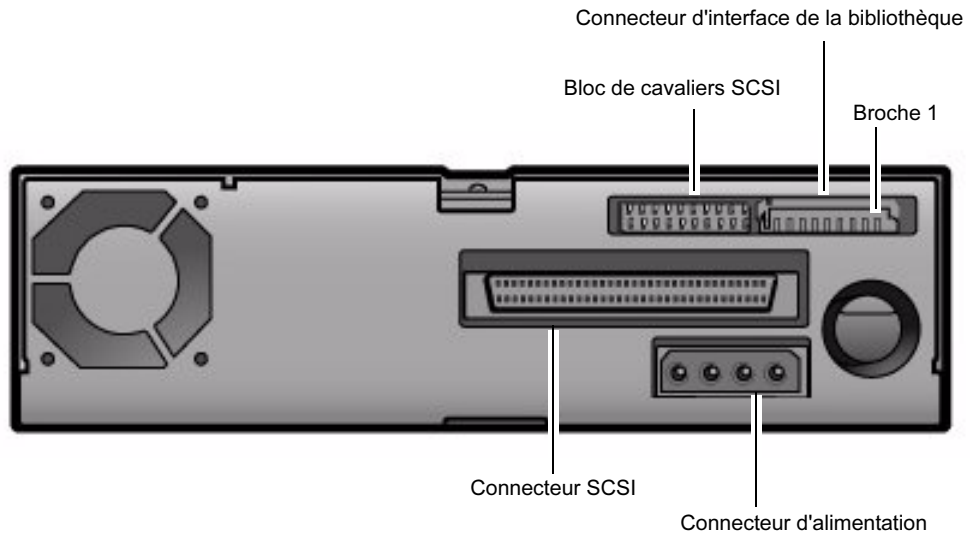


Connexion d'un câble SCSI

Le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur a une interface SCSI Ultra3, terminée par un connecteur SCSI LVD. Utilisez la procédure suivante pour raccorder un câble SCSI à ce connecteur.

- 1 Mettez l'ordinateur et le lecteur hors tension.
- 2 Reliez le câble d'interface SCSI au connecteur d'interface SCSI à 68 broches qui se trouve à l'arrière du lecteur (voir [Figure 5](#)).

Figure 5 Vue de l'arrière du lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur



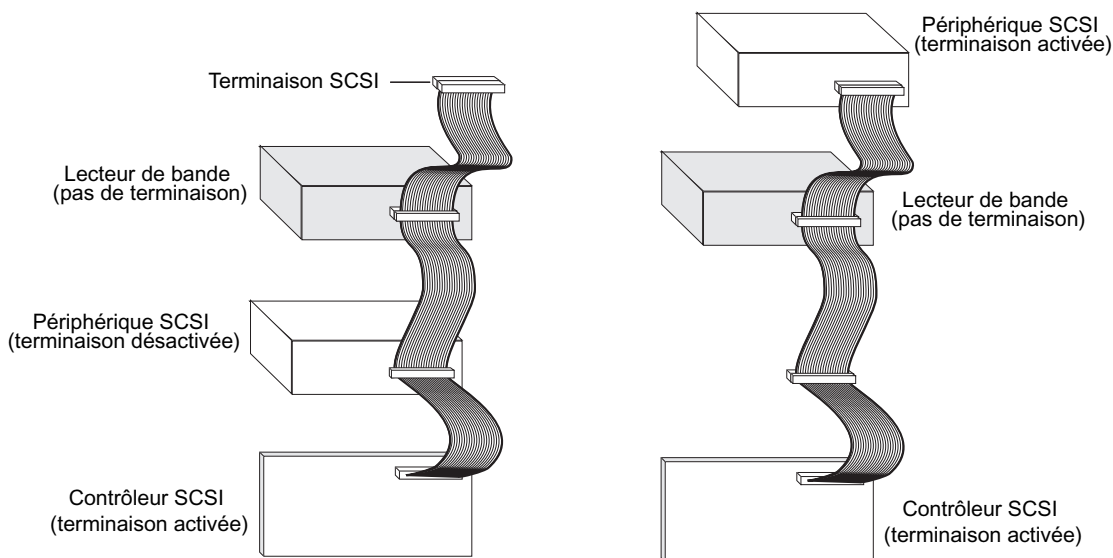
Attention ! Installez un lecteur LVD uniquement dans un environnement LVD. Si vous branchez un lecteur LVD sur un bus HVD, le bus entier ne fonctionnera plus, et le lecteur ou les autres périphériques SCSI du bus risquent d'être endommagés de façon permanente.

Vérification de la terminaison SCSI

Par défaut, le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur n'a pas de terminaison SCSI. Si vous utilisez ce paramètre par défaut, vous devez placer un terminateur de bus SCSI ou un périphérique SCSI dont la terminaison est activée à la fin de la chaîne SCSI. Voir [Figure 6](#) pour obtenir deux exemples de terminaison SCSI.

Le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur fournit une alimentation de terminateur si un cavalier est placé sur les broches du cavalier d'alimentation du terminateur (voir [Alimentation du terminateur](#), page 12).

Figure 6 Deux exemples de terminaison SCSI pour le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur



Connexion d'un câble série pour les bibliothèques sur bande

Le lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur comprend une interface série RS-422 pour les bibliothèques sur bande. L'interface de bibliothèque LTO-2 utilise un connecteur à 10 broches blindé et muni d'un détrompeur. Ce connecteur est situé à l'arrière du lecteur, en bas à gauche (voir [Figure 5](#)). Le [tableau 2](#) affiche les attributions des broches.

Tableau 2 Attributions des broches du connecteur d'interface série

Numéros des broches	Description
1	+Tx _a -Rx _d
2	-Tx _a -Rx _d
3	Masse
4	-Tx _a -Rx _a
5	+Tx _d -Rx _a
6	Sense _d
7	Sense _a
8	Reset _a
9	Signal _{aux}
10	Réservé

Connexion d'un câblé d'alimentation

Raccordez un câble d'alimentation à quatre broches au connecteur d'alimentation situé à l'arrière du lecteur. La [figure 5](#) illustre l'emplacement du connecteur d'alimentation.

Le connecteur d'alimentation à 4 broches recommandé pour les lecteurs internes est un boîtier AMP 1-48024-0 avec des broches AMP 60617-1 ou équivalent.

Installation du pilote LTO

Si vous avez l'intention d'utiliser votre lecteur avec l'applet de sauvegarde Microsoft native sur le système d'exploitation Windows Server 2003, Windows XP ou Microsoft Windows 2000, installez le pilote LTO approprié. Consultez le CD de ressources. **Ce pilote n'est pas nécessaire avec les logiciels d'application de sauvegarde du commerce.**

Enregistrement de votre lecteur de bande

Une fois le lecteur de bande interne installé, enregistrez-le. Si vous n'enregistrez le lecteur, vous recevrez les toutes dernières informations le concernant, ainsi que d'autres informations sur les produits, les services et le support. Pour vous faciliter la tâche, vous pouvez enregistrer votre lecteur via notre site Web à l'adresse : www.quantum.com/registration.

Installation d'un lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur

Le lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur est un sous-système compact qui se raccorde à l'ordinateur hôte via un port SCSI. L'installation d'un lecteur externe implique les étapes suivantes :

- 1 [Définition de l'ID SCSI](#)
- 2 [Connexion d'un câble SCSI](#)
- 3 [Vérification de la terminaison SCSI](#)
- 4 [Raccord d'un cordon d'alimentation](#)
- 5 [Enregistrement de votre lecteur de bande](#)

Définition de l'ID SCSI

Chaque périphérique SCSI sur le bus doit avoir son propre ID SCSI. Le lecteur de bande externe est livré avec un ID SCSI de 6 par défaut. Évitez de définir l'ID du lecteur sur 7. Si un autre périphérique SCSI de la chaîne SCSI utilise déjà cet ID, utilisez le commutateur à bouton-poussoir à l'arrière du lecteur pour modifier l'ID SCSI du lecteur ou attribuez un ID SCSI unique à l'autre périphérique SCSI.

Éteignez le lecteur de bande avant de modifier son ID SCSI. Le changement devient effectif une fois que vous rallumez le lecteur.

Remarque : Le contrôleur SCSI ou la carte hôte utilise généralement l'ID 7. Sur certains systèmes, le lecteur d'amorçage utilise l'ID 0 ou l'ID 1. Évitez de définir l'ID SCSI de votre lecteur sur ces paramètres.

Connexion d'un câble SCSI

Le lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur a deux connecteurs d'interface SCSI blindés à 68 broches (ANSI Alternative 2) sur le panneau arrière. Ces connecteurs ont deux rangées de contacts ruban espacés de 2,16 mm (0,085 pouce). Chaque connecteur peut servir de connexion SCSI IN ou SCSI OUT. Cela signifie que vous pouvez utiliser l'un de ces connecteurs pour raccorder le lecteur à un ordinateur hôte ou à un autre périphérique SCSI.

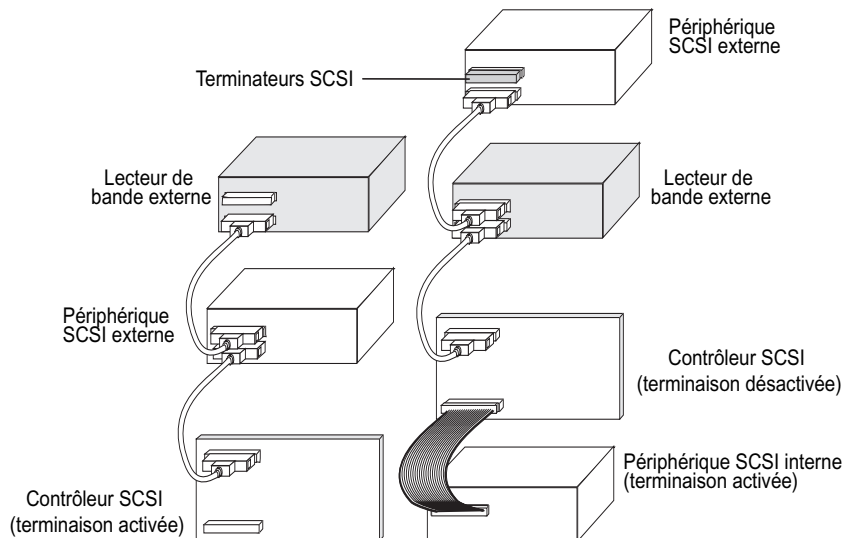
- 1 Mettez l'ordinateur et le lecteur hors tension.
- 2 Reliez le câble d'interface SCSI à l'un des connecteurs d'interface SCSI à 68 broches à l'arrière du lecteur.

Vérification de la terminaison SCSI

Si le lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur est le dernier périphérique d'une chaîne SCSI ou le seul, installez une fiche de terminaison LVD à 68 broches sur le connecteur SCSI inutilisé. Reportez-vous à la [figure 7](#) pour obtenir deux exemples de terminaisons SCSI.

Remarque : L'alimentation de terminaison est activée par défaut sur les lecteurs externes.

Figure 7 Deux exemples de terminaison SCSI pour le lecteur LTO-2 externe de mi-hauteur



Exemple 1 : terminaison SCSI sur un système n'ayant que des périphériques SCSI externes.

Exemple 2 : terminaison SCSI sur un système ayant des périphériques SCSI internes et externes.

Raccord d'un cordon d'alimentation

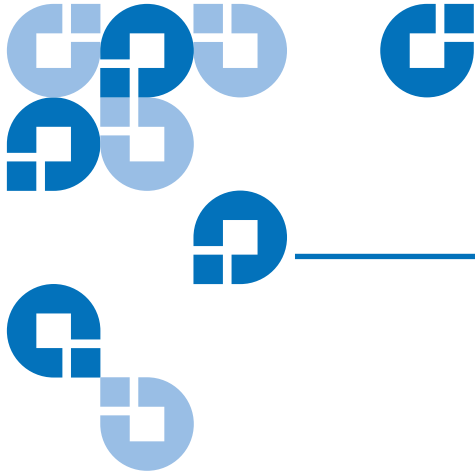
Raccordez bien le cordon d'alimentation au connecteur d'alimentation situé à l'arrière du lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur.

Installation du pilote LTO

Si vous avez l'intention d'utiliser votre lecteur avec le système d'exploitation Windows Server 2003, Windows XP ou Microsoft Windows 2000, installez le pilote LTO. Consultez le CD de ressources. **Ce pilote n'est pas nécessaire avec les logiciels d'application de sauvegarde du commerce.**

Enregistrement de votre lecteur de bande

Une fois le lecteur de bande externe installé, enregistrez-le. Si vous enregistrez le lecteur, vous recevrez les toutes dernières informations le concernant, ainsi que d'autres informations sur les produits, les services et le support. Pour vous faciliter la tâche, vous pouvez enregistrer votre lecteur via notre site Web à l'adresse : www.quantum.com/registration.



Chapitre 3

Utilisation

Ce chapitre décrit le fonctionnement du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

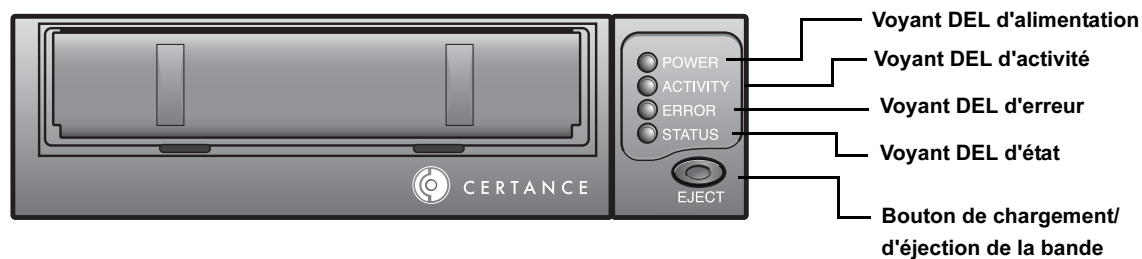
Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Interprétation de l'affichage du panneau avant](#)
- [Codes de clignotement](#)
- [Utilisation des cartouches LTO](#)
- [Entretien du lecteur](#)

Interprétation de l'affichage du panneau avant

La [figure 8](#) donne une vue d'ensemble du panneau avant du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Figure 8 Affichage
générique du panneau
avant



Chaque lecteur est doté de 4 voyants DEL situés sur le panneau avant. Les couleurs et les fonctions des voyants DEL sont les suivantes :

- **Voyant DEL d'alimentation** (vert)
- **Voyant DEL d'activité** (vert)
- **Voyant DEL d'erreur** (orange)
- **Voyant DEL d'état** (jaune)

Les voyants DEL d'**activité**, d'**erreur** et d'**état** clignotent ou s'allument pour donner des informations sur le lecteur de bande, voir [Codes de clignotement](#).

Codes de clignotement

Le [tableau 3](#) ci-dessous récapitule les codes de clignotement des lecteurs de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Tableau 3 Codes de clignotement du lecteur de bande LTO-2

État du lecteur	Voyant DEL d'activité (vert)	Voyant DEL d'erreur (orange)	Voyant DEL d'état (jaune)
Requête de nettoyage			Activé
Erreur matérielle		Rapide	
Positionnement : chargement, éjection, rembobinage, espacement ou recherche	Lent		
Bande active : écriture, lecture ou vérification	Lent		
Intervention manuelle requise		Activé	
Échec du test d'autodiagnostic (POST)		Rapide	Activé
Cartouche de nettoyage présente	Activé		Activé
Cartouche de nettoyage à la fin de la bande	Activé		Rapide
Initialisation Servo	Lent		Lent
Test d'autodiagnostic (POST) en cours	Lent	Lent	Lent

État du lecteur	Voyant DEL d'activité (vert)	Voyant DEL d'erreur (orange)	Voyant DEL d'état (jaune)
Problème de nettoyage ou erreur de média		Rapide	Rapide
Téléchargement de microcode	Rapide	Lent	Rapide
Erreur de téléchargement de microcode	Rapide	Rapide	Rapide

Remarque :

- **Activé** fait référence à une lumière constante
- **Lent** fait référence à une fréquence de clignotement de 1/2 seconde activée, 1/2 seconde désactivée
- **Rapide** fait référence à une fréquence de clignotement de 1/8 seconde activée, 1/8 seconde désactivée.

Utilisation des cartouches LTO

Chargement d'une cartouche

Pour charger une cartouche Ultrium dans le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur, placez la cartouche à l'emplacement prévu à cet effet, puis procédez de l'une des façons suivantes :

- Continuez à pousser la cartouche jusqu'à ce qu'elle arrive à bout de course dans le lecteur.
- Appuyez sur le **bouton de chargement/d'éjection** situé à l'avant du lecteur pour insérer la cartouche.
- Utilisez une commande d'hôte ou de bibliothèque pour terminer le chargement de la bande.

Éjection d'une cartouche

Pour éjecter une cartouche Ultrium du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur :

- Utilisez une commande d'hôte ou de bibliothèque pour décharger la bande ou
- Appuyez sur le **bouton de chargement/d'éjection** situé à l'avant du lecteur.

Attention ! Plusieurs secondes peuvent s'écouler entre le moment où vous appuyez sur le **bouton de chargement/d'éjection** et le moment où la cartouche s'éjecte. Ne mettez pas le lecteur de bande ou l'ordinateur hôte hors tension tant que la cartouche n'a pas complètement été éjectée par le lecteur.

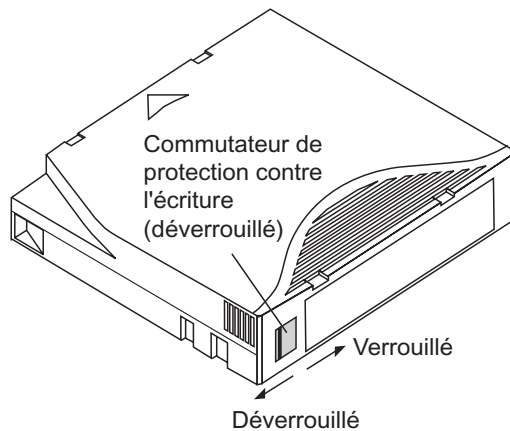
Protection contre l'écriture d'une cartouche

Les cartouches Ultrium sont dotées d'un commutateur de protection contre l'écriture coulissant près du coin arrière droit de la cartouche (voir [Figure 9](#)).

- Si vous faites glisser ce commutateur vers le centre de la cartouche, vous pouvez lire les données sur la cartouche mais vous ne pouvez pas écrire dessus.
- Si vous faites glisser à fond le commutateur vers le coin (voir [Figure 9](#)), vous pouvez lire et écrire des données sur la cartouche.

Remarque : Les cartouches LTO sont dotées de motifs servo pré-écrits et ne doivent pas être démagnétisées.

Figure 9 Cartouche
Ultrium montrant le
commutateur de
protection contre
l'écriture



Entretien et maintenance des cartouches

Pour protéger les données de vos cartouches de données Ultrium, veillez à suivre les précautions suivantes :

- Retirez toujours la cartouche du lecteur en cas d'inutilisation de ce dernier et rangez-la dans son étui de protection.
- N'exposez pas les cartouches à la saleté, à la poussière ou à l'humidité.
- Ne touchez pas la bande des cartouches.
- N'utilisez pas les cartouches de données en dehors des conditions de fonctionnement spécifiées : de 10 ° C à 40 ° C, de 10 à 80 % d'humidité relative.

Si une cartouche de données est exposée à des variations de température ou d'humidité dans les limites indiquées ci-dessus, laissez la cartouche de bande s'adapter à son environnement pendant au moins une heure avant de l'utiliser. Ensuite, retendez la bande afin de permettre à la galette de bande magnétique de se stabiliser en vue d'obtenir de meilleures performances.

Retension de la bande

Si, au cours du stockage ou du transport, une cartouche de données est exposée à des conditions sortant des limites indiquées ci-dessus, elle doit être conditionnée dans son environnement de fonctionnement avant de l'utiliser. Le processus de conditionnement requiert une exposition à l'environnement de fonctionnement pendant une période égale ou supérieure à celle passée en dehors des conditions de l'environnement de fonctionnement, sans dépasser 24 heures.

- Protégez la cartouche des rayons du soleil et des sources de chaleur comme les radiateurs, les appareils de chauffage et les conduites d'air chaud.
- Protégez la cartouche des sources de champs électromagnétiques, comme les téléphones, les moniteurs d'ordinateurs, les dictaphones, les calculatrices mécaniques ou imprimantes, les moteurs, les outils magnétiques et les démagnétiseurs.
- Ne faites pas tomber les cartouches.

Ceci risquerait d'endommager ses composants internes, voire de rendre la bande inutilisable. Si vous laissez tomber une cartouche, nous vous conseillons d'ouvrir la porte de la cartouche et de vérifier que la broche de guidage est dans la bonne position. Si vous avez laissé tomber une cartouche, retendez-la avant de l'utiliser.

- Ne démagnétisez pas les cartouches Ultrium.

Les cartouches démagnétisées ne peuvent pas être reformatées par le lecteur de bande et sont inutilisables.

Entretien du lecteur

Le lecteur Ultrium nécessite très peu d'entretien. Toutefois, il est possible que le mécanisme du lecteur requiert d'être nettoyé.

Nettoyage du lecteur de bande

D'importants débris de bande ou d'autres matériaux peuvent s'accumuler sur les têtes de lecture si le lecteur est utilisé avec des médias non approuvés ou dans un environnement chaud et poussiéreux. Dans ce cas, le lecteur peut présenter un nombre d'erreurs excessif lors de la lecture ou de l'écriture, et le

voyant DEL d'**état** jaune reste allumé pendant le fonctionnement. Ceci indique que les têtes de lecture doivent être nettoyées.

La cartouche de nettoyage LTO présente les mêmes dimensions que la cartouche de données et contient une LTO-CM (mémoire de cartouche), mais elle est chargée avec le média de nettoyage au lieu du média d'enregistrement. Laissez toujours la cartouche de nettoyage dans son étui de protection lorsque vous ne l'utilisez pas.

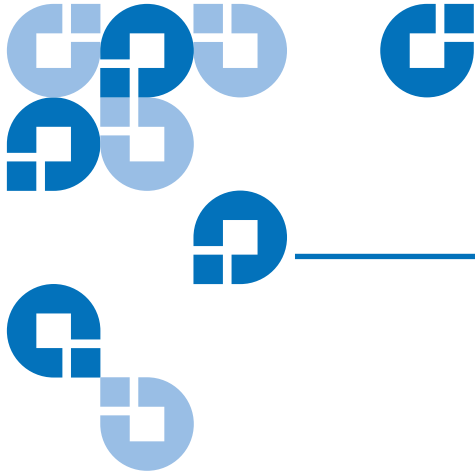
Pour nettoyer le lecteur, insérez une cartouche de nettoyage LTO Ultrium, comme le modèle CLMCL de Quantum. Pendant le nettoyage, les voyants DEL d'**état** et du **lecteur** restent allumés. Une fois le nettoyage terminé, en fonction de la configuration du lecteur, la cartouche sera éjectée automatiquement ou vous devrez appuyer sur le bouton de chargement/déchargement pour l'éjecter. À chaque fois que vous utilisez la cartouche de nettoyage, inscrivez la date sur l'étiquette pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Remarque : Si le voyant DEL d'**état** s'allume en continu dans les 24 heures qui suivent un cycle de nettoyage, procédez à un nouveau nettoyage. Si le voyant DEL d'**état** s'allume à nouveau après avoir effectué trois cycles de nettoyage dans une période de 72 heures, contactez l'assistance technique.

À chaque fois que le lecteur est nettoyé, la bande avance vers une nouvelle section de média inutilisée. Au bout de 50 nettoyages environ, tout le média sera utilisé et vous devrez jeter la cartouche de nettoyage. Lorsqu'une cartouche de nettoyage est usée, le voyant DEL d'**état** jaune clignote, tandis que le voyant DEL du **lecteur** vert reste allumé. Ne réutilisez pas une cartouche de nettoyage usée.

Remarque : Le processus de nettoyage ne s'effectue pas et la cartouche de nettoyage s'éjecte dans les cas suivants :

- Le lecteur ne reconnaît pas la cartouche comme étant une cartouche de nettoyage LTO.
- Toute la bande de la cartouche de nettoyage a été utilisée (à la fin de la bande). Dans ce cas, le voyant DEL d'**état** clignote rapidement tandis que le voyant DEL du **lecteur** reste allumé.



Ce chapitre décrit les théories de fonctionnement utilisées dans le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Disposition des pistes](#)
- [Méthode d'enregistrement](#)
- [Tampon de données](#)
- [Intégrité des données](#)
- [Compression des données](#)

Disposition des pistes

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur comporte 512 pistes de données sur la bande LTO, numérotées de 0 à 511.

- La piste de données 511 est la plus proche du bord inférieur de la bande (le bord de référence).

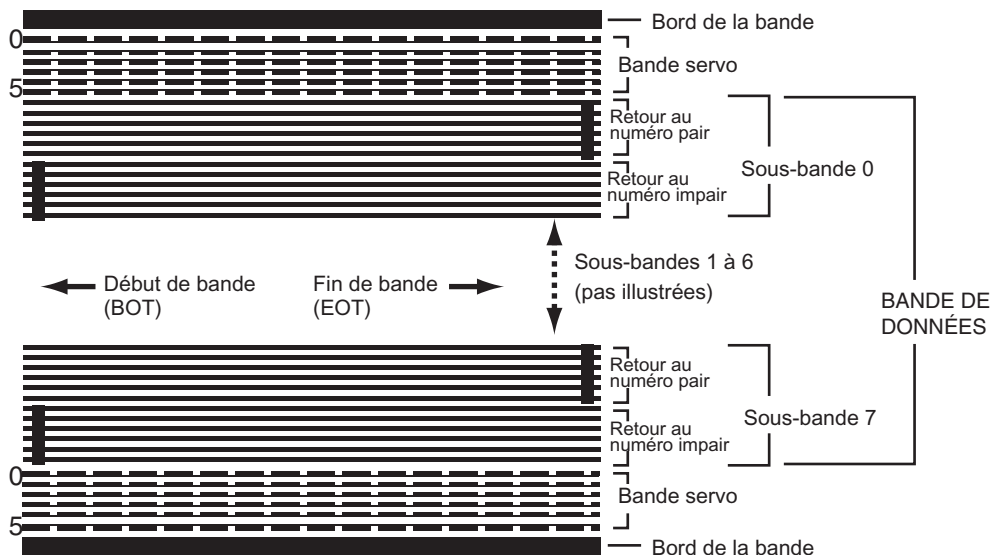
- La zone comprise entre deux bandes servo adjacentes est une bande de données.
 - Il y a quatre bandes de données, chacune comprenant 128 pistes de données.
 - Les bandes de données sont numérotées 2, 0, 1 et 3. La bande de données 2 est la plus proche du bord inférieur de la bande.

Un groupe de pistes est un ensemble de 16 pistes de données enregistrées simultanément. Les ensembles de 16 pistes de données d'une bande de données sont des sous-bandes de données. Il y a 8 sous-bandes de données par bande de données. Les pistes de données successives sont accessibles d'un bout puis de l'autre.

Un retour est un groupe de pistes enregistrées en avant ou en arrière physiquement. Les retours sont enregistrés dans un sens puis dans l'autre en commençant par la bande de données 0. La bande contient 64 groupes de bandes, 32 écrites en avant et 32 en arrière. Les retours à numéros pairs sont enregistrés vers l'avant (BOT à EOT), et les retours à numéros impairs sont enregistrés en arrière (EOT à BOT).

La [figure 10](#) montre la disposition des données sur une bande LTO.

Figure 10 Disposition des pistes sur des bandes LTO Ultrium



Méthode d'enregistrement

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur enregistre les données à l'aide du code de longueur de course limitée (RLL) égalisateur d'écriture (1,7). Les bits de données RLL (1,7) sont définis de la façon suivante :

- Un **UN** est représenté par une transition de flux au centre d'une cellule de bit.
- Un **ZÉRO** est représenté par aucune transition de flux dans la cellule de bit.

Tampon de données

Dans sa configuration par défaut, le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur possède un tampon de 32 Mo. Le contrôleur du tampon dispose d'une fréquence de synchronisation d'échange de 320 Mo/s. Une bande passante élevée est requise pour prendre en charge la compression des données en parallèle en cas de transfert de données compressibles à partir de SCSI à 160 Mo/s.

Intégrité des données

La conception mécanique et électrique des lecteurs assure que les performances d'un lecteur ne se dégradent pas pendant sa durée de vie. Les variations d'alignement des têtes, l'usage des têtes, le déplacement des composants et autres facteurs sont minimisés pour assurer que l'intégrité et les capacités d'échange des données ne soient pas compromises pendant la durée de vie du lecteur.

Le taux d'erreurs du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur est inférieur à 1 erreur matérielle sur 10^{17} bits. Le taux d'erreur non détectables du lecteur est de 1 sur 10^{27} bits lus.

Code de correction d'erreur (ECC)

L'utilisation du code de correction d'erreur (ECC) orthogonal à deux niveaux à contrôle de redondance cyclique (CRC) fournit une très faible probabilité de rencontre d'une erreur matérielle. Pendant le processus de lecture, la correction ECC est effectuée à la volée sans affecter le déroulement continu de la bande.

Il existe deux niveaux de code de correction d'erreur (ECC). Ces deux niveaux sont orthogonaux, c'est-à-dire qu'un mot de code ECC à un niveau croise d'autres mots de code ECC à l'autre niveau juste une seule fois, ce qui signifie qu'ils n'auront qu'un symbole en commun. Les deux niveaux sont C1 et C2.

ECC C1

Tandis que les données sont écrites sur la mémoire à partir de l'unité de traitement des données, l'interface DMA / ECC génère des octets de code de correction d'erreurs et les écrit sur la mémoire.

À mesure que les données sont écrites sur la bande, le code C1 est vérifié et une interruption est générée en cas d'erreur. Le code C1 lu sur la mémoire correspond à l'ECC écrit sur la bande.

Lorsque des données sont lues sur la bande et stockées en mémoire, l'ECC C1 est vérifié.

- Si l'ECC C1 est correct, le bit « valide » de cette paire de mots de code est défini.
- Dans le cas contraire, un pointeur sur la paire de mots de code non valide est transmis au moteur de correction ECC C1.
 - Si le moteur de correction ECC C1 peut corriger l'erreur, les octets corrigés sont écrits sur la mémoire et le bit valide est défini.
 - Sinon, le bit valide reste vide.

À mesure que les données sont lues en mémoire sur le processeur de données pour la décompression, l'ECC C1 est à nouveau vérifié et une interruption est générée s'il n'est pas correct.

ECC C2

Le code C2 implique trois opérations distinctes :

- 1 Encodage** : génération d'octets ECC C2 à partir d'octets de données (effectuée par le matériel coprocesseur ECC).
- 2 Décodage** : génération de syndromes ECC à partir d'octets de données et ECC, recherchant les zéros (effectuée par le matériel coprocesseur ECC).
- 3 Correction** : génération de données corrigées à partir de syndromes.

La correction dépend du nombre et des types d'erreurs concernées :

- Pour une paire de mots de code C1 connue dans une erreur d'un jeu de sous-données (mot de code C2), cette opération est effectuée par le matériel coprocesseur ECC.
- Pour deux paires de mots de code C1 connues dans une erreur, la matrice est préétablie par le micrologiciel et la correction est effectuée par le matériel.
- Pour une ou plusieurs paires de mots de code C1 inconnues, les syndromes sont générés par le matériel, l'emplacement des erreurs est préétabli par le micrologiciel, la matrice est préétablie par le micrologiciel et la correction est effectuée par le matériel.

Problèmes de centrage Servo

Au cours d'une opération d'écriture, si le système servo détecte une erreur pouvant déclencher l'écrasement de pistes de données adjacentes, l'opération d'écriture est arrêtée. L'opération d'écriture est interrompue jusqu'à ce que le centrage servo correct soit rétabli.

Compression des données

Les flux de données habituels de textes, de graphiques, de code logiciel ou d'autres formes de données contiennent des informations qui se répètent, que ce soit au niveau du texte, où il est facile de trouver des répétitions régulières d'un mot unique, ou au niveau binaire, où les répétitions sont en bits ou octets. Bien que la plupart des données soient uniques et aléatoires, les données de niveau binaire révèlent des motifs de différentes tailles qui se répètent avec différents degrés de régularité.

L'efficacité du stockage est accrue si les redondances ou la répétition des données sont supprimées avant d'enregistrer les données sur la bande. La technologie de compression des données réduit de façon significative ou élimine les redondances des données avant d'enregistrer les informations sur la bande. Cela accroît la quantité de données qui peuvent être stockées sur un média fini et accroît la capacité de stockage générale du système.

Avec la compression de données, les informations redondantes d'un flux de données sont identifiées et représentées par des mots de code ou des symboles, ce qui permet aux mêmes données d'être enregistrées sur un nombre de bits réduit. Ces mots de code ou symboles renvoient à la chaîne de données d'origine et utilisent moins de caractères pour représenter les chaînes. Comme ces plus petits symboles remplacent de plus longues chaînes de données, un nombre plus important de données peut être stocké sur le même espace physique.

La compression de données sur les lecteurs de bande peut présenter de gros avantages :

- La même quantité d'informations peut être stockée sur une longueur de bande plus petite.
- Une quantité plus importante d'informations peut être stockée sur une longueur de bande donnée.
- Les performances peuvent être plus proches de celles des ordinateurs à haut débit.
- Vous pouvez transférer davantage d'informations dans le même intervalle de temps.

Remarques sur la compression de données

Pour une méthode de compression de données efficace, plusieurs facteurs doivent être pris en compte :

- La quantité de compression. La quantité de compression est mesurée par le taux de compression. Ce taux compare la quantité de données non compressées avec la quantité de données compressées. Il s'obtient en divisant la taille des données non compressées par celle des données compressées.
- La vitesse à laquelle les données sont compressées et décompressées par rapport au taux de transfert de l'hôte.
- Les types de données à compresser.
- L'intégrité des données des données compressées.

La quantité de compression possible dans un flux de données dépend de facteurs tels que :

- Le motif des données.
- L'algorithme de compression.
- La longueur de la répétition du motif.
- La fréquence de répétition du motif.
- La taille de l'objet (bloc d'informations à compresser).
- Le motif de départ choisi.

Le taux de transfert dépend de facteurs tels que :

- Le taux de compression.
- La taille du tampon du lecteur.
- La vitesse d'entrée/sortie (E/S) de l'ordinateur hôte.
- Les vitesses de disque effectives de l'ordinateur hôte.
- Les longueurs d'enregistrement transmises par l'ordinateur hôte.

Les algorithmes de compression de données peuvent être définis de façon à fournir une compression maximale pour des types de données spécifiques. Comme les types de données rencontrés dans le cadre d'un fonctionnement normal varient de jour en jour, une méthode de compression de données effective pour un lecteur de bande doit servir plusieurs types de données. De plus, la méthode de compression de données doit s'adapter à différents types de données et fournir automatiquement un traitement optimal pour tous les types de données.

Compression de données intelligente

La capacité compressée de la bande est optimisée grâce à l'utilisation d'une compression de données intelligente. Le matériel de compression de données intelligente détermine la compressibilité de chaque enregistrement. Si, après une tentative de compression, la taille de l'enregistrement dépasse sa taille native (non compressée), l'enregistrement est écrit sous sa forme native.

La compression de données intelligente utilise deux modèles de compression :

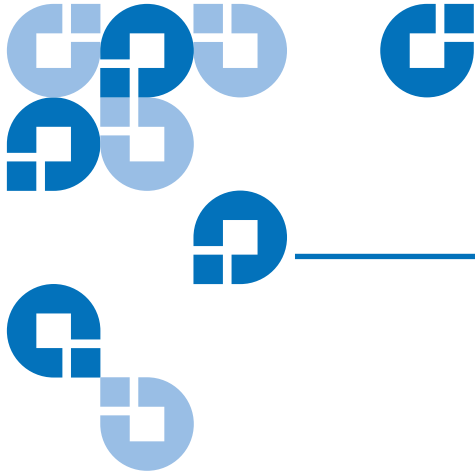
- Le modèle 1 est un modèle de compression basé LZ1 qui utilise un tampon d'historique pour compresser les données.
- Le modèle 2 est un modèle de compression directe conçu pour passer les données incompressibles avec une expansion minimale.

Il existe trois exigences spécifiques pour la conformité aux caractéristiques LTO.

- Le flux de données en sortie doit être décompressible conformément aux règles LTO pour créer parfaitement la séquence d'entrée des enregistrements et des marqueurs de fichiers.
- Un flux de données LTO compressé peut ne contenir aucun des huit symboles de contrôle réservés.
- Alors que les symboles de contrôle permettent le basculement vers le modèle 2, cela ne doit pas être utilisé par les logiciels d'exécution car cette capacité ne sert qu'à des fins de diagnostic et de test.

Vous ne devriez pas utiliser la compression logicielle de données car la compression de données intelligente intégrée du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur est bien plus efficace que les systèmes de compression logicielles de données.

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur utilise un dérivé de la compression de données ALDC-2 sans perte qui inclut des codes de contrôle supplémentaires pour la compression de données intelligente.



Chapitre 5

Caractéristiques

Ce chapitre fournit les caractéristiques techniques du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Caractéristiques physiques](#)
- [Caractéristiques d'alimentation](#), page 40
- [Caractéristiques sur les performances des lecteurs](#), page 41
- [Caractéristiques ambiantes](#), page 43
- [Fiabilité](#), page 45
- [Temps moyen entre les pannes](#), page 46
- [Caractéristiques de la cartouche LTO](#), page 46
- [Conformité réglementaire](#), page 48

Caractéristiques physiques

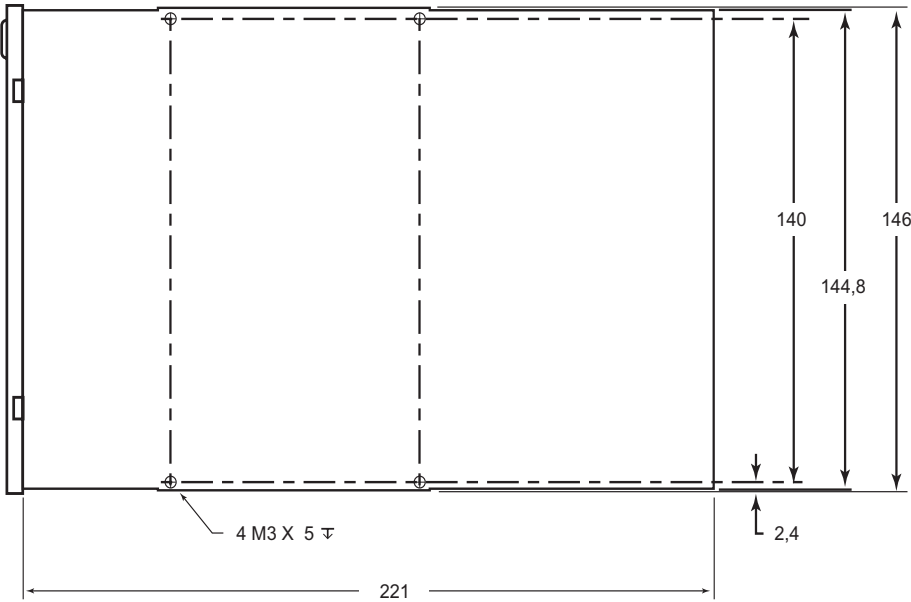
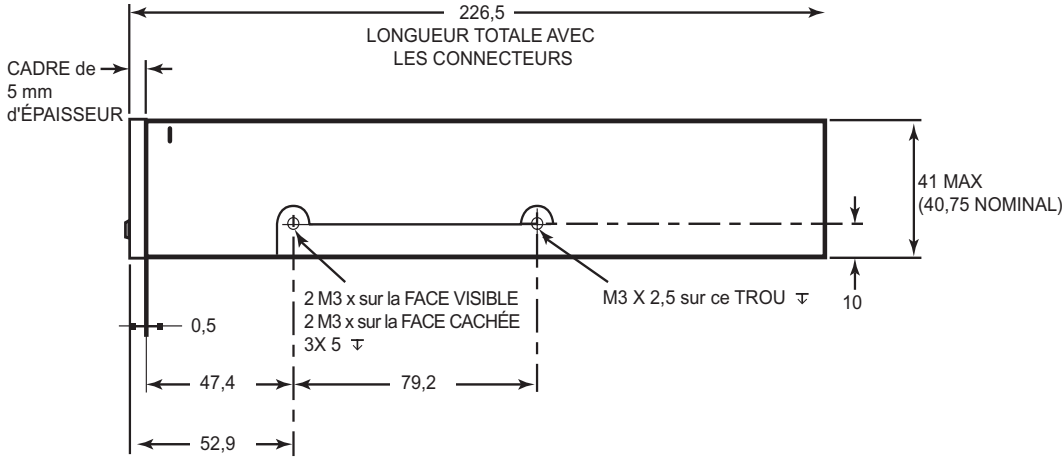
Le [tableau 4](#) ci-dessous présente les caractéristiques physiques du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Tableau 4
Caractéristiques
physiques

Caractéristiques	Lecteur SCSI interne sans cadre	Lecteur SCSI interne avec cadre
Hauteur	41 mm (1,6 pouce) max.	43,1 mm +/- 0,3 mm (1,69 pouce)
Largeur	146,05 ± 0,25 mm (5,75 pouces)	147,8 mm +/- 0,3 mm (5,81 pouces)
Longueur	222 mm (8,74 pouces)	227 mm (8,93 pouces) max. (moins le connecteur)
Poids	1,66 kg (3,660 livres)	1,685 kg (3,715 livres)

La [figure 11](#) présente les dimensions du lecteur LTO-2 interne de mi-hauteur.

Figure 11 Dimensions
du lecteur de bande
LTO-2 interne de
mi-hauteur



Caractéristiques d'alimentation

Le lecteur de bande LTO-2 externe de mi-hauteur est livré avec un bloc d'alimentation à commutation automatique 90-260 Vc.a. (47-63 Hz) intégré.

Les caractéristiques de tension et d'alimentation maximales relatives au lecteur de bande LTO-2 interne de mi-hauteur sont répertoriées dans le [tableau 5](#) et le [tableau 6](#).

Tableau 5 Tension et courant

Caractéristiques	+12 VCC	+ 5 VCC
Tolérance de tension continue ⁽¹⁾	12,00 + ou - 10 %	5,00 + ou - 5 %
Tension de non fonctionnement max.	Pic de 14 volts	Pic de 7 volts
Courant de repos ⁽¹⁾	0,13 A RMS	1,4 A RMS
Courant d'attente (max.) ⁽²⁾	0,45 A RMS	1,4 A RMS*
Courant de fonctionnement type ⁽³⁾	0,71 A RMS	2,9 A RMS
Courant de fonctionnement max. ⁽⁴⁾	0,83 A RMS	3,0 A max. RMS
Courant de fonctionnement de crête max. ⁽⁵⁾	2,34 A (1 s max.)	3,0 A max. RMS
Ondulation (pic-à-pic)	≤ 100 mV	≤ 100 mV

* Paramètres de moyenne quadratique mesurés au connecteur d'alimentation à l'aide d'un multimètre numérique True RMS.

Tableau 6 Dissipation
de courant

Caractéristiques	LTO-2
Puissance réactive ⁽¹⁾	9 watts RMS
Alimentation de remplacement ⁽²⁾	12,5 watts RMS*
Puissance de fonctionnement type ⁽³⁾	23 watts RMS
Puissance de fonctionnement continu max. ⁽⁴⁾	25 watts RMS*
Puissance de fonctionnement de crête max. ⁽⁵⁾	40 watts RMS (1 s max.)

Remarque : ⁽¹⁾ Aucune cartouche n'est chargée (courant/puissance de repos sur le lecteur type)
⁽²⁾ Cartouche chargée et bande amorcée -- lecteur prêt pour le transfert (courant/puissance d'attente sur le lecteur type)
⁽³⁾ Courant/puissance moyenne mesuré(e) sur le lecteur en mode Lecture/Écriture à 4,53 m/s sur un lecteur type.
⁽⁴⁾ Courant maximal mesuré sur le lecteur en mode Lecture/Écriture à 4,53 m/s. Mesure RMS la plus défavorable : 1 seconde. Mesuré aux tensions les plus défavorables suivantes (5,25 V et 10,8 V).
⁽⁵⁾ La mesure du courant, de la puissance de crête et de la moyenne quadratique actuelle pour le courant maximal n'est pas effectuée dans les mêmes conditions de courant max.
⁽¹⁻⁵⁾ Paramètres de la moyenne quadratique mesurés au connecteur d'alimentation aux tensions nominales de 5,0 V et de 12,0 V, sauf caractéristique contraire.

Caractéristiques sur les performances des lecteurs

Le [tableau 7](#) présente les caractéristiques de performances du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Tableau 7
 Caractéristiques
 relatives aux
 performances du
 lecteur

Caractéristiques	Valeur
Capacité	
LTO-2 (609 m)	200 Go (natif)
Ultrium type A (609 m)	100 Go (natif)
Ultrium type B (319 m)	50 Go (natif)
Ultrium type C (203 m)	30 Go (natif)
Ultrium type D (87 m)	10 Go (natif)
Densité d'enregistrement	3 930 UN encodés RLL par mm
Densité du flux	3 660 transitions de flux par mm
Densité de piste	3 pistes par mm
Récupération d'erreur	ECC Reed Solomon de lecture après écriture (2 niveaux)
Enregistrement d'erreurs irrécupérables	< 1 sur 10^{17} bits de données
Enregistrement d'erreurs non détectables	< 1 sur 10^{27} bits de données
Type de lecteur de bande	LTO-2 (Ultrium)
Configuration des têtes	16 têtes d'écriture de film mince 16 têtes de lecture MR 4 têtes servo MR En fonctionnement, 8 têtes d'écriture, 8 têtes de lecture et deux têtes servo sont actives en même temps
Format d'enregistrement	Ultrium 8 canaux (U-28)
Méthode d'enregistrement	0, 13/11 RLL

Caractéristiques	Valeur
Taux de transfert (soutenu)	20 Mo/s (max., natif)
Durée d'éjection de la cartouche	3 secondes
Durée moyenne de rembobinage (bande de 609 m)	≥ 4,5 secondes
Durée maximum de rembobinage (bande de 609 m)	≤ 136 secondes
Durée moyenne d'accès aux données (bande de 609 m) à partir de BOW	68 secondes
Durée maximum d'accès aux données (bande de 609 m) à partir de BOW	136 secondes
Durée moyenne de rembobinage (bande de 609 m)	< 76 secondes
Vitesse de la bande	Jusqu'à 3,48 mètres par seconde

Caractéristiques ambiantes

Le [tableau 8](#) présente les caractéristiques ambiantes du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Tableau 8
Caractéristiques
ambiantes

Caractéristiques	En fonctionnement	Sans fonctionnement
Température	de +10 à +40 °C (+50 à +104 °F)	de -40 à + 66 °C (-40 à +149 °F)
Circulation d'air requise	Interne : 0,255 m (9 pcm) (d'avant en arrière)	-
Gradient thermique	11 °C par heure (entre 10 et 40 °C)	11 °C par heure (entre 10 et 40 °C)
Humidité relative	Entre 20 et 80 % sans condensation	de 10 à 95 % sans condensation
Gradient d'humidité	10 % par heure	10 % par heure
Altitude	3 048 m NMM max. (10 000 pieds) (à 25 °C)	12 192 m (40 000 pieds) (hors tension)
Choc (onde semi-sinusoidale)	10 Gs crête, 11 ms	25 Gs crête, 11 ms
Vibration (test de balayage)	0,13 mm (0,005 pouce) DA (5-43 Hz) 0,20 G pic (43-1000 Hz) vitesse de balayage 5-1000 Hz ; (1,0 octave par minute)	2,54 mm (0,1 pouce) DA (5-15 Hz) pic de 1,0 G (15-500 Hz) vitesse de balayage 5-500 Hz; (1,0 octave par minute)
Niveau acoustique en attente (somme A-wt)	52 dBA maximum 5,0 LwA Bels	—
Niveau acoustique en fonctionnement (somme A-wt)	57 dBA maximum 5,5 LwA Bels	—

Bruit injecté

Le lecteur interne fonctionne sans dégradation des taux d'erreur avec 100 mV de bruit injecté entre le châssis et 0 V sur le connecteur d'alimentation à n'importe quelle fréquence entre 45 Hz et 20 MHz.

Fiabilité

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur est conçu pour un maximum de fiabilité et d'intégrité des données. Le [tableau 9](#) récapitule les caractéristiques de fiabilité.

Tableau 9 Fiabilité

Caractéristiques	Description
Taux d'erreur irrécupérable	< 1 sur 10 ¹⁷ bits
Récupération d'erreur et contrôle	<ul style="list-style-type: none"> • Techniques de code de correction d'erreur (ECC C1 et C2) • Lecture après écriture (RAW) • Contrôle et rapport d'erreur (journal des erreurs) • Nouvel essai après erreur
Temps moyen entre les pannes (MTBF)	MTBF de 250 000 heures à 100 % d'utilisation : alimentation fournie et bande en mouvement continu (lecteur externe ; 50 000 en pleine charge à 25 °C)
Chargement/éjection de la cartouche	100 000 cycles de chargement/éjection de la cartouche (pas de thread)
Temps moyen de remplacement (MTTR)	Moins de 30 minutes

Temps moyen entre les pannes

Le temps moyen entre les pannes (MTBF) du lecteur interne est spécifié à 250 000 heures minimum. Cette caractéristique inclut la durée sous tension et en fonctionnement, mais pas les périodes de maintenance. La durée de fonctionnement est 100 pour cent du temps sous tension. La durée de fonctionnement est le temps pendant lequel la bande est chargée.

Le MTBF du bloc d'alimentation du lecteur externe est 50 000 heures avec l'unité fonctionnant à pleine charge à 25 °C.

Remarque : La caractéristique MTBF n'est pas représentative d'un lecteur particulier, mais est dérivée d'une grande base de données d'exemples de tests. Les taux effectifs peuvent varier d'une unité à l'autre.

Temps moyen de remplacement

Le temps moyen de remplacement (MTTR) est le temps moyen requis par un technicien de service qualifié pour diagnostiquer un lecteur défectueux et installer un lecteur de remplacement. Le MTTR pour les produits LTO est inférieur à 0,5 heure (30 minutes).

Les lecteurs LTO Quantum sont des unités remplaçables sur site. S'il y a un problème de sous-assemlage ou de composant dans le lecteur, vous devriez remplacer toute l'unité. Renvoyez le lecteur à l'usine dans son emballage d'origine. Contactez votre distributeur, votre revendeur, votre société informatique ou le représentant des ventes Quantum pour organiser le retour.

Caractéristiques de la cartouche LTO

Considérations pour l'environnement

Le [tableau 10](#) répertorie les tolérances ambiantes de base des cartouches LTO Ultrium.

Tableau 10 Tolérances
ambiantes

Caractéristiques	Valeur
Température de fonctionnement	Entre 10 et 40 °C
Humidité relative	de 20 à 80 %
Température de bulbe humide	26 °C max.
Température localisée maximum pour dommage de bande permanent	> 52 °C

Si, au cours du stockage ou du transport, une cartouche de données est exposée à des conditions dépassant les valeurs ci-dessus, elle doit être conditionnée avant d'être utilisée dans l'environnement de fonctionnement. Le processus de conditionnement requiert une exposition à l'environnement de fonctionnement pendant une période égale ou supérieure à celle passée en dehors des conditions de l'environnement de fonctionnement, jusqu'à un maximum de 24 heures. La cartouche ne doit présenter aucun signe d'humidité interne ou externe.

Le champ magnétique rayonné ne doit pas dépasser 4000 A/m où que ce soit sur la bande.

Mémoire de cartouche

Chaque cartouche Ultrium est dotée de 4 Ko de mémoire non volatile : 3 Ko servent à stocker des informations spécifiques sur le répertoire de bande et le matériel. 1 Ko reste disponible pour l'application et l'utilisation OEM. La mémoire de la cartouche est alimentée, lue et écrite grâce à un liaison de fréquence radio.

Fiabilité de la cartouche

Utilisation recommandée de la cartouche : après 5 000 cycles de chargement/éjection, remplacez la cartouche pour garantir l'intégrité des données.

Voir [Chapitre 3, Utilisation](#) pour plus d'informations sur la cartouche et pour accéder aux illustrations.

Conformité réglementaire

Ces lecteurs sont conformes aux réglementations EMC et aux normes de sécurité répertoriées dans les tableaux suivants.

Conformité aux normes de sécurité

Pays	Organisme réglementaire	Conforme à :
États-Unis / Canada	Canadian Standards Association (CSA)	UL/CSA 60950-1
Mexique	Normas Oficiales Mexicanas (NOM), identiques à UL	Normes NOM
Nations membres de l'U.E.	Comité Européen de Normalisation Électrotechnique (CENELEC)	
Nations membres de l'IECEE*	IECEE* International Electrotechnical Commission on Electrical Equipment (IECEE) pour la reconnaissance mutuelle des certificats de tests de matériel électrique « Projet CB »	Projet CB selon IEC 60950-1 avec détails et exceptions pour chaque pays membre
Singapour	Productivity and Standards Board (PSB)	Projet CB relatif à la certification de la sécurité PSB
Corée du sud	JEON	Projet CB relatif à la certification de la sécurité JEON
Argentine	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)	Projet CB relatif à la certification de la sécurité IRAM
Chine		Projet CB relatif à la certification de la sécurité CCC
Malaisie	JBE SIRIM	Projet CB
Thaïlande	TISI	Projet CB

Pays	Organisme réglementaire	Conforme à :
Inde	STQC BIS	
Afrique du Sud	SABS	Projet CB
Israël	SII	Projet CB

* Les nations membres de l'IECEE comprennent l'Autriche, l'Australie, la Belgique, le Canada, la Chine (RP), la République tchèque, le Danemark, la Finlande, la France, l'Allemagne, la Hongrie, l'Inde, l'Irlande, Israël, l'Italie, le Japon, la Corée (du Sud), les Pays-Bas, la Norvège, la Pologne, la Fédération de Russie, Singapour, la Slovaquie, la Slovénie, l'Afrique du Sud, l'Espagne, la Suisse, le Royaume-Uni, les États-Unis, la Yougoslavie.

Conformité CEM

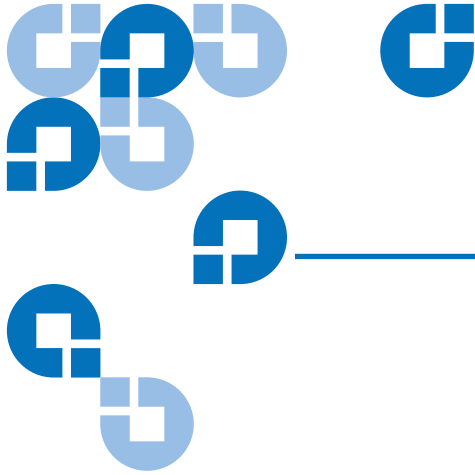
Pays	Organisme réglementaire	Conforme à :
États-Unis	Federal Communications Commission (FCC)	Titre 47 : Code des réglementations fédérales, alinéa 15, sous-alinéa B, Classe B : Appareils numériques (47CFR15B)
Canada	Industrie Canada : Appareils numériques - Norme sur le matériel brouilleur (NMB-003)	NMB-003 Classe B : Appareils numériques
Nations membres de l'U.E.	CE	Émissions selon CISPR 22, EN55022 et Immunité selon CISPR 24, EN55024
Australie et Nouvelle-Zélande	Standards Australia Spectrum Management « C-Tick »	AS/NZS 3548 (identique à CISPR 22)
Japon	Voluntary Control Council for Interface (VCCI)	Il s'agit d'une norme de conformité volontaire ; les lecteurs la respectent par le biais de la conformité CE/EMC

Pays	Organisme réglementaire	Conforme à :
Corée du sud	Radio Research Lab of Korea (RRL)	Certification CEM RRL
Taïwan	Bureau of Commodity Inspection and Quarantine (BSMI)	Certification CEM BSMI
Chine	CNCA	Marque CCC
Russie	GOSSTANDART (GOST)	CISPR-22, Classe B
Israël	SII	CISPR-22, Classe B

Remarque : N'utilisez ces lecteurs qu'avec du matériel pour lequel cette combinaison a été homologuée par un organisme de certification approprié (par exemple Underwriters Laboratories Inc. ou Canadian Standards Association en Amérique du Nord).

Respectez également les consignes de sécurité suivantes :

- Installez le lecteur dans une enceinte qui limitera l'accès de l'utilisateur aux composants sous tension, qui fournit une bonne stabilité au système et une bonne mise à la terre pour le lecteur.
- Fournissez les tensions correctes (+5 VCC et +12 VCC) en fonction des réglementations qui s'appliquent : Très basse tension (SEC) pour UL et CSA, Tension de sécurité extra-basse pour BSI et VDE (le cas échéant).



Chapitre 6

Paramètres Unix

Ce chapitre décrit comment configurer différents systèmes UNIX de façon à ce qu'ils reconnaissent le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur et en obtiennent les meilleures performances.

Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Un mot sur les contrôleurs SCSI](#)
- [Configuration pour l'environnement DEC/Compaq Unix](#)
- [Configuration pour l'environnement Sun \(Solaris 2.4, 2.5, 2.6, 7, 8 et 9\)](#)
- [Configuration pour l'environnement IBM AIX \(AIX version 4.1.x et ultérieures\)](#), page 57
- [Configuration pour SCO Open Server 5.0.x](#), page 59
- [Configuration pour Linux](#), page 62
- [Configuration pour SGI Irix](#), page 64
- [Configuration pour HP-UX 11.0](#), page 65

Un mot sur les contrôleurs SCSI

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur transfère des données à 40 Mo par seconde, avec une compression de données de 2:1. Le lecteur prend en charge la caractéristique SCSI Ultra3 et peut transférer des données à des débits en rafale allant jusqu'à 160 Mo par seconde. Pour des performances de lecteur optimisées, il est important de choisir des lecteurs de disque haute performance pour votre système, ainsi que des contrôleurs SCSI haute performance. Le [tableau 11](#) répertorie les types de contrôleurs SCSI recommandés par Quantum, par ordre croissant de préférence (de haut en bas).

Tableau 11
Contrôleurs SCSI

Type de contrôleur	Taux de transfert maximal
SCSI Ultra2 large	80 Mo par seconde, compatible
Ultra 3 SCSI	160 Mo par seconde, minimum préféré
Ultra 320 SCSI	320 Mo par seconde

Pour la définition des termes utilisés ci-dessus, veuillez consulter le site Web de l'association de commerce SCSI à l'adresse :
www.scsita.org/aboutscsi/index01.html

Configuration pour l'environnement DEC/Compaq Unix

Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants

L'ID SCSI 7 est presque toujours dédié au contrôleur SCSI. Ne configurez jamais votre périphérique cible pour l'ID 7 sauf si vous êtes absolument sûr que le contrôleur n'est pas adressé à l'ID 7.

Configuration de Digital UNIX version 4.0 et ultérieures/Compaq Tru64 Unix 5.x

Utilisez le gestionnaire de fichiers pour ouvrir le fichier `/etc/ddr.dbase` et créez une entrée de la façon suivante :

```
SCSIDEVICE
#
Type=tape
Name="CERTANCE""ULTRIUM 2"
#
PARAMETERS:
  TypeSubClass=tk
  TagQueueDepth=0
  MaxTransferSize=0x0ffffff#(16MB-1)
  ReadyTimeSeconds=180#seconds
  CMD_PreventAllow=supported
  CMD_ExtReserveRelease=supported
  BlockSize=0
  PwrMgmt_capable=0
DENSITY:
#
  DensityNumber=0,2,3,4,5,6,7
  DensityCode=default
  CompressionCode=0x0
  Buffered=0x1
DENSITY:
#
  DensityNumber=1
  DensityCode=default
  CompressionCode=0x1
  Buffered=0x1
```

Enregistrez le fichier. Puis exécutez la commande suivante :

ddr_config-c

`ddr_config` prend le fichier d'entrée par défaut, `ddr.dbase`, et construit une nouvelle base de données de périphériques. Cette commande devient immédiatement effective, vous n'avez pas à reconstruire le noyau.

Remarque : `ddr.dbase` est un script shell Unix et n'existe pas en C. Cela signifie que `#` sert à indiquer un commentaire, et non pas `/*`, `*/` ou `//`, comme en langage C. Assurez-vous que tous les commentaires dans ce fichier sont précédés du caractère `#`.

Pour permettre au lecteur de bande d'activer la compression de données lorsqu'il écrit des données sur la bande, utilisez l'option `.c`.

Pour les commandes qui utilisent les paramètres de densité et de taille de bande, la densité de bande est 124 000 bpi et la longueur de bande est de 545 m (1 800 pieds). Pour les commandes qui utilisent un facteur de bloc, nous vous recommandons un facteur de 64 au minimum (128 recommandé).

Configuration pour l'environnement Sun (Solaris 2.4, 2.5, 2.6, 7, 8 et 9)

Utilisez ce qui suit pour relier le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur aux systèmes Sun Sparc et Intel.

Recherche des contrôleurs et des cibles SCSI actuels

Pour bien relier les périphériques SCSI à des hôtes, il faut vérifier que chaque périphérique cible possède une adresse SCSI unique. Vous pouvez utiliser les commandes `.modinfo` et `.dmesg` pour rechercher les contrôleurs SCSI utilisés et les périphériques cibles SCSI installés.

Par exemple, la commande `.dmesg | egrep .target. | sort | uniq.` peut trouver tous les contrôleurs SCSI et les cibles SCSI. Le résultat peut ressembler à ceci :

```
sd32 at ithps0: target2 lun0
sd34 at ithps0: target4 lun0
st21 at ithps1: target0 lun0
st22 at ithps1: target1 lun0
```

Dans ce cas, les adresses d'ID SCSI 2 à 6 peuvent être attribuées au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur et celui-ci peut être relié au contrôleur `ithps1` (ce contrôleur spécifique prend aussi en charge les adresses SCSI 8 à 15).

Types de contrôleurs

Vous pouvez peut-être afficher les pages principales de trois types de contrôleurs SCSI pour les systèmes Sun Sparc :

- esp
- glm
- isp

Nous vous recommandons de ne pas relier le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur aux contrôleurs esp. Ce contrôleur n'est pas suffisamment rapide pour fonctionner avec le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur. Le contrôleur minimum recommandé est un contrôleur glm, qui est un contrôleur Ultra Wide.

Nous vous recommandons des contrôleurs à capacité SCSI Ultra3 capables de transférer des données à 160 Mo/s au minimum. Vous obtiendrez des sauvegardes lentes si vous utilisez des contrôleurs SCSI plus lents.

Configuration du fichier de périphériquest.conf

Pour configurer Solaris 2.4 et versions ultérieures afin qu'ils utilisent le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur correctement, ajoutez les lignes suivantes au fichier **st.conf** du répertoire **/kernel/drv**.

```
tape-config-list=  
« CERTANCEULTRIUM 2 », « Seagate LTO 2 », « Certance_LTO2 » ;
```

Remarque : La dernière entrée de cette section doit se terminer par un point-virgule

- Certance LTO2 =
1,0x3b,0,0x1d639,4,0x,00,0x00,0x00,0x00,0,1;

La valeur 0x1d639 équivaut à la façon dont le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur est configuré pour fonctionner dans un environnement Solaris. Cette valeur permet au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur de :

Prendre en charge des enregistrements à longueur variable (taille de bloc à longueur variable)

- Retour arrière sur les fichiers (identique à la commande **.mt bsf**. pour effectuer un retour en arrière sur les marqueurs de fichiers)

- Retour arrière sur les enregistrements (identique à la commande **.mt bsr .**, retour en arrière sur les blocs de bande individuels)
- Long délai d'attente pour une fonction d'effacement long (il n'est pas recommandé d'essayer d'effacer toute la bande)
- Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur reconnaît les dernières données
- Pilote de périphérique déchargeable
- Longs délais d'attente (5 fois plus longs que la normale)
- Écritures tampon prises en charge
- Taille d'enregistrement variable non limitée à 64 K
- Utilisation de la page de sélection de mode 10h pour activer/désactiver la compression

Une fois que **st.conf** a été modifié, le noyau doit être reconfiguré en démarrant le système à l'aide de la commande **boot-r**. Si vous remplacez un périphérique de bande avec le même ID SCSI, il est possible que vous souhaitiez supprimer les périphériques st du répertoire **/dev/rmt**.

Lorsque vous utilisez des commandes qui requièrent un facteur de bloc comme tar ou ufsdump, nous vous suggérons un facteur minimal de 64. Le facteur recommandé est de 128.

Pour les commandes qui utilisent les paramètres de densité et de taille de bande, la densité de la bande est 124 000 bpi et la longueur de la bande est 545 m (1 800 pieds). Nous vous suggérons d'utiliser les commandes **ufsdump/ufsrestore**. Ces commandes détectent automatiquement la fin de la bande sans nécessiter de paramètres de densité et de longueur de bande.

Pour permettre au pilote st d'activer la compression de données lorsqu'il écrit des données sur la bande, utilisez l'option **.c.**. Par exemple, **tar cf /dev/rmt/0c** force le lecteur de bande à compresser les données avant de les écrire sur la bande.

Configuration pour l'environnement IBM AIX (AIX version 4.1.x et ultérieures)

Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants

Entrez la commande suivante : **lsdev-Cs scsi**. Cela affiche tous les ID SCSI cibles connues du système. Notez les ID SCSI cibles et choisissez un ID SCSI pour le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur qui ne sera pas en conflit avec les ID affichés par la commande `lsdev`.

L'ID SCSI 7 est presque toujours dédié au contrôleur SCSI. Ne configurez jamais votre périphérique cible pour l'ID 7 sauf si vous êtes absolument sûr que le contrôleur n'est pas adressé à l'ID 7.

Configuration du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur avec SMIT

Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur peut être configuré pour fonctionner avec AIX versions 4.1.x et ultérieures avec l'option SMIT `.Other SCSI Tape Drive` (Autre lecteur de bande SMIT).

Remarque : Consignez l'ID SCSI du lecteur de bande avant de l'installer.

Pour configurer AIX à l'aide de l'utilitaire SMIT, utilisez la procédure suivante :

- 1 Accédez à l'utilitaire SMIT dans le menu Tape Drive (Lecteur de bande) en tapant **smit tape**
- 2 Sélectionnez **Add a tape Drive (Ajouter un lecteur de bande)**.
- 3 Sélectionnez le type de lecteur de bande que vous allez ajouter. Utilisez l'option **Other SCSI Tape Drive (Autre lecteur de bande SCSI)**.
- 4 Sélectionnez l'adaptateur SCSI parent dans la liste.

Les « champs d'entrée » **Add a tape Drive (Ajouter un lecteur de bande)** apparaissent.

- 5 Certaines des options standard peuvent être modifiées pour optimiser les performances du lecteur et sa fonctionnalité :
 - Définissez **Connection Address with the Drives Target and Lun (Adressage de connexion avec la cible et le LUN des lecteurs)** (utilisez toujours Lun 0). Dans la liste, la cible est le premier numéro et le LUN est le second. Par exemple, si l'ID du lecteur est 5, choisissez 5,0
 - Définissez **BLOCK size (Taille de bloc)** sur 0.
 - Définissez **Use DEVICE BUFFERS during writes (Utiliser les tampons des périphériques pendant l'écriture)** sur yes (oui).
 - Définissez **RETURN error on tape change or reset (Renvoyer les erreurs au changement de bande ou à la réinitialisation)** sur no (non).
 - Définissez **Use EXTENDED file marks (Utiliser des marqueurs de fichiers étendus)** sur yes (oui).
 - Définissez **RESERVE/RELEASE support (Réserver/Accepter la prise en charge)** sur yes (oui).
 - Définissez **BLOCK SIZE for variable length support (Num.) (Prise en charge de la taille de bloc pour longueur variable [Num.])** sur 0.
 - Définissez **Density 1 (Densité 1)** sur 0.
- 6 Laissez les lignes **Set delay. . .(Définir le délai)** et **Set timeout. . .(Définir l'expiration du délai)** sur leur valeur par défaut.
- 7 Cliquez sur **OK** et le lecteur sera installé dans la base de données du système et les périphériques créés. Inutile de redémarrer le système.

8 Quittez SMIT.

Remarque : Nous vous suggérons d'utiliser les commandes AIX **.backup** et **.restore** lors du transfert de données depuis et vers le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur. Ces commandes transfèrent les données plus rapidement que les autres commandes comme tar et cpio.

- Pour cpio, nous vous recommandons un facteur de bloc de 128.
- Pour tar, nous vous recommandons d'utiliser l'option .N et un facteur de 128.
- Sur certains systèmes anciens avec des contrôleurs vidéo obsolètes, les performances peuvent diminuer à l'utilisation de l'option .v, qui imprime les noms de chemin sur la console standard pendant la sauvegarde. Nous vous suggérons de ne pas utiliser l'option .v, sauf si vous avez vraiment besoin de voir les noms de fichiers à mesure qu'ils sont sauvegardés.
- Pour les commandes qui utilisent les paramètres de densité et de taille de bande, la densité de la bande est 124 000 bpi et la longueur de la bande est 545 m (1 800 pieds).

Configuration pour SCO Open Server 5.0.x

Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants

Les fichiers `/usr/adm/hwconfig` et `/var/adm/messages` répertorient les périphériques détectés lors du démarrage de Open Server. Vous pouvez trouver les contrôleurs SCSI actuels en utilisant la commande :

```
grep adapter /usr/adm/hwconfig
```

Cette commande produit un résultat du type :

```
%adapter 0x6400-0x64FF 11 type=alad ha=0  
bus=0 id=7 fts=st0.
```

Vous pouvez trouver les lecteurs de bande actuels en utilisant la commande :

```
grep tape /usr/adm/hwconfig
```

Cette commande produit un résultat du type :

```
%tape type=S ha=0 id=6 lun=0 bus=0 ht=alad
```

Les informations ci-dessus montrent qu'un contrôleur SCSI Adaptec est installé (**alad**) et qu'un lecteur de bande SCSI (**type=S**) est installé en tant que cible d'ID 6. L'ID SCSI 7 est presque toujours dédié au contrôleur SCSI. Ne configurez jamais votre périphérique cible pour l'ID 7 sauf si vous êtes absolument sûr que le contrôleur n'est pas adressé à l'ID 7.

Configuration du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur avec mkdev

Une fois relié au système, l'installation du lecteur s'effectue avec la commande suivante :

```
mkdevtape
```

Un menu numérique apparaît. Si vous remplacez un lecteur de bande SCSI existant, utilisez l'option 3 pour supprimer le lecteur de bande existant des fichiers de configuration. Suivez ensuite les instructions ci-dessous pour ajouter un lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

- 1 Dans le menu, choisissez **Configure a SCSI or Enhanced IDE tape drive (Configurer un lecteur de bande IDE SCSI ou amélioré)**.
- 2 Dans le menu suivant, choisissez **Install a SCSI tape drive (Installer un lecteur de bande SCSI)**.
- 3 À l'invite, entrez la chaîne d'adaptateur SCSI. Pour afficher la liste des adaptateurs SCSI pris en charge, utilisez l'option **h**.
- 4 Entrez le numéro de la carte hôte SCSI reliée au lecteur. S'il y a une carte SCSI, entrez le chiffre zéro (0).
- 5 Entrez le numéro du bus SCSI relié au lecteur. Consultez la documentation de la carte SCSI. Pour de nombreux adaptateurs, ce sera zéro (0).
- 6 Entrez l'ID SCSI du lecteur de bande.
- 7 Entrez le numéro zéro (0) pour le LUN du périphérique.
- 8 Lorsque vous êtes invité à **Update the SCSI configuration? (y/n) (Mettre à jour la configuration SCSI ? [o/n])**, entrez **y**.

- 9 Lorsque vous êtes invité à saisir la chaîne d'identification du fabricant (Vendor Identification), entrez **CERTANCE**.
- 10 Lorsque vous êtes invité à entrer la version SCSI à laquelle le lecteur de bande se conforme, entrez le chiffre trois (3).
- 11 Lorsque vous êtes invité à entrer le **Response Data Format (Format des données de réponse)** utilisé par le lecteur de bande, entrez le chiffre deux (2).
- 12 À l'invite, choisissez l'option de lecteur de bande **Generic SCSI-1/SCSI-2**.
- 13 Lorsque la procédure vous ramène aux deux écrans du menu principal, appuyez sur **q**.
- 14 Lorsqu'on vous demande de créer un nouveau noyau, entrez **yes (oui)**.
- 15 Lorsqu'on vous demande si vous voulez que le nouveau noyau démarre par défaut, appuyez sur **y**.
- 16 Lorsqu'on vous demande si vous souhaitez que l'environnement du noyau soit reconstruit, appuyez sur **y**.
- 17 Redémarrez le système.

Remarque : Certaines des commandes « de bande » SCO ne fonctionneront pas ou ne s'appliqueront pas au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur (exécutez la commande `.man tape` pour obtenir des détails sur la façon dont la commande de bande fonctionne). Les commandes de bande suivantes ne sont pas utilisables sur le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur : `getcomp`, `setcomp` (les lecteurs LTO-2 compresseront toujours les données avant de les écrire sur la bande sous SCO Open Server 5.0.x), `partition`, `setpart`, `getpart`, `getspeed`, `setspeed`, `rsm`, `wsm`. Les commandes de bande suivantes sont utilisables sur le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur : `status`, `load`, `reset`, `rewind`, `retention`, `getblk`, `setblk`, `unload`, `eod`.

Remarque : Lorsque vous utilisez l'utilitaire Backup Manager de la GUI, définissez la taille de bloc sur au moins 32768, ou de préférence sur 65536. Lorsque vous utilisez des commandes comme tar, nous vous suggérons d'utiliser la commande de bande pour définir la taille de bloc sur 512 puis d'utiliser un facteur de bloc de 80 pour la commande tar. Pour les commandes qui utilisent les paramètres de densité et de taille de bande, la densité de la bande est 124 000 bpi et la longueur de la bande est 545 m (1 800 pieds).

Configuration pour Linux

Recherche des contrôleurs et des périphériques SCSI existants

Avant d'installer le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur, assurez-vous que les contrôleurs SCSI et les pilotes de périphériques requis sont installés sur votre système.

Pour trouver les contrôleurs SCSI existants, exécutez la commande :

```
dmesg | grep SCSI
```

Vous verrez peut-être un résultat du genre :

```
(scsi0)<Adaptec AHA-294XX Ultra2 SCSI host  
adapter> found at PCI 0/16/0
```

Pour trouver les périphériques SCSI existants, exécutez la commande :

```
cat /proc/scsi/scsi
```

Vous verrez peut-être un résultat du genre :

```
Host: scsi0 Channel: 0 Id:6 Lun:00  
Vendor: CERTANCE Model : ULTRIUM2  
Type: SequentialAccess  
Revision 03
```

Utilisez le résultat de ces deux commandes pour voir quels numéros d'ID de cibles SCSI sont libres. Dans l'exemple ci-dessus, un lecteur de bande est relié à la cible ID 6. L'ID SCSI 7 est presque toujours dédié au contrôleur SCSI. Ne configurez jamais votre périphérique cible pour l'ID 7 sauf si vous êtes absolument sûr que le contrôleur n'est pas adressé à l'ID 7.

Les distributions largement disponibles de Linux installent automatiquement les bons pilotes SCSI et de périphérique de bande. Si vous avez exécuté la commande `cat` ci-dessus, vous êtes assuré que le pilote SCSI de votre contrôleur est installé. Pour afficher les modules chargés actuellement, exécutez la commande `lsmod`. Assurez-vous qu'une des entrées est `st`.

Pour afficher le numéro de périphérique `st` du lecteur de bande connecté, exécutez la commande :

```
dmesg | grep tape
```

Vous devriez obtenir un résultat du genre :

```
Detected SCSI tape st0 and scsi0 . . .
```

Utilisation du lecteur de bande LTO-2 de mi- hauteur

Vous pouvez configurer le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur via les options de la commande `mt` et une configuration par défaut peut être installée en utilisant la commande '`stsetoptions`' depuis la commande `mt`. Consultez la page `man` consacrée à `mt` pour plus de détails. Nous vous suggérons de ne pas utiliser la commande d'effacement ou les commandes qui tentent de partitionner la bande. Le partitionnement n'est pas pris en charge dans le format LTO.

Pour les commandes qui utilisent les paramètres de densité et de taille de bande, la densité de bande est 124 000 bpi et la longueur de bande est de 545 m (1 800 pieds). Pour les commandes utilisant un facteur de bloc, nous vous suggérons un facteur de 128.

Configuration pour SGI Irix

Recherche des contrôleurs et des cibles SCSI actuels

Pour bien relier les périphériques SCSI à des hôtes, il convient de vérifier que chaque périphérique cible a une adresse SCSI unique. La commande `hinv` peut servir à trouver tous les contrôleurs et périphériques cibles SCSI reliés. Pour rechercher tous les contrôleurs et périphériques SCSI, utilisez la commande :

`hinv -v | grep SCSI`

Le résultat de la commande sera du type :

```
Integral SCSI controller 0: Version ADAPTEC 7880
Disk drive unit 1 on SCSI controller 0
CD ROM unit 4 on SCSI controller 0
Integral SCSI controller 1: Version ADAPTEC 7880
Tape drive: unit 6 on SCSI controller 1: DAT
```

Ce résultat montre qu'un lecteur de bande est présent sur le contrôleur SCSI 1 à l'adresse ID SCSI numéro 6. Les ID SCSI disponibles sont

- 0, 2, 3, 5, 6 et de 8 à 15 sur le contrôleur 0
- de 1 à 5 et de 8 à 15 sur contrôleur 1 (ce contrôleur prend en charge Wide/Ultra SCSI)

Remarque : L'ID SCSI 7 est presque toujours dédié au contrôleur SCSI. Ne configurez jamais votre périphérique cible pour l'ID 7 sauf si vous êtes absolument sûr que le contrôleur n'est pas adressé à l'ID 7. Reportez-vous à la [figure 2](#), page 11 pour voir comment définir les cavaliers d'adresse ID SCSI pour le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.

Modification du fichier de configuration IRIX

Pour relier le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur à IRIX, le fichier `.scsi` doit être modifié à l'aide d'un éditeur de texte. Vous pouvez trouver le fichier dans `/var/sysgen/master.d`. Ouvrez le fichier et utilisez l'éditeur de texte pour ajouter les éléments suivants à la fin des entrées du lecteur de bande :

Pour **IRIX 6.4/6.5**

```
{DATTAPE, TPDAT, 8, 7, "CERTANCE", "ULTRIUM 2", 0, 0, {0},  
MTCAN_BSF | MTCAN_BSR | MTCAN_APPEND | MTCAN_SETMK |  
MTCAN_PREV | MTCAN_SYNC | MTCAN_SPEOD | MTCAN_CHKRDY |  
MTCAN_VAR | MTCAN_SETSZ | MTCAN_SILI | MTCAN_SEEK |  
MTCAN_COMPRESS,  
40, 5*60, 10*60, 10*60, 3*3600, 512, 256*512,  
tpsc_default_dens_count, tpsc_defalt_hwg_dens_names,  
tpsc_default_alias_dens_names, {0}, 0, 0, 0, 0, (u_char*) 0},
```

Après avoir modifié le fichier de configuration, recompilez le noyau avec la commande `autoconfig` puis redémarrez le système. Si vous remplacez un périphérique de stockage existant par le même ID SCSI, supprimez les fichiers de périphériques avant d'utiliser la commande `autoconfig` et de redémarrer le système.

Configuration pour HP-UX 11.0

Recherche de la configuration de matériel/pilote actuelle

Pour trouver les contrôleurs et les périphériques SCSI actuellement installés, utilisez la commande **can ioscan-f**. Cette commande répertorie tous les périphériques système et leur nom.

Raccord du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur

Choisissez une adresse SCSI qui n'est pas en conflit avec les périphériques SCSI déjà reliés à votre contrôleur SCSI. Reportez-vous à la [figure 2](#), page 11 pour savoir comment installer les cavaliers du lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur. Reliez le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur et mettez le lecteur et le système hôte sous tension. Une fois le processus de démarrage terminé et que vous avez ouvert une session en tant que « superuser », envoyez la commande :

ioscan -C tape -f.

Vous devriez voir un résultat du genre :

Class	I H/WPath	Driver	S/WState	H/Wtype	Description
Tape	7	8/12.6.0	stape	Claimed	Device CERTANCE ULTRIUM 2

Dans le répertoire racine et en tant que superuser, envoyez la commande:

/sbin/insf -C tape.

Puis la commande :

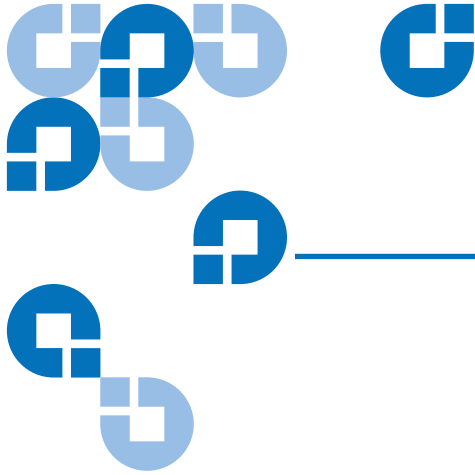
```
/sbin/mksf -d stape -H x/x.x.x -I y -c 1  
-n -u /dev/rmt/zcnb
```

Où :

- **x** représente les données de H/WPath dans `ioscan`.
- **y** représente les données de I dans `ioscan`.
- **z** correspond au numéro d'identification du périphérique de bande.

Vous pouvez exécuter une commande **ls** pour le répertoire **/dev/rmt** afin de choisir un numéro d'identification qui n'a pas encore été utilisé. Vous pouvez aussi choisir un nom de périphérique unique tel que `cnb` pour vous souvenir plus facilement du nom du périphérique qui permettra la compression de données pendant l'écriture. Consultez les pages « man » de **mksf** pour revoir les paramètres de `rewind/no rewind`, mode Berkeley et mode AT&T.

Après avoir exécuté les commandes `insf` et `mksf`, utilisez la commande `ioscan -fn | grep -C tape` pour vérifier l'installation. Un résultat devrait apparaître, montrant l'adressage du matériel et des périphériques ainsi que le nom de périphérique associé au lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur.



Chapitre 7

Guide de dépannage

Ce chapitre contient les meilleures procédures pour optimiser votre lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur. Ce chapitre contient également des informations de dépannage que vous pouvez utiliser pour identifier et résoudre les problèmes de lecteurs de bande dans le cas improbable où vous auriez un problème de lecteur de bande.

Les sujets abordés dans ce chapitre sont :

- [Meilleures procédures d'installation](#), page 67
- [Suggestions de dépannage](#), page 69

Meilleures procédures d'installation

Suivez les meilleures procédures SCSI

Lorsque vous installez un lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur, suivez les meilleures procédures SCSI pour garantir une installation et un fonctionnement sans problème.

Cartes de bus hôte SCSI (HBA)

Nous vous recommandons fermement de connecter le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur à des contrôleurs SCSI qui prennent en charge l'interface LVD SCSI Ultra3 et le taux de transfert SCSI de 160 Mo uniquement.

De plus :

- Ne connectez pas les lecteurs de bande à un contrôleur SCSI non LVD, car cela dégrade les performances du lecteur de bande et de vos sauvegardes.
- Ne connectez pas les périphériques SCSI non LVD sur le même câble de bus, car cela dégrade les performances du lecteur de bande et de vos sauvegardes.
- Ne connectez pas le lecteur de bande à un contrôleur de disques RAID, car ce n'est pas pris en charge.

Si vous installez une carte, nous vous conseillons d'utiliser un kit de contrôleur LVD SCSI qui comprend le câble et la terminaison SCSI.

Si vous installez un HBA SCSI, assurez-vous qu'il est pris en charge par votre système d'exploitation et votre application logicielle de sauvegarde. De plus, assurez-vous d'avoir les bons pilotes pour le HBA, si vous en avez besoin.

Avant d'installer le HBA, vérifiez et enregistrez votre configuration système. Par exemple, sous Windows 2000, vous pouvez trouver des informations sur les HBA SCSI installés :

- En double-cliquant sur **Outils d'administration** sur le panneau de configuration.
- En cliquant sur **Gestion de l'ordinateur > Gestionnaire de périphériques**.
- En cliquant sur les cartes hôte SCSI répertoriées.
- En cliquant sur **Propriétés** pour afficher l'onglet Ressources.

Sur les systèmes Unix/Linux, vous pouvez trouver des informations sur les cartes HBA SCSI installées en affichant le fichier texte du journal de démarrage. Consultez la documentation de votre système d'exploitation pour obtenir des informations spécifiques sur la consultation de votre configuration système.

Après avoir installé la carte HBA SCSI, redémarrez le système. Vérifiez ensuite que le système d'exploitation reconnaît la carte HBA et qu'il n'y a pas de conflits avec d'autres cartes.

Ajout du lecteur de bande

Nous vous recommandons de relier le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur à un HBA SCSI unique. En plus d'offrir les meilleures performances à votre lecteur de bande, un HBA SCSI réservé réduit aussi les risques de difficultés à l'installation causées par la présence d'ID SCSI identiques sur le même canal de bus.

Vérifiez que vous avez un câble SCSI de haute qualité et conforme aux caractéristiques SCSI Ultra 2. Un câble d'une qualité moindre ou un câble qui n'est pas conforme aux caractéristiques SCSI Ultra 2 peut provoquer des erreurs de lecture/écriture intermittentes, des délais d'attente SCSI ou corrompre des données.

Suggestions de dépannage

L'ordinateur ne démarre pas

Si l'ordinateur démarrait et fonctionnait normalement avant l'ajout d'une carte HBA SCSI et d'un lecteur de bande, mais qu'il ne démarre plus depuis :

- 1 Retirez le contrôleur HBA SCSI s'il est installé.
- 2 Redémarrez le système.
 - Si le système démarre normalement, un problème est alors survenu avec le contrôleur HBA SCSI.
 - Sinon, vérifiez que le HBA SCSI est compatible avec le système et qu'il ne contient pas de composants grillés. Réinstallez le HBA SCSI dans un logement PCI différent et redémarrez l'ordinateur. Si le système refuse encore de démarrer, contactez l'assistance technique.

L'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande

Si l'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande, redémarrez le système et vérifiez si le contrôleur SCSI s'affiche au démarrage. Vous devriez voir des messages de ce genre :

```
SCSI Adapter Manufacturer SCSI BOIS xxxxxxxx  
CHA: SCSI ID #,    SCSI Device Name  
SCSI ID #,    SCSI Device Name"
```

- Si le contrôleur SCSI n'est pas reconnu au démarrage du système, contactez l'assistance technique.
- Si le contrôleur SCSI est reconnu au démarrage du système, déterminez si le lecteur de bande est reconnu lorsque le contrôleur SCSI recherche les périphériques. Vous devriez voir des messages de ce genre :

```
Bus Target Lun Device
0 0 0 CERTANCE ULTRIUM 2
```

- Si le lecteur de bande n'est pas reconnu pendant la recherche effectuée par le contrôleur SCSI, vérifiez le voyant DEL d'**alimentation** pour vous assurer que le lecteur de bande est alimenté.
- Si le voyant DEL d'**alimentation** n'est pas allumé, vérifiez les connexions d'alimentation sur le lecteur de bande

Lecteur de bande interne :

- 1 Mettez le système hors tension et reconnectez le connecteur d'alimentation sur le lecteur de bande.
- 2 Mettez le système sous tension et vérifiez le voyant DEL d'**alimentation**.
- 3 Si le voyant DEL d'**alimentation** n'est pas allumé, remplacez le connecteur d'alimentation relié au lecteur de bande par celui d'un périphérique qui fonctionne, comme celui d'un CD-ROM. Si le voyant DEL d'**alimentation** est allumé, il y avait un problème au niveau du connecteur d'alimentation. Sinon, le lecteur de bande est peut-être défectueux et vous devez contacter l'assistance technique.

Lecteur de bande externe :

- 1 Mettez le lecteur de bande hors tension et réinstallez le cordon d'alimentation en CA.
- 2 Mettez le lecteur de bande sous tension et vérifiez le voyant DEL d'**alimentation**.
- 3 Si le voyant DEL d'**alimentation** n'est pas allumé, utilisez le cordon d'alimentation en CA d'un périphérique qui fonctionne. Si le voyant DEL d'**alimentation** est allumé, il y avait un problème au niveau du câble. Sinon, le lecteur de bande est peut-être défectueux et vous devez contacter l'assistance technique.

- Si le voyant DEL d'**alimentation** est allumé mais que le lecteur de bande n'est pas reconnu pendant la recherche effectuée par le contrôleur SCSI, utilisez les voyants DEL pour vérifier que le lecteur a réussi le test d'autodiagnostic (POST) (voir [Tableau 3](#), page 23). Si les voyants DEL du lecteur de bande « **indiquent un échec du test d'autodiagnostic, le lecteur de bande est peut-être défectueux. Contactez l'assistance technique.** »
- **Si les voyants DEL du lecteur de bande indiquent que le lecteur** a réussi le test d'autodiagnostic, vérifiez les connexions suivantes :

Lecteur de bande interne :

- 1 Mettez le système hors tension.
- 2 Vérifiez qu'il n'y a pas de conflits d'ID SCSI entre le lecteur de bande et d'autres périphériques SCSI.
- 3 Vérifiez que vous utilisez un câble SCSI et une terminaison corrects.
- 4 Vérifiez qu'il n'y a pas de broches pliées sur le câble SCSI.
- 5 Essayez d'utiliser le câble SCSI d'une autre chaîne de bus de contrôleur SCSI si possible.
- 6 Si ces suggestions ne résolvent pas le problème, le lecteur de bande est peut-être défectueux et vous devriez contacter l'assistance technique.

Lecteur de bande externe :

- 1 Mettez le système hors tension.
- 2 Mettez le lecteur de bande externe hors puis sous tension.
- 3 Vérifiez qu'il n'y a pas de conflits d'ID SCSI entre le lecteur de bande et d'autres périphériques SCSI.
- 4 Vérifiez que vous utilisez un câble SCSI et une terminaison corrects.
- 5 Vérifiez qu'il n'y a pas de broches pliées sur le câble SCSI.
- 6 Essayez d'utiliser le câble SCSI d'une autre chaîne de bus de contrôleur SCSI si possible.
- 7 Si ces suggestions ne résolvent pas le problème, le lecteur de bande est peut-être défectueux et vous devriez contacter l'assistance technique.

Le lecteur de bande est reconnu pendant le démarrage du système mais pas par le système d'exploitation ou l'application

Système d'exploitation Windows

Lorsque vous installez un lecteur de bande sur un système d'exploitation Windows, Windows affiche un message à l'écran s'il n'a pas de pilote pour le lecteur de bande.

Si le lecteur de bande sera utilisé avec une application ISV (éditeur de logiciels), vous pouvez cliquer sur le bouton Annuler pour supprimer le message. Lorsque l'application logicielle de sauvegarde ISV (éditeur de logiciels) s'exécute, l'application fait appel à ses pilotes pour faire fonctionner le lecteur de bande. Toutefois, si vous utilisez un utilitaire de sauvegarde natif du système d'exploitation Windows, vous devez installer le pilote de bande qui correspond au lecteur de bande.

Red Hat Linux

Le lecteur de bande pour Red Hat Linux s'appelle « **st** ». Ce pilote est automatiquement installé lorsque Red Hat Linux est installé sur votre système. Lorsque Red Hat Linux démarre, le système d'exploitation reconnaît le lecteur de bande et installe le lecteur de bande comme un périphérique dans le répertoire **/dev**. Si c'est le premier périphérique à bande du répertoire **/dev**, le lecteur de bande est appelé **/dev/st0** or **/dev/nst0**.

Il y a plusieurs façons d'afficher les fichiers journaux pour voir si Linux reconnaît le lecteur de bande. Vous pouvez ouvrir une fenêtre du terminal et envoyer la commande suivante à partir du répertoire racine :
dmesg | grep SCSI

Vous verrez peut-être un résultat du genre :

```
(scsi0)<Adaptec AHA-294XX Ultra2 SCSI host adapter> found at PCI 0/16/0
```

Vous pourrez peut-être utiliser aussi la commande : **cat /proc/scsi/scsi**

Vous verrez peut-être un résultat du genre :

```
Host: scsi0 Channel: 0 Id:6 Lun:00  
Vendor: CERTANCE Model: ULTRIUM2  
Type : Sequential AccessANSI SCSI Revision 03
```

Vous pouvez également utiliser un éditeur de texte pour afficher les messages du fichier **/var/log/** et rechercher les entrées du lecteur de bande.

Il se peut qu'un système ait plusieurs noms de périphériques de bande dans le répertoire **/dev** et ne sache pas quel numéro st utiliser. Pour afficher le numéro de périphérique st qui correspond à votre lecteur de bande, utilisez la commande : **dmesg | grep tape**

Vous devriez voir un résultat du genre :

Detected SCSI tape st0 and scsi0 . . .

Problèmes de lecteur de bande et de cartouche

La bande ne se charge pas dans le lecteur de bande

- 1 Vérifiez que le voyant DEL d'alimentation du lecteur de bande est allumé et que tous les autres voyants DEL sont éteints. Si le voyant DEL d'alimentation n'est pas allumé, reportez-vous aux procédures de dépannage des voyants DEL dans la rubrique [L'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande](#), page 69, pour savoir pourquoi il ne s'allume pas.
- 2 Si le voyant DEL d'**alimentation** est allumé mais que les autres voyants DEL sont allumés ou clignotent, vérifiez si l'activité des autres voyants DEL est normale ou anormale (voir [Tableau 3 page 23](#)).
- 3 Si les voyants DEL **d'échec de test d'autodiagnostic** sont allumés, contactez l'assistance technique.
- 4 Si les autres voyants DEL sont allumés, redémarrez le lecteur en appuyant sur le bouton du panneau avant pendant plus de 5 secondes et en le relâchant, ou en mettant le lecteur hors puis sous tension.
- 5 Vérifiez que le lecteur de bande a réussi l'auto-test de démarrage en regardant l'activité des voyants DEL. Tous les voyants DEL doivent s'éteindre environ 20 à 30 secondes après le redémarrage du lecteur de bande.
- 6 Si les voyants DEL **d'échec de test d'autodiagnostic** sont allumés, contactez l'assistance technique.
- 7 Si tous les voyants DEL sont éteints à l'exception du voyant DEL d'alimentation, et que vous ne pouvez pas insérer de bande dans le lecteur de bande, examinez la bande et l'intérieur du lecteur de bande.
 - Vérifiez qu'aucune étiquette de la bande n'empêche la bande d'être insérée.

- Vérifiez que les étiquettes de la bande ne se trouvent que sur les surfaces de bande appropriées et qu'elles sont bien à plat et pas froissées.
 - Vérifiez que l'ouverture du lecteur de bande n'est pas obstruée par des débris ou des étiquettes de bande.
 - Vérifiez que la broche de la bande et la bande sont complètement à l'intérieur de la cartouche.
 - Essayez d'insérer une deuxième bande si vous en avez une.
- 8** Si vous n'arrivez toujours pas à insérer une bande dans le lecteur de bande :
- Si vous insérez une cartouche de nettoyage, assurez-vous que la bande de nettoyage est valide. Le lecteur de bande éjecte les bandes de nettoyage qui ne sont pas prises en charge. Vérifiez que la bande de nettoyage n'a pas expiré. Consultez le [tableau 3](#), page 23 pour nettoyer la cartouche en fin de bande. Si ces suggestions ne résolvent pas le problème, consultez l'assistance technique.
 - Si vous insérez une bande de données, le lecteur de bande est peut-être défectueux. Contactez l'assistance technique.

La bande n'est pas éjectée du lecteur

- 1** Vérifiez que le lecteur de bande est sous tension. Si le voyant DEL d'**alimentation** n'est pas allumé, vérifiez que le système est alimenté, ou que le lecteur de bande externe est alimenté si le lecteur de bande est une unité externe. Suivez les étapes de dépannage de la section [L'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande](#), page 69, pour savoir pourquoi le voyant DEL d'alimentation ne s'allume pas.
- 2** Si le voyant DEL d'**alimentation** est allumé, déterminez si les voyants DEL du lecteur de bande affichent une autre activité du lecteur de bande. En temps normal, l'éjection de la bande peut prendre 2 ou 3 minutes. Si seul le voyant DEL du **lecteur** clignote, attendez que ce voyant DEL s'éteigne avant de tenter d'éjecter la bande.
- 3** Si seul le voyant DEL du **lecteur** clignote, attendez qu'il s'éteigne. Vérifiez qu'aucun autre voyant DEL ne clignote ou n'est allumé. Appuyez sur le bouton d'éjection du lecteur de bande.

- 4 Si le voyant DEL du **lecteur** clignote, attendez que la bande soit éjectée (cela peut prendre jusqu'à 3 minutes). Si la bande est éjectée, le problème est résolu.
- 5 Si un message similaire au message suivant apparaît lorsque vous appuyez sur le bouton d'éjection, utilisez la commande **mt offline** pour éjecter la bande :

You cannot eject the cartridge because the tape drive is in use. Wait until the operation is complete before ejecting the cartridge. The backup software may still have the tape drive in prevent mode so that the cartridge cannot be ejected. Use the backup software commands to eject the tape (Vous ne pouvez pas éjecter la cartouche car le lecteur de bande est en cours d'utilisation. Attendez la fin de l'opération avant d'éjecter la cartouche. Le logiciel de sauvegarde garde peut-être encore le lecteur de bande en mode préventif de sorte que la cartouche ne peut pas être éjectée. Utilisez les commandes du logiciel de sauvegarde pour éjecter la bande).

Remarque : Sous UNIX/Linux, le message ci-dessus peut ne pas apparaître, mais le système d'exploitation risque d'empêcher encore le lecteur de bande d'éjecter la bande--utilisez **mt hors ligne**.

- 6 Si le voyant DEL du **lecteur** ne clignote pas seul, consultez le [tableau 3](#), page 23, pour voir si une erreur micrologicielle ou matérielle est survenue, ou si le voyant DEL d'intervention manuelle clignote.
 - S'il y a une erreur matérielle ou micrologicielle, ou que le voyant DEL d'**intervention manuelle** clignote, et que le voyant DEL du **lecteur** clignote, contactez l'assistance technique.
 - S'il y a une erreur matérielle ou micrologicielle ou que le voyant DEL d'**intervention manuelle** clignote, et que le voyant DEL de **lecteur** ne clignote pas, redémarrez le lecteur en appuyant sur le bouton du panneau avant pendant plus de 5 secondes et en le relâchant, ou en mettant le lecteur hors puis sous tension. L'éjection de la bande peut prendre jusqu'à 5 minutes.
- 7 Si le voyant DEL d'**erreur matérielle ou micrologicielle**, ou celui d'**intervention manuelle** clignote une fois que le lecteur de bande est redémarré, la bande est peut-être bloquée. Contactez l'assistance technique.

Redémarrage et éjection d'urgence de cartouche

Dans le cas improbable où le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur arrête de communiquer avec l'ordinateur hôte, utilisez la procédure suivante pour réinitialiser le lecteur et éjecter une cartouche (si nécessaire).

Attention ! Lorsque vous effectuez une éjection de cartouche d'urgence, les données qui sont dans les tampons du lecteur ou de l'hôte ne seront pas écrites sur la bande et l'enregistrement de bande risque de ne pas être terminé correctement avec une marque de fin de données. Si la marque de fin de données n'est pas écrite sur la bande, vous ne pourrez ajouter aucune donnée sur la bande sauf si vous écrasez les données existantes de la bande.

Pour effectuer un redémarrage d'urgence, appuyez sur le bouton charger/éjecter pendant 5 à 15 secondes puis relâchez-le.

- S'il n'y a pas de bande dans le lecteur, le micrologiciel du lecteur redémarre le lecteur et commence la séquence de l'auto-test de démarrage.
- S'il y a une bande dans le lecteur, le lecteur ignore toutes les commandes SCSI émises, éjecte la bande, redémarre et commence la séquence de l'auto-test de démarrage.

Si la procédure ci-dessus n'éjecte pas la cartouche du lecteur, il vous faudra peut-être retirer la cartouche manuellement (voir [Problèmes au cours des opérations de sauvegarde ou de restauration](#)).

Problèmes au cours des opérations de sauvegarde ou de restauration

Échecs de sauvegarde

Un échec de sauvegarde peut avoir plusieurs causes. Le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur prend en charge la norme TapeAlert. Les étapes de dépannage suivantes démarrent lorsque le logiciel journalise un message TapeAlert. Vous pouvez afficher le message TapeAlert sur l'écran principal de la console ou dans le fichier journal du logiciel de sauvegarde. Il peut y avoir plus d'un message TapeAlert par échec de sauvegarde.

- 1 Le message **TapeAlert** ou le journal des sauvegardes affiche « The operation has stopped because an error has occurred while reading or writing data which the drive cannot correct. (Le fonctionnement a été interrompu car une erreur s'est produite pendant la lecture ou l'écriture de données que le lecteur ne peut corriger) ». Une erreur de média s'est produite pendant la lecture ou l'écriture sur le lecteur de bande. Relisez les procédures de dépannage pour vous assurer que vous avez suivi les bonnes consignes de câblage et de terminaison SCSI. Redémarrez la sauvegarde si le câblage ou la terminaison SCSI change ou si des câbles ou une fiche de terminaison sont débranchés puis rebranchés.

Ce message peut aussi s'accompagner de « The tape is from a faulty batch or the tape drive is faulty. (La bande provient d'un lot défectueux ou le lecteur de bande est défectueux.) ou « The tape is damaged or the drive is faulty. Call the tape drive supplier helpline. (La bande est endommagée ou le lecteur est défectueux. Appelez le service d'aide du fournisseur du lecteur de bande.) ». Si l'un de ces messages apparaît également, utilisez une bonne bande pour tester le lecteur. Si le problème persiste, appelez le service d'aide du fournisseur du lecteur de bande.

- 2 Retirez la bande de données et insérez une cartouche de nettoyage. Une fois la cartouche de données éjectée, réinsérez la bande de données et redémarrez la sauvegarde. Si la sauvegarde réussit, le problème est résolu.
- 3 Si la sauvegarde échoue, essayez d'isoler le média de bande du lecteur de bande. Utilisez un logiciel de diagnostic pour effectuer un test de lecture/écriture de 4 Go de données. Les données actuelles de la bande **SERONT ÉCRASÉES ET TOUTES LES DONNÉES INSCRITES AUPARAVANT SUR LA BANDE SERONT DÉTRUITES**. Utilisez une

deuxième bande pour le test de diagnostic. Si le test de diagnostic passe sur la seconde bande, utilisez la bande pour le processus de sauvegarde et retirez la première bande du processus de sauvegarde.

- 4 Si le test de diagnostic échoue sur la seconde bande, insérez une bande de nettoyage dans le lecteur et renouvelez le test d'écriture/lecture de diagnostic. Si le test de diagnostic réussit sur la seconde bande, le problème est résolu.
- 5 Si le test de diagnostic échoue sur la seconde bande, le lecteur de bande est peut-être défectueux. Utilisez le logiciel de diagnostic pour effectuer un test de lecture/écriture sur la première bande de données. Les données actuelles de la bande **VONT ÊTRE ÉCRASÉES. TOUTES LES DONNÉES PRÉCÉDEMMENT ÉCRITES SUR LA BANDE SERONT DÉTRUITES**. Si le test de diagnostic réussit sur la première bande, le problème est résolu. Si le diagnostic échoue sur la première bande, la bande est défectueuse et ne doit plus être utilisée.
- 6 Si vous n'avez pas de deuxième bande de données disponible à tester avec le logiciel de diagnostic, mais que vous avez une bande de nettoyage, insérez la bande de nettoyage. Une fois la cartouche de données éjectée, retirez la bande de nettoyage et redémarrez la sauvegarde. Si la sauvegarde réussit, le lecteur de bande et la bande sont corrects.
- 7 Si la sauvegarde échoue, utilisez le logiciel de diagnostic pour effectuer un test de lecture/écriture de 4 Go de données. Les données actuelles de la bande **VONT ÊTRE ÉCRASÉES. TOUTES LES DONNÉES PRÉCÉDEMMENT ÉCRITES SUR LA BANDE SERONT DÉTRUITES**. Si le lecteur de bande réussit le test de lecture/écriture de diagnostic, effectuez à nouveau la sauvegarde. Si le lecteur de bande ne passe pas le diagnostic, le lecteur est peut-être défectueux. Contactez l'assistance technique.

La bande est protégée contre l'écriture

Les étapes de dépannage suivantes démarrent lorsque le logiciel journalise un message **TapeAlert**. Vous pouvez afficher le message **TapeAlert** sur l'écran principal de la console ou dans le fichier journal du logiciel de sauvegarde. Il peut y avoir plus d'un message TapeAlert par échec de sauvegarde.

- 1 Le message ou le journal de sauvegarde **TapeAlert** affiche « You are trying to write to a write-protected cartridge. Remove the write-protection or use another tape. (Vous essayez d'écrire sur une cartouche protégée contre l'écriture. Retirez la protection contre l'écriture ou utilisez une autre bande) ».

Éjectez la bande du lecteur et faites glisser l'onglet de protection contre l'écriture pour activer l'écriture. Réinsérez la bande et redémarrez la sauvegarde.

- 2 Si le message ou le journal de sauvegarde **TapeAlert** affiche « The memory in the tape cartridge has failed, which reduces performance. Do not use the cartridge for further backup operations. (La mémoire de la cartouche de bande est défectueuse, ce qui amoindrit les performances. N'utilisez pas la cartouche pour d'autres opérations de sauvegarde) ». Un échec de puce de mémoire de cartouche s'est peut-être produit dans la cartouche de bande ou il y a peut-être un échec du lecteur de bande. Utilisez une autre bande pour effectuer une sauvegarde (Ce message peut s'accompagner de « You have loaded a cartridge of a type that is read-only in this drive. (« Vous avez chargé une cartouche en lecture seule dans ce lecteur). The cartridge will appear as write-protected ». (La cartouche apparaîtra comme étant protégée contre l'écriture) »).
- 3 Insérez une seconde bande et redémarrez la sauvegarde. La sauvegarde devrait réussir. La première bande ne peut pas servir à d'autres sauvegardes. Si vous insérez une deuxième bande pour une sauvegarde et que d'autres messages Tape Alert apparaissent dans le logiciel de sauvegarde, le lecteur de bande est peut-être défectueux.
- 4 Si vous démarrez une sauvegarde et que le logiciel affiche sur la console un message du type « Overwrite protection is set to _____. Click OK to overwrite the media or insert new media that can be overwritten. (La protection contre l'écriture est définie sur _____. Cliquez sur OK pour écraser le média ou insérez un nouveau média qui peut être écrasé) », cela indique un problème de logiciel. Consultez les instructions du logiciel de sauvegarde sur les paramètres d'écrasement et d'ajout.

Autres messages TapeAlert

- 1 Si l'un des messages suivants apparaît :
« The tape drive has a hardware fault (Le lecteur de bande a un problème matériel) » :
 - a Eject the tape or magazine.
(Éjectez la bande ou le magasin.)
 - b Reset the drive.
(Réinitialisez le lecteur.)
 - c Restart the operation.
(Relancez l'opération.)

Ou « The tape drive has a hardware fault (Le lecteur de bande a un problème matériel) » :

- a Turn the tape drive off and then on again.
(Éteignez puis rallumez le lecteur de bande.)
- b Restart the operation.
(Relancez l'opération.)
- c If the problem persists, call the tape drive supplier helpline.
(Si le problème persiste, appelez le service d'aide du fournisseur du lecteur de bande.)

Consultez le manuel d'utilisation du lecteur de bande pour obtenir des instructions spécifiques au périphérique quant à la façon d'allumer et d'éteindre le lecteur.

Consultez le [tableau 3](#), page 23, afin de déterminer si l'activité du voyant DEL d'activité indique une « **Erreur matérielle ou micrologicielle** » ou « **Intervention manuelle requise** ». Si c'est le cas, mettez le lecteur de bande hors puis sous tension. La bande devrait être éjectée. Ceci peut prendre plusieurs minutes.

Si le lecteur de bande éjecte la bande et que tous les voyants DEL sont éteints (à l'exception possible du voyant DEL de requête de nettoyage), le problème est résolu.

Si la bande n'a pas été éjectée et que les voyants DEL affichent « **Échec du POST** », « **Erreur matérielle ou micrologicielle** », ou « **Intervention manuelle requise** », le lecteur est peut-être défectueux. Contactez l'assistance technique.

- 2** Si vous avez du mal à insérer une cartouche de nettoyage et que vous recevez le message :

« The last cleaning cartridge used in the tape drive has worn out:
Discard the worn out cleaning cartridge.
Wait for the current operation to finish.
Then use a new cleaning cartridge. (La dernière cartouche de nettoyage utilisée dans le lecteur de bande est usée : Jetez la cartouche de nettoyage usée. Attendez que l'opération en cours se termine. Puis utilisez une nouvelle cartouche de nettoyage.) »

Cela signifie que la cartouche est usée. Achetez une nouvelle cartouche pour effectuer d'autres cycles de nettoyage. Le fonctionnement normal du lecteur n'est pas affecté. Le lecteur continuera automatiquement à éjecter la cartouche de nettoyage usée.

- 3** Si vous insérez une bande de nettoyage qui n'est pas usée mais que la bande est éjectée par le lecteur de bande sans effectuer de nettoyage, vous verrez peut-être le message suivant :

« The last cleaning cartridge used in the tape drive was an invalid type:
(Le type de la dernière cartouche utilisée dans le lecteur de bande n'était pas valide :)

1. Do not use this cleaning cartridge in this drive.
(1. N'utilisez pas cette cartouche de nettoyage dans ce lecteur.)
2. Wait for the current operation to finish.
(2. Attendez que l'opération en cours se termine.)
3. Then use a valid cleaning cartridge.
(3. Utilisez une cartouche de nettoyage valide.) »

Ce message signifie que le lecteur de bande ne reconnaît pas la bande de nettoyage comme étant d'un type valide. Vous avez peut-être acheté une cartouche de nettoyage qui n'est pas prise en charge par le lecteur de bande. Achetez une bande de nettoyage prise en charge.

Si le lecteur de bande envoie un message au logiciel de sauvegarde pour qu'il vous demande de nettoyer le lecteur de bande, vous verrez peut-être le message :

« The tape drive needs cleaning:
(Le lecteur de bande a besoin d'être nettoyé :)

1. If the operation has stopped, eject the tape and clean the drive.
(1. Si l'opération a été arrêtée, éjectez la bande et nettoyez le lecteur.)
2. If the operation has not stopped, wait for it to finish and then clean the drive.
(2. Si l'opération n'a pas été arrêtée, attendez qu'elle se termine et nettoyez le lecteur.)

Check the tape drive users manual for device specific cleaning instructions.
(Consultez le manuel d'utilisation du lecteur de bande pour obtenir des instructions de nettoyage spécifiques au périphérique.) »

Ce message signifie que vous devriez utiliser une bande de nettoyage prise en charge.

Sauvegardes lentes

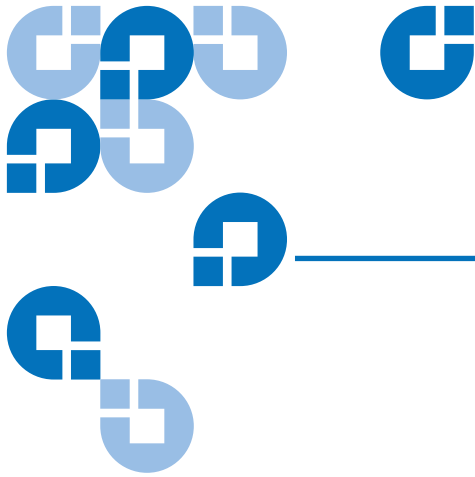
De nombreux facteurs font que les sauvegardes puissent sembler « lentes ». Pour obtenir le débit de transfert le plus élevé possible, le lecteur de bande LTO-2 de mi-hauteur DOIT être relié à un contrôleur SCSI à différentiel de basse tension (LVD) capable de transférer un minimum de 80 Mo/s et NE DOIT PAS partager le même bus SCSI qu'un autre périphérique SCSI actif comme des disques durs.

- 1 Le lecteur de bande est-il relié à un contrôleur SCSI LVD ? Vous pouvez le déterminer en affichant le processus de démarrage du système et en observant à quel contrôleur le lecteur de bande est relié. Vous pouvez peut-être examiner des fichiers journaux de démarrage pour déterminer à quel contrôleur SCSI le lecteur de bande est relié.
- 2 Si le lecteur de bande n'est pas relié à un contrôleur SCSI LVD, reliez le lecteur de bande à un contrôleur SCSI LVD pour obtenir les meilleures performances matérielles et le meilleur taux de transfert de données possibles.
- 3 Si le lecteur de bande est relié à un contrôleur SCSI LVD, vérifiez s'il est le seul périphérique du câble SCSI. Vous pouvez déterminer ceci en affichant le gestionnaire de périphériques Windows, les journaux Unix/Linux ou en regardant le contrôleur SCSI pendant le démarrage du système.
- 4 Si d'autres périphériques SCSI sont reliés au contrôleur SCSI et sont actifs pendant qu'une sauvegarde est effectuée sur le lecteur de bande, faites en sorte que le lecteur de bande soit le seul périphérique du câble SCSI pour obtenir les meilleures performances possibles en matière de sauvegarde.

La méthode qui sert à effectuer les sauvegardes peut aussi être un facteur de lenteur. Les données envoyées au lecteur de bande par connexion réseau et les délais dans les transferts de données par connexion réseau peuvent ralentir les sauvegardes.

- 1 Effectuez des tests de lecture/écriture avec un logiciel de diagnostic. Ceci teste la connexion entre le lecteur de bande et le contrôleur SCSI et élimine le transfert de données réseau et le logiciel de sauvegarde du diagnostic. Le test de lecture/écriture **ÉCRASERA TOUTES LES DONNÉES DE LA BANDE.**
- 2 À la fin du test, déterminez le transfert de données en méga-octets par seconde. Le résultat indique que le lecteur de bande fonctionne à un débit acceptable.
- 3 Si, après avoir effectué le test de diagnostic lecture/écriture, vous trouvez toujours que le transfert en lecture/écriture est lent, utilisez le logiciel de diagnostic de bande Certance pour effectuer une récupération de mémoire tampon de suivi. Envoyez le fichier à l'assistance technique, afin que l'état du bus SCSI puisse être déterminé.

- 4 Si le taux de transfert du test de lecture/écriture est acceptable, mais que les sauvegardes semblent toujours « lentes », cela est peut-être dû au nombre de fichiers et à la taille moyenne des fichiers à sauvegarder. Ces facteurs ont une influence déterminante sur les performances de sauvegarde. Les sauvegardes dans lesquelles la taille moyenne des fichiers est inférieure à 200 Ko sont plus lentes que les sauvegardes dans lesquelles la taille moyenne des fichiers est supérieure à 200 Ko. Consultez les fichiers journaux de sauvegarde pour déterminer le nombre de fichiers et leur taille moyenne.



Index

A

Affichage du panneau avant 22
Alimentation du terminateur
lecteurs internes 12

B

Bruit injecté 45

C

Caractéristique SCSI II xiii
Caractéristiques 2
alimentation 40
bruit injecté 45
cartouche LTO 46
conformité réglementaire 48
fiabilité 45
physiques 38

temps moyen entre les pannes 46
Caractéristiques d'alimentation 40
Caractéristiques physiques 38
Caractéristiques sur les
performances des lecteurs
Caractéristiques
performances des lecteurs 41
Cartouches
caractéristiques 46
chargement 24
dépannage 73
éjection 25, 76
entretien et maintenance 26
protection contre l'écriture 25, 78
Chargement d'une cartouche 24
Code de correction d'erreur 32
Codes de clignotement 23
Compression des données 34
intelligente 36
remarques 35
Compression des données
intelligente 36

- Configuration
 - lecteurs internes 10
 - Conformité réglementaire 48
 - Connexion
 - câble d'alimentation
 - lecteurs externes 20
 - lecteurs internes 17
 - câble SCSI des lecteurs externes 19
 - câble SCSI des lecteurs internes 15
 - câble série pour lecteurs internes 16
 - Connexion d'un câble d'alimentation
 - lecteurs externes 20
 - lecteurs internes 17
 - Connexion d'un câble SCSI
 - lecteurs externes 19
 - lecteurs internes 15
 - Connexion d'un câble série
 - lecteurs internes 16
 - Conseils, lecteurs internes 8
 - Contrôleurs SCSI 52
-
- D**
- Déballage 8
 - Démarrage rapide
 - lecteurs externes 7
 - lecteurs internes 6
 - Dépannage 69
 - l'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande 69
 - la bande n'est pas éjectée du lecteur 74
 - le lecteur de bande n'est pas identifié par le système d'exploitation ou l'application 72
 - lecteurs de bande et cartouches 73
 - messages TapeAlert 79
 - problèmes de sauvegarde/ restauration 77
 - sauvegardes lentes 81
 - Dépannage du lecteur de bande 73
 - Disposition des pistes 29
-
- E**
- Éjection d'une cartouche 25, 76
 - Éjection d'urgence de cartouche 76
 - Enregistrement du lecteur de bande 18, 20
 - Entretien du lecteur
 - nettoyage d'un lecteur de bande 27
-
- F**
- Fiabilité 45
-
- I**
- ID SCSI
 - lecteurs externes 18
 - lecteurs internes 10
 - Inspection 8
 - Installation du pilote LTO
 - lecteurs externes 20
 - lecteurs internes 17
 - Instructions d'installation
 - voir lecteurs internes 9
 - Instructions d'installation
 - voir lecteurs externes 18
 - Intégrité des données 31
 - code de correction d'erreur 32

problèmes centrage Servo 33

vérification de la terminaison
SCSI 16

L

L'ordinateur démarre mais ne reconnaît pas le lecteur de bande 69

La bande n'est pas éjectée du lecteur 74

Le lecteur de bande n'est pas identifié par le système d'exploitation ou l'application 72

Lecteur de bande
enregistrement 18, 20
nettoyage 27

Lecteurs externes
connexion d'un câble
d'alimentation 20
connexion d'un câble SCSI 19
démarrage rapide 7
installation du pilote LTO 20
instructions d'installation 18
paramètres d'ID SCSI 18
vérification de la terminaison
SCSI 19

Lecteurs internes
alimentation du terminateur 12
configuration 10
connexion d'un câble
d'alimentation 17
connexion d'un câble SCSI 15
connexion d'un câble série 16
conseils et précautions 8
démarrage rapide 6
enregistrement 18
ID SCSI 10
installation du lecteur LTO 17
instructions d'installation 9
montage 13

M

Meilleures procédures 67

Messages TapeAlert 79

Méthode d'enregistrement 31

Montage
lecteur interne 13

N

Nettoyage d'un lecteur de bande 27

P

Paramètres AIX 4.1 57

Paramètres DEC/Compaq Unix 52

Paramètres HP-UX 11.0 65

Paramètres IBM AIX 4.1.x et versions ultérieures 57

Paramètres Linux 62

Paramètres SGI Irix 64

Paramètres Unix
DEC/Compaq Unix 52
SCO Open Server 5.0.x 59
Sun (Solaris 2.4, 2.5, 2.6, 7, 8, 9) 54

Paramètres Unix SCO Open Server 5.0.x 59

Paramètres Unix Sun (Solaris 2.4, 2.5, 2.6, 7, 8, 9) 54

Précautions, lecteurs internes 8

Présentation générale 1

Problèmes de centrage Servo 33

Problèmes de sauvegarde/
restauration 77
Protection contre l'écriture d'une
cartouche 25, 78

R

Redémarrage d'urgence 76
Redémarrage, urgence 76

S

Sauvegardes lentes 81

T

Tampon de données 31
Temps moyen entre les pannes 46

V

Vérification de la terminaison SCSI
lecteurs externes 19
lecteurs internes 16, 19