

StorageTek T10000

Guide de l'opérateur du lecteur de bande

E51239-02

Août 2016

StorageTek T10000

Guide de l'opérateur du lecteur de bande

E51239-02

Copyright © 2006, 2016, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Table des matières

Préface	11
Public visé	11
Accessibilité de la documentation	11
1. Introduction	13
Description du lecteur de bande	14
Panneau arrière du tiroir de bibliothèque	15
Utilisation des ports d'interface	16
Utilisation du port de maintenance	16
Tiroir de bibliothèque SL3000 (nouveau design)	17
Indicateurs d'état (STATUS) et de maintenance (MAINT)	17
Tiroir de lecteur de bibliothèque T10000 A, B ou C (design d'origine)	18
Indicateur STATUS du lecteur	19
Indicateur d'état du chiffrement	20
Options de chiffrement	21
Solutions de gestion de clés	22
Ressources de chiffrement Oracle/StorageTek	23
Data Path Key Management (DPKM)	23
Interface avec le lecteur de bande	24
Virtual Operator Panel (VOP)	24
Lecteurs de bibliothèque	25
Lecteurs montés en rack	25
Configuration sécurisée	25
Console SLC (StorageTek Library Console)	25
Cartouches T10000	26
Cartouches de données standard	27
Cartouches de diagnostic	28
Cartouches sport	28
Cartouches de données VolSafe	28
Cartouches de nettoyage	28
Media Information Region	29
Compteurs statistiques	29
Pointeurs de données	29
Traitement normal	30

Traitements des cartouches avec des densités variées	30
Erreurs signalant des informations non valides concernant le média	32
Fonctionnalités du lecteur de bande	32
Validation de l'intégrité des données StorageTek	33
Capacité maximale StorageTek	33
Accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek	33
Accélérateur d'applications de bande StorageTek	33
Accélérateur de recherche StorageTek	34
Recherche assistée MIR StorageTek	35
Accélérateur de récupération intégré au lecteur StorageTek	35
Accélérateur de hiérarchisation des bandes StorageTek	35
2. Commandes et indicateurs du montage en rack	37
Panneau avant	37
Chargement/déchargement d'un logement	38
Commandes et indicateurs du panneau de l'opérateur	38
Ecran du panneau de l'opérateur	40
Panneau arrière	41
3. Tâches de l'opérateur	43
Tâches de base	44
Mise sous tension des lecteurs montés en rack	45
Mise hors tension des lecteurs montés en rack	45
Procédures liées à la cartouche	45
Activation de l'écriture ou de la protection d'écriture sur une cartouche	46
Précautions de manipulation des cartouches	47
Identification d'une cartouche défectueuse	47
Chargement manuel d'une cartouche	48
Chargement d'une cartouche	48
Déchargement manuel d'une cartouche	50
Déchargement d'une cartouche	50
Rembobinage incomplet de l'amorce de la cartouche	51
Nettoyage du lecteur de bande	51
Nettoyage du lecteur de bande T10000	52
Chargement initial (IPL)	53
Lancement d'un chargement initial du lecteur à partir du panneau de l'opérateur	53

Lancement d'un chargement initial du lecteur à partir de l'application VOP	54
Tâches du système de menus	54
Mise en ligne du lecteur (panneau de l'opérateur)	54
Mise en ligne du lecteur (VOP)	55
Affichage de la configuration (panneau de l'opérateur)	55
Affichage de la configuration (VOP)	56
Mise hors ligne du lecteur (panneau de l'opérateur)	57
Mise hors ligne du lecteur de bande (VOP)	58
Reconstruction de la MIR	58
Reconstruction de la MIR (panneau de l'opérateur)	59
Rembobinage impossible ou incomplet de l'amorce de la cartouche	60
Reconstruction de la MIR (VOP)	60
Echec de la reconstruction de la MIR (VOP)	61
Modification de la configuration du lecteur	61
Procédures Data Path Key Management	62
Affichage des paramètres actuels du lecteur - onglet Encrypt (DPKM)	62
Activation de la gestion DPKM	63
Désactivation de la gestion DPKM	64
4. Système de menus	67
Présentation du système de menus	67
Présentation de la structure de menus	68
Opérations de menu	69
Menu Online ou Offline	69
Affichage ou modification des paramètres de configuration	70
Sous-menu de sélection d'interface	70
Menu des attributs du port A	71
Sous-menu de l'identifiant d'adresse 24 bits du port A/B	71
Sous-menu du paramètre de module SFP du port A/B	71
Sous-menu de l'adressage physique du port A/B	72
Sous-menu de l'adresse physique fixe du port A/B	72
Sous-menu de l'adressage physique dynamique du port A/B	73
Sous-menu du débit de l'interface	73
Sous-menu de la taille de trame de données maximale du port A/B	74
Sous-menu du nom WWN (World Wide Name) du port A/B	74
Sous-menu du nom WWN personnalisé/normal du port A/B	75
Menu des attributs du port B	76
Sous-menu du mode d'émulation (FCP)	76
Sous-menu du mode d'émulation (FICON)	77

Sous-menu du mode de compression	77
Sous-menu du mode d'effacement de la sécurité des données	78
Sous-menu de l'adresse du lecteur (FICON uniquement)	78
Sous-menu de la protection contre l'écrasement d'étiquette standard	79
Sous-menu de sélection de la langue	79
Sous-menu de la barre de bande	80
Sous-menu de l'adresse de la bibliothèque	80
Sous-menu de l'accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek	81
Sous menu de l'accélérateur d'applications de bande StorageTek	81
Sous-menu de la capacité maximale StorageTek	82
Sous-menu du nom WWN du noeud du lecteur	83
Sous-menu du nom WWN personnalisé/normal du noeud du lecteur	84
Menu du numéro de série	84
Sous-menu d'enregistrement de la configuration	85
Sous-menu de sortie de la configuration	85
Affichage ou modification des paramètres TCP/IP	85
Sous-menu DHCP	86
Sous-menu de valeur maximale de l'adresse IP	86
Sous-menu de valeur minimale de l'adresse IP	87
Sous-menu de valeur maximale du masque réseau	88
Sous-menu de valeur minimale du masque réseau	88
Sous-menu de valeur maximale de la passerelle	89
Sous-menu de valeur minimale de la passerelle	90
Sous-menu d'enregistrement des paramètres TCP/IP	91
Sous-menu de sortie des paramètres TCP/IP	91
Menu Drive Operations	91
Sous-menu de mise à jour du code	92
Sous-menu de création d'une bande de vidage	92
Sous-menu de création d'une bande de code	93
Sous-menu de création d'une bande de données	94
Sous-menu de construction de la MIR (Media Information Region)	94
Sous-menu de sortie des opérations du lecteur	95
Menu du niveau de version du microprogramme	95
Menu de sortie	95
5. Appels de demande d'assistance et aide	97
A. Soin des cartouches	99
Environnement de stockage	99

Indications relatives à la manipulation	99
Déballage et acclimatation des cartouches	100
Nettoyage d'une cartouche	100
Expédition d'une cartouche	100
Cartouches ayant subi une chute	101
Examen d'une cartouche ayant subi une chute	101
B. Etiquettes des cartouches de données	105
Etiquettes des cartouches pour montage en rack	105
Etiquettes des cartouches utilisées en bibliothèque	105
Etiquettes des cartouches standard/sport	105
Etiquettes des cartouches VolSafe/VolSafe sport	106
Etiquettes des cartouches de diagnostic	106
Etiquettes des cartouche de nettoyage	107
C. Paramètres de configuration initiaux des lecteurs	109
Paramètres initiaux du menu de configuration	109
Paramètres du menu TCP/IP initiaux	111
Différences de la configuration FICON	112
Paramètres supplémentaires de T10000C/D	112
Autres paramètres de configuration	113
D. Messages et messages traduits	115
Messages	115
Scénarios possibles de récupération par l'opérateur	118
Messages traduits	119
E. Spécifications	121
Spécifications physiques (lecteur)	121
Spécifications physiques (cartouche de bande)	121
Spécifications d'alimentation	122
Spécifications d'alimentation du lecteur de bande monté en rack	122
Spécifications d'alimentation du lecteur de bande connecté à une bibliothèque	123
Spécifications d'alimentation du T10000C/D	123
Spécifications relatives aux performances	123
Conditions environnementales requises	126
Conditions environnementales requises pour les lecteurs de bande	126

Conditions environnementales requises pour les cartouches de bande	127
Contamination atmosphérique	128
F. Contrôle des contaminants	129
Contaminants présents dans l'environnement	129
Niveaux exigés en matière de qualité de l'air	129
Sources et propriétés des contaminants	130
Activité des opérateurs	131
Déplacement de matériel	131
Air extérieur	131
Éléments stockés	132
Influences extérieures	132
Activité de nettoyage	132
Effets des contaminants	132
Interférences physiques	133
Défaillance due à la corrosion	133
Courts-circuits	133
Défaillance thermique	133
Conditions ambiantes	133
Zones d'exposition	135
Filtration	136
Pressurisation positive et ventilation	137
Équipement et procédures de nettoyage	138
Tâches quotidiennes	138
Tâches hebdomadaires	138
Tâches trimestrielles	139
Tâches trimestrielles	140
Activités et processus	140
Glossaire	141
Index	153

Liste des tableaux

1.1. Descriptions des états de l'indicateur STATUS du lecteur	19
2.1. Commandes du panneau de l'opérateur	38
2.2. Indicateurs du panneau de l'opérateur	39
D.1. Messages affichés par le panneau de l'opérateur	115
D.2. Signification des messages CHK sélectionnés	119
D.3. Messages traduits à l'écran	119

Préface

Ce document décrit le fonctionnement des lecteurs de bande de la famille StorageTek T10000 d'Oracle. Le terme T10000 utilisé dans ce document désigne généralement tous les modèles de lecteurs. Le suffixe d'un modèle spécifique est utilisé dès lors qu'il convient de différencier les modèles.

Public visé

Ce document est destiné aux personnes amenées à opérer le lecteur de bande StorageTek T10000 monté en rack ou connecté à une bibliothèque, ainsi que les cartouches de bande associées.

Accessibilité de la documentation

Pour plus d'informations sur l'engagement d'Oracle pour l'accessibilité à la documentation, visitez le site Web Oracle Accessibility Program, à l'adresse <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

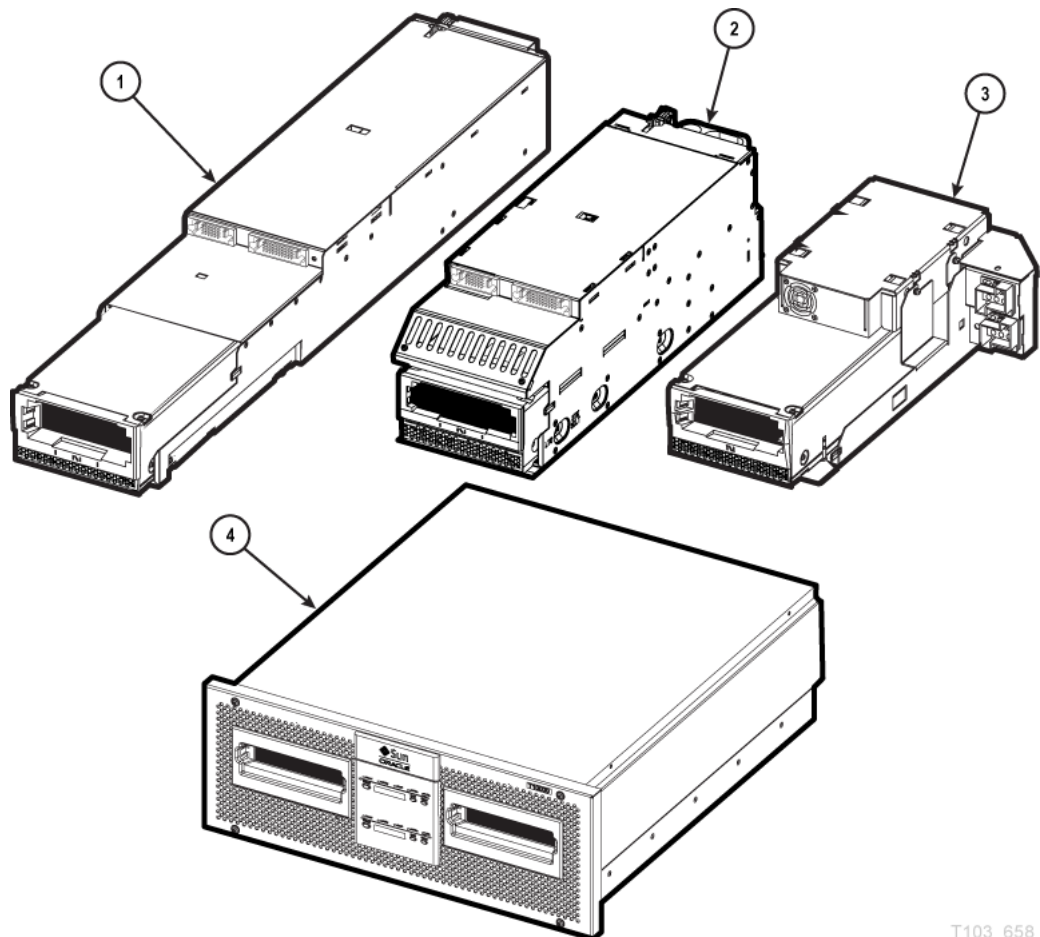
Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle qui ont souscrit un contrat de support ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Chapitre 1. Introduction

La famille de lecteurs de bande StorageTek T10000 d'Oracle propose différentes unités modulaires à taille réduite offrant des performances élevées, conçues pour un stockage de données à haute capacité. Le lecteur de bande est soit monté en rack, soit utilisé dans différentes bibliothèques StorageTek (Figure 1.1, « Configurations de lecteur de bande T10000 »). Il existe quatre modèles dans la famille de lecteurs T10000 : T10000A, T10000B, T10000C et T10000D.

Figure 1.1. Configurations de lecteur de bande T10000



T103_658

Légende de l'illustration :

1 - Configuration SL8500

2 - Configuration SL3000

3 - Configuration L180/L700e/L1400M (T10000A et T10000B uniquement)

4 - Configuration en rack

Les bibliothèques suivantes prennent en charge certains modèles de la famille de lecteurs de bande T10000 :

- SL3000
- SL8500
- L180/L700e/L1400M (T10000A et T10000B uniquement)
- 9310 (T10000A uniquement)

Description du lecteur de bande

Le lecteur utilise une seule cartouche à bobine unique. La bobine émettrice est située à l'intérieur de la cartouche, tandis que la bobine machine se trouve à l'intérieur du lecteur de bande. Le lecteur utilise une technologie appelée *Partial Response, Maximum Likelihood* (PRML) pour fournir un format de données haute densité. La technologie PRML permet l'enregistrement et le stockage d'une capacité non compressée pouvant aller *jusqu'à* :

- Cartouche StorageTek T10000 :
 - 500 gigaoctets (Go) avec le lecteur de bande T10000A
 - 1 téraoctet (To) avec le lecteur de bande T10000B
- Cartouche StorageTek T10000 T2 :
 - 5,5 téraoctets (To) avec le lecteur de bande T10000C
 - 8,5 téraoctets (To) avec le lecteur de bande T10000D

Le lecteur T10000A peut lire et récupérer une cartouche de bande écrite par un lecteur T10000A.

Le lecteur T10000B peut effectuer les opérations suivantes :

- Lire et récupérer une cartouche de bande écrite par un lecteur T10000A.
- Ecrire, lire et récupérer une cartouche de bande écrite par un lecteur T10000B.

Le lecteur T10000C peut effectuer les opérations suivantes :

- Lire des cartouches de bande écrites par un lecteur T10000A ou T10000B.
- Ecrire, lire et récupérer une cartouche de bande écrite par un lecteur T10000C.

Le lecteur T10000D peut effectuer les opérations suivantes :

- Lire des cartouches de bande écrites par un lecteur T10000A, T10000B ou T10000C.
- Récupérer des cartouches de bande écrites par un lecteur T10000C.
- Ecrire, lire et récupérer une cartouche de bande écrite par un lecteur T10000D.

Le lecteur de bande utilise des connexions à l'hôte en fibre optique pour fournir une vitesse de transfert de données élevée.

Remarque :

Vous trouverez des spécifications plus détaillées dans l'[Annexe E, Spécifications](#) et l'[Annexe F, Contrôle des contaminants](#).

Panneau arrière du tiroir de bibliothèque

Le panneau arrière du tiroir de bibliothèque possède des éléments spécifiques de lecteur de bande (voir l'exemple illustré en [Figure 1.2, « Panneau arrière du tiroir du lecteur de bibliothèque SL8500 \(nouveau design\) »](#)) :

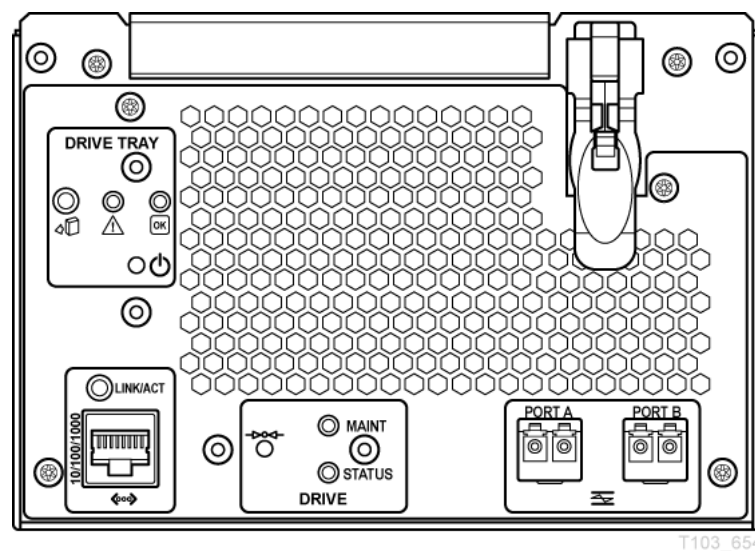
- Ports d'interface
- Port Ethernet
- Indicateurs du lecteur de bande

Les indicateurs des T10000A/B/C sont étiquetés STATUS et CRYPT.

Les indicateurs des T10000D sont étiquetés STATUS et MAINT.

- Bouton de maintenance du lecteur de bande

Figure 1.2. Panneau arrière du tiroir du lecteur de bibliothèque SL8500 (nouveau design)



T103_654

Utilisation des ports d'interface

Il est déconseillé de connecter un lecteur de bande T10000 au même port de bus hôte avec un autre sous-système de bandes ou de disques. La charge pesant sur l'adaptateur de bus hôte, liée aux besoins en bande passante, crée des problèmes de récupération avec erreur inacceptable entre les deux solutions.

Le lecteur de bande T10000 prend en charge la connexion des deux ports, conformément aux spécifications Fibre Channel ANSI (voir les documents *InterNational Committee on Information Technology Standards [INCITS] documents : SCSI Primary Commands -3, Section 5.6 et Fibre Channel Protocol -3*). Le lecteur prendra en charge deux hôtes si chacun d'eux respecte les spécifications *Réservation/libération* ou *Réservation/libération persistante*.

Utilisation du port de maintenance

Toute demande d'assistance concernant des lecteurs de bande couverts par une garantie, un contrat de maintenance ou un service pièces et main d'oeuvre nécessite un accès physique et une connexion au port (Ethernet) de maintenance situé sur le panneau arrière.

Si un client possède un câble Ethernet connecté physiquement au lecteur nécessitant une intervention, le technicien doit déconnecter ce câble pour effectuer l'opération.

- Les lecteurs T10000 sans chiffrement pris en charge par la plate-forme de support à distance exigent que le port Ethernet soit disponible à 100 % pour la plate-forme.
- Les lecteurs T10000 à chiffrement exigent que le port Ethernet soit disponible à 100 % envers le réseau d'assistance pour le chiffrement, sauf pendant les interventions réalisées par le personnel agréé.

Lorsque la fonction de chiffrement et la plate-forme de support à distance coexistent, le port Ethernet doit être partagé par le biais du réseau d'assistance.

Remarque :

Oracle ne prend en charge ni n'assume aucune responsabilité quant aux défaillances fonctionnelles de lecteur qui se produisent dans le cadre d'une utilisation non autorisée du port de maintenance.

Est considérée comme *utilisation non autorisée* toute utilisation du port Ethernet du lecteur ne visant pas les éléments suivants :

- Environnements de chiffrement 1.x (non pris en charge par T10000C et T10000D)
- Environnements de chiffrement 2.x et 3.x
- Versions client ou service de l'application StorageTek Virtual Operator Panel (VOP)
- Service Delivery Platform (SDP)
- Outil de contrôle de l'intégrité des bandes de l'assistance

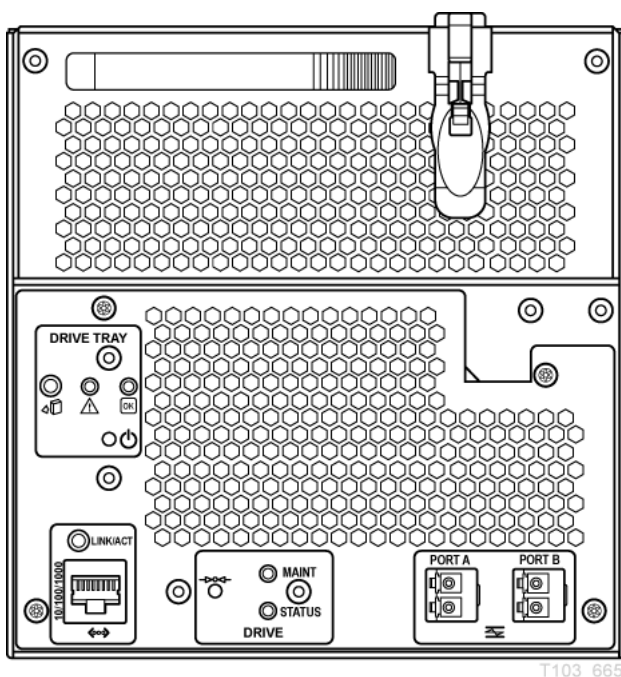
- StorageTek Diagnostic System (STDS)

Les lecteurs T1000C et T1000D prennent en charge l'adressage IPv6. Avec le niveau de code de lecteur 1.40.x07 ou supérieur, le lecteur T1000A ou B prene en charge l'adressage IPv6.

Tiroir de bibliothèque SL3000 (nouveau design)

Le panneau arrière d'un tiroir de lecteur de bibliothèque SL3000 nouveau modèle (version T1000D) est illustré en [Figure 1.3, « Panneau arrière du tiroir de lecteur T1000D de bibliothèque SL8500 \(nouveau design\) »](#).

Figure 1.3. Panneau arrière du tiroir de lecteur T1000D de bibliothèque SL8500 (nouveau design)



Indicateurs d'état (STATUS) et de maintenance (MAINT)

Le tiroir du lecteur T1000D présente deux voyants de couleur unique : STATUS (vert) et MAINT (jaune). Sur les modèles plus anciens de lecteur T10000, les voyants sont étiquetés STATUS et CRYPT.

L'état des indicateurs a une signification :

Indicateur vert uniquement (allumé en continu)

Indique que le lecteur est opérationnel.

Indicateur vert uniquement (clignotement lent)

Le lecteur est mode de surveillance de l'initialisation.

Indicateur vert uniquement (clignotement rapide)

Le lecteur est mode de chargement initial (IPL).

Indicateur jaune uniquement (allumé en continu)

Le lecteur est mode de maintenance.

Indicateur jaune uniquement (clignotement rapide)

Le lecteur est mode de vidage.

Indicateur vert et indicateur jaune allumés en continu

Le lecteur nécessite une intervention.

Indicateurs vert et jaune s'allumant l'un après l'autre le temps d'un cycle

Le lecteur est en cours de réinitialisation.

Indicateurs vert et jaune s'allumant l'un après l'autre pendant une minute

Indication visuelle visant à identifier le lecteur dans un but particulier.

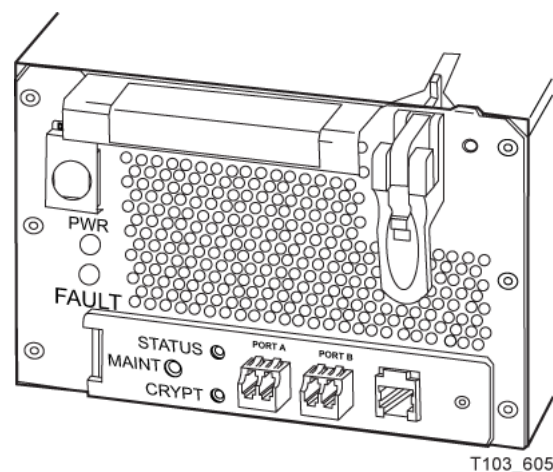
Indicateurs vert et jaune éteints

Le lecteur est hors tension.

Tiroir de lecteur de bibliothèque T10000 A, B ou C (design d'origine)

Le panneau arrière présente un interrupteur à bouton-poussoir, deux voyants lumineux multicolores et trois connecteurs. L'indicateur d'état du lecteur est présent sur tous les lecteurs alors que l'indicateur d'état du chiffrement n'apparaît que sur les lecteurs T10000A, B ou C proposant le chiffrement. Les éléments spécifiques au lecteur de bande sont regroupés en bas du panneau arrière, avec le bouton MAINT sur la gauche et le connecteur Ethernet sur la droite (voir la [Figure 1.4, « Tiroir de lecteur de bibliothèque SL8500 \(design d'origine T10000 A, B ou C\) »](#)).

Figure 1.4. Tiroir de lecteur de bibliothèque SL8500 (design d'origine T10000 A, B ou C)



Remarque :

Pour plus d'informations sur les états de l'indicateur STATUS, voir le [Tableau 1.1, « Descriptions des états de l'indicateur STATUS du lecteur »](#). Pour les états de l'indicateur CRYPT, voir la section " [Indicateur d'état du chiffrement](#) ".

Indicateur STATUS du lecteur

L'indicateur STATUS du lecteur situé sur le panneau arrière signale l'état général du lecteur. Pendant le chargement initial (IPL) de mise sous tension, l'indicateur STATUS du lecteur passe normalement par les étapes suivantes : il clignote lentement en rouge , clignote lentement en orange, puis clignote lentement ou reste allumé en vert.

Remarque :

La vitesse du clignotement lent est d'un cycle par seconde. Celle du clignotement rapide est de deux cycles par seconde. L'indicateur peut passer d'une couleur à une autre en clignotement lent.

Le [Tableau 1.1, « Descriptions des états de l'indicateur STATUS du lecteur »](#) décrit les différents états de l'indicateur STATUS du lecteur :

Tableau 1.1. Descriptions des états de l'indicateur STATUS du lecteur

Etat de l'indicateur	Description	Signification/Mesure à prendre
Eteint	Lecteur hors tension	Lecteur non alimenté. Allumez le bloc d'alimentation. Possible défaillance liée à l'alimentation si le lecteur reste éteint quand l'unité d'alimentation est allumée.
Rouge	Défaillance matérielle	Le processeur ne fonctionne pas. Demandez une intervention de l'assistance.
Rouge (clignotement lent)	Chargement initial (IPL) lancé	En cours d'initialisation. Pas de communication avec le lecteur avant la fin du chargement initial.
Orange (clignotement lent)	Chargement du code opérationnel	En cours d'initialisation. Pas de communication avec le lecteur avant la fin du chargement initial.
Vert	Chargement initial terminé (fichiers dump <i>non</i> présents)	Fonctionnement normal. Le lecteur est prêt pour réaliser des tâches. La communication avec le lecteur est possible.
Vert (clignotement lent)	Chargement initial terminé (les fichiers dump sont présents)	Fonctionnement normal. Le lecteur est prêt pour réaliser des tâches. La communication avec le lecteur est possible.
Orange	Surveillance de l'initialisation	Mode d'ingénierie/de maintenance. Demandez une intervention de l'assistance.
Rouge et bleu (alternance)	Défaillance matérielle	Echec de la mise sous tension. Demandez une intervention de l'assistance.
Rouge et vert (alternance)	Mode de réparation.	Initié par le représentant du service technique. En mode de réparation, l'adresse IP du lecteur est statique (10 .0.0.1).
Rouge et vert (alternance)	Nouvelle tentative de vidage	Si cette indication est présente alors que le mode de réparation n'est pas actif, cela peut signifier un

Etat de l'indicateur	Description	Signification/Mesure à prendre
		dysfonctionnement récurrent. Demandez une intervention de l'assistance.
Rouge (clignotement rapide)	Vidage en cours	Ne coupez pas l'alimentation pendant que le lecteur effectue une opération de vidage (risque d'endommagement de la mémoire du lecteur). Pas de communication.
Orange (clignotement rapide)	Mise à jour du microprogramme en cours	N'effectuez aucune opération sur le lecteur tant que la mise à jour du microprogramme n'est pas terminée. Quand la mise à jour est terminée, l'indicateur commence à clignoter rapidement en vert.
Vert (clignotement rapide)	La mise à jour du microprogramme est terminée	Si le chargement initial ne s'est pas lancé automatiquement, lancez-le manuellement lorsque le lecteur est inactif.

Indicateur d'état du chiffrement

Les lecteurs de bande T10000A, B ou C qui proposent le chiffrement présentent sur leur panneau arrière un voyant CRYPT multicolore indiquant l'état du chiffrement.

Si l'indicateur CRYPT est vert, cela signifie que le lecteur propose la fonction de chiffrement, mais qu'elle n'est pas activée. Dans cet état, le lecteur fonctionne uniquement en mode sans échec avec chiffrement désactivé. Il ne peut ni lire ni écrire des données sur des cartouches de bande chiffrées. Le lecteur peut néanmoins fonctionner normalement pour les tâches qui n'impliquent pas de chiffrement.

Une fois que la fonction de chiffrement est activée, l'indicateur devient rouge pour signifier que le lecteur est activé et opérationnel en mode de chiffrement. Dans cet état, le lecteur peut lire et écrire des données sur des cartouches de bande chiffrées. Le lecteur peut également lire les données de cartouches de bande non chiffrées, mais *ne peut pas* y écrire de données.

Les états de l'indicateur CRYPT sont les suivants :

Remarque :

La vitesse du clignotement lent est d'un cycle par seconde.

Etat de l'indicateur : éteint

- Le lecteur ne possède pas de matériel de chiffrement.

Etat de l'indicateur : vert

- Equipé d'une fonction de chiffrement, laquelle n'est pas activée.
 - KMS 1.X : pas de chiffrement
 - KMS 2.x ou OKM : pas de licence
- Opérations normales de lecture et d'écriture de cartouches non chiffrées.

Etat de l'indicateur : vert (clignotement lent)

- Mode : réinitialisation
- Le chiffrement a été activé, mais des clés doivent être fournies. Le lecteur effectue des opérations en lecture seule sur des cartouches non chiffrées.

Remarque :

Le lecteur ne peut pas effectuer une opération d'écriture non chiffrée après que le chiffrement a été activé.

Etat de l'indicateur : rouge

- Mode : chiffrement activé, lecteur inactif
- Chiffrement activé ou actif. Prêt pour les opérations de chiffrement.

Etat de l'indicateur : rouge (clignotement lent)

- Mode : chiffrement activé, lecteur actif
- Opération de lecture ou d'écriture avec chiffrement en cours sur une cartouche.

Etat de l'indicateur : orange

- KMS 1.X : nécessite une clé de média.
- KMS 2.x ou OKM :
 - Inscrit, cartouche non chargée.
 - Inscrit, cartouche chargée mais spécification d'une clé KMS en attente.

Etat de l'indicateur : orange (clignotement lent)

- Nécessite une clé de périphérique (KMS 1.x uniquement).

Etat de l'indicateur : variation par cycle

Remarque :

L'indicateur peut passer par plusieurs couleurs différentes en clignotement lent.

- Mode : mise à zéro

Média, périphérique et clés d'activation manquants. Le lecteur est inutilisable et doit être renvoyé au fabricant.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du système Crypto Key Management.

Options de chiffrement

Les lecteurs de bande T10000 équipés de la fonction de chiffrement prennent en charge le chiffrement des données au repos.

Conformité aux normes FIPS (Federal Information Processing Standards) :

- FIPS PUB 140-2, *conditions de sécurité pour les modules cryptographiques*
 - Niveau 1 : niveau élémentaire des critères de production.
 - Niveau 2 : critères supplémentaires concernant les dispositifs de sécurité anti-violation et l'authentification basée sur des rôles.
- Le lecteur T10000A avec niveau de code 1.40.x07 et Key Management System (KMS) 2.1 est conforme à la norme FIPS de niveau 1.
- Le lecteur T10000B avec niveau de code 1.40.x07 et Key Management System (KMS) 2.1 est conforme à la norme FIPS de niveau 2.
- Le lecteur T10000C avec niveau de code 1.51.318 et Oracle Key Manager fournit une sécurité FIPS 140-2 de niveau 1 pour les données enregistrées sur bande magnétique.
- Le lecteur T10000D avec niveau de code 4.07.107 et Oracle Key Manager fournit une sécurité FIPS 140-2 de niveau 1 pour les données enregistrées sur bande magnétique.

Il existe quatre modes de chiffrement :

1. Chiffrement désactivé (paramètre par défaut du fabricant).
2. Chiffrement activé (possibilité de basculement activé/désactivé) à l'aide des clés obtenues d'un KMS.
3. Chiffrement activé de façon permanente à l'aide des clés obtenues d'un KMS (protégées par l'algorithme AES Key Wrap). Ce mode ne permet pas de désactiver le chiffrement.
4. DPKM (voir la section "[Data Path Key Management \(DPKM\)](#)").

Solutions de gestion de clés

Les produits StorageTek Crypto Key Management Station (KMS 1.x), StorageTek Crypto Key Management System (KMS 2.x) et Oracle Key Management (OKM 3.x) proposent des solutions de chiffrement basées sur périphérique. Le lecteur de bande sort de l'usine équipé de la fonction de chiffrement, mais celle-ci n'est pas activée. Vous devez activer explicitement la fonction de chiffrement sur le lecteur.

Remarque :

Un lecteur dont la fonction de chiffrement *n'a pas* été activée ne peut pas lire les données des cartouches de bande chiffrées ni y ajouter davantage de données. Il peut en revanche écraser les données depuis le début d'une bande chiffrée.

Opérations *possibles* pour un lecteur de bande T10000 avec fonction de chiffrement activée :

- Ecriture de données sur une cartouche de bande en mode chiffré seulement, à l'aide de sa clé d'écriture assignée
- Lecture d'une cartouche de bande chiffrée, en connaissance de la clé de lecture
- Lecture de cartouches de bande non chiffrées, impossibilité d'écrire ou d'ajouter des données sur la cartouche
- Formatage ou récupération de cartouches de bande

Opérations *impossibles* pour un lecteur de bande T10000 avec fonction de chiffrement activée :

- Ajout de données non chiffrées à une cartouche de bande chiffrée
- Ecriture de données sur une cartouche de bande non chiffrée

Ressources de chiffrement Oracle/StorageTek

Pour plus d'informations sur les capacités de chiffrement et les fonctionnalités du lecteur de bande T10000, consultez la documentation **Oracle Key Manager** à l'adresse suivante :

<https://docs.oracle.com/en/storage#sw>

Pour plus d'informations sur l'option de chiffrement, contactez votre représentant commercial.

Data Path Key Management (DPKM)

Le sous-système Data Path Key Management (DPKM) est le troisième échelon du chiffrement pour les lecteurs de bande StorageTek. DPKM utilise les commandes SCSI 4 *Security Protocol In* et *Security Protocol Out* pour implémenter la gestion des clés basée sur les hôtes sur les lecteurs de bande à chiffrement StorageTek. Les clés de chiffrement sont transmises au lecteur de bande via l'interface Fibre Channel (non conforme à la norme FIPS). DPKM fournit la possibilité d'activer et de désactiver le chiffrement cartouche par cartouche, ce qui permet à l'utilisateur de combiner des fichiers chiffrés/non chiffrés sur chaque cartouche de bande. L'application Virtual Operator Panel (VOP) permet d'activer ou de désactiver la fonction DPKM du lecteur de bande.

Les vidages ne seront pas chiffrés si le paramètre de chiffrement du lecteur est désactivé ou réglé sur DPKM.

Les mises à jour normales du microprogramme du lecteur ne sont pas autorisées en mode DPKM. Lorsque le lecteur est en mode DPKM, suivez ces instructions pour mettre à jour le microprogramme :

1. L'agent de chiffrement (Crypto Officer, CO) doit désactiver la fonction DPKM.

Remarque :

La désactivation de la fonction DPKM nécessite un redémarrage et un chargement initial en mode de chiffrement désactivé.

2. Le CO met à jour le microprogramme.

Le lecteur peut redémarrer automatiquement ou pas suivant la mise à jour du microprogramme.

Si le lecteur redémarre, il effectue un chargement initial en mode de chiffrement désactivé.

- Le CO peut activer la fonction DPKM, ce qui entraîne le redémarrage et le chargement initial en mode DPKM.

Interface avec le lecteur de bande

Le lecteur de bande T10000 n'est pas équipé d'un panneau de l'opérateur physique intégré. Par conséquent, les communications avec les lecteurs connectés à une bibliothèque s'établissent généralement via l'application Virtual Operator Panel (VOP).

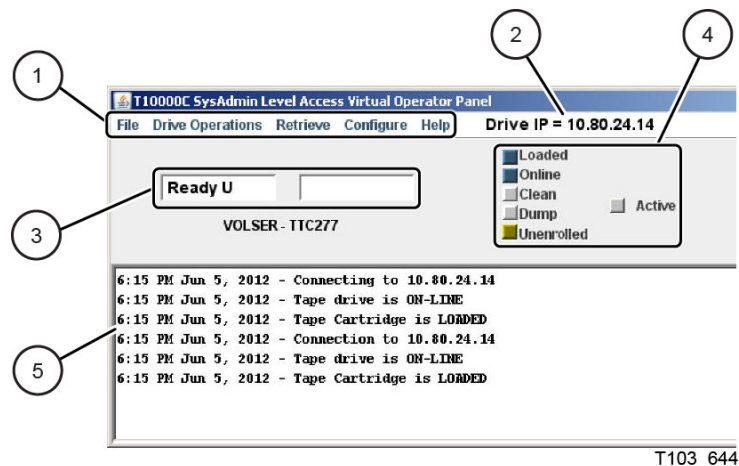
Virtual Operator Panel (VOP)

La fenêtre de l'application VOP (Figure 1.5, « Fenêtre de l'application VOP pour un lecteur T10000C ») fournit une interface utilisateur graphique (GUI) avec le lecteur connecté. L'interface GUI comprend une barre de menus, une section comptant plusieurs indicateurs d'état du lecteur et deux fenêtres de messages (principaux et secondaires), plus une zone (en bas de l'écran) contenant le volet des messages texte de VOP. Vous trouverez des informations plus complètes dans le document *Virtual Operator's Panel User's Guide*.

Remarque :

Lorsque vous utilisez VOP avec un lecteur T10000C, un autre indicateur signale l'état de veille prolongée du lecteur.

Figure 1.5. Fenêtre de l'application VOP pour un lecteur T10000C



T103_644

Légende de l'illustration :

- Barre de menus
- Adresse IP ou nom du lecteur
- Fenêtres de messages du lecteur principaux et secondaires
- Indicateur d'état du lecteur
- Zone de messages texte de VOP

Téléchargez VOP à partir de l'URL suivante : <http://edelivery.oracle.com/>

Lecteurs de bibliothèque

Les opérations de lecteur manuelles, par exemple la configuration des paramètres et des utilitaires, peuvent être menées par VOP via le port Ethernet de maintenance situé sur le panneau arrière du lecteur.

Lecteurs montés en rack

Le contrôle du lecteur monté en rack s'effectue normalement via le panneau de l'opérateur situé sur le châssis du tiroir du lecteur (voir "[Commandes et indicateurs du panneau de l'opérateur](#)"). Toutefois, vous pouvez également l'actionner avec VOP et une connexion au port Ethernet situé sur le panneau arrière du châssis du tiroir du lecteur.

Configuration sécurisée

L'application VOP est conçue pour fonctionner sur un réseau d'assistance configuré en tant que LAN privé. L'application VOP, les lecteurs de bande, Crypto Key Management Station (si les lecteurs sont chiffrés) et les commutateurs Ethernet sont des composants potentiels du réseau LAN privé. L'application des meilleures pratiques en matière de réseau LAN privé assure une sécurité optimale contre les accès non autorisés. Reportez-vous au document *StorageTek Crypto Key Management System, Systems Assurance Guide* pour plus d'informations sur le LAN privé du réseau d'assistance.

Console SLC (StorageTek Library Console)

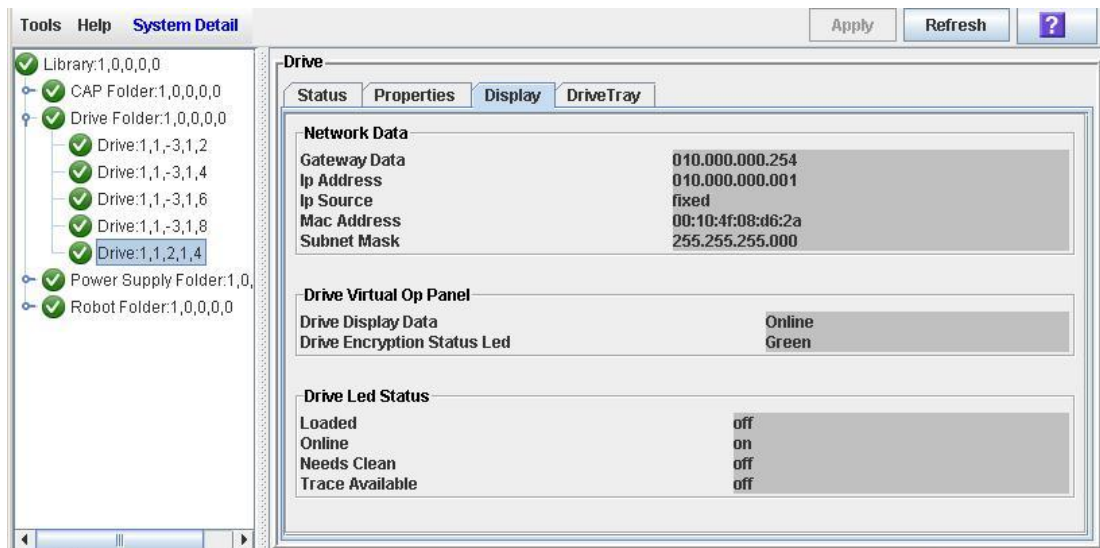
Les bibliothèques SL3000 et SL8500 offrent une interface graphique appelée SLC (StorageTek Library Console) qui présente des informations élémentaires sur les lecteurs. Le dossier lecteur des détails système (illustré dans la figure suivante) contient une liste des lecteurs installés et des données relatives à chacun d'entre eux (notamment leur état d'accès, leur type, leur numéro de série et la version de leur code).

Figure 1.6. StorageTek Library Console

Internal Addr	HLI-PRC Addr	Bay	Access State	Drive Type	Drive S/N	Code Ver
1,1,-3,1,2	0,10,5,0	31	online	T10000a	531004003574	1.38.107/5.10
1,1,-3,1,4	0,10,13,0	39	online	IbmUltrium4	1310036234	7381
1,1,-3,1,6	No Alias	47	online	IbmUltrium4	1310036692	7381
1,1,-3,1,8	No Alias	55	online	T10000a	531004003553	1.38.107/5.10
1,1,2,1,4	0,12,13,-1	15	online	T10000a	531004003602	1.38.107/5.10

Lorsque vous sélectionnez un lecteur spécifique, des données supplémentaires propres au lecteur s'affichent, dont son état, ses propriétés, son affichage et des informations sur son tiroir (voir [Figure 1.7, « Affichage du lecteur - Console SLC »](#)).

Figure 1.7. Affichage du lecteur - Console SLC



Remarque :

Les informations du dossier lecteur de la console SLC changent souvent et les données affichées peuvent être différentes de celles présentées dans l'exemple. Dans l'écran, cliquez sur le bouton portant un point d'interrogation pour obtenir plus d'informations.

Cartouches T10000

Les lecteurs de bande T10000 prennent en charge cinq types de cartouches :

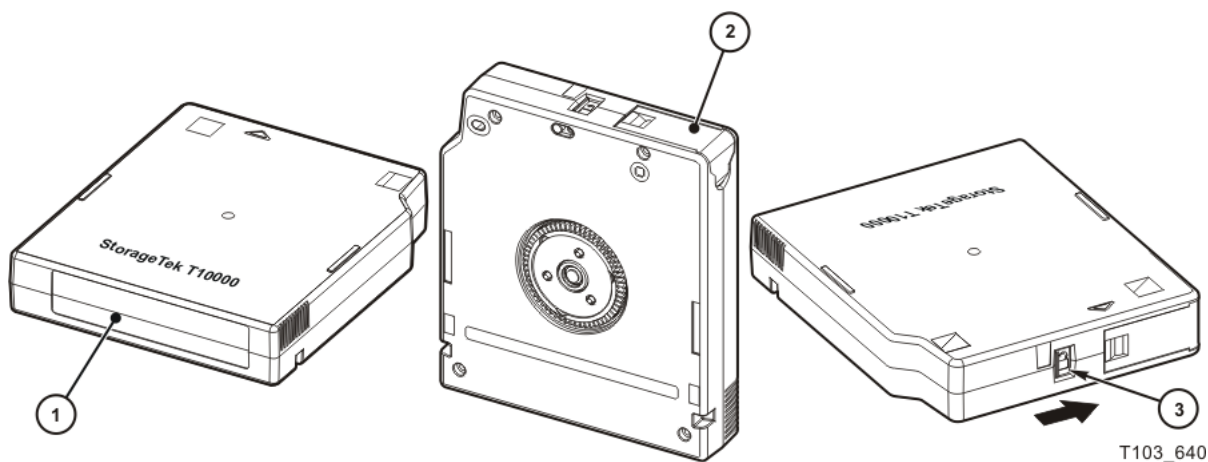
- Cartouche StorageTek T10000 (T10000A ou B) :
 - Données : 500 gigaoctets (T10000A) ou 1 téraoctet (T10000B)
 - Données, sport : 120 gigaoctets (T10000A) ou 240 gigaoctets (T10000B)
 - VolSafe, capacité: 500 gigaoctets (T10000A) ou 1 téraoctet (T10000B)
 - VolSafe, sport : 120 gigaoctets (T10000A) ou 240 gigaoctets (T10000B)
 - Cartouche de nettoyage : 50 utilisations (cartouche CT ou CL)
- Cartouche StorageTek T10000 T2 (pour les lecteurs de bande T10000C ou D) :
 - Données : jusqu'à 5,5 téraoctets (T10000C) ou 8,5 téraoctets (T10000D)
 - Données, sport : 1 téraoctet (T10000C) ou 1,6 téraoctet (T10000D)
 - VolSafe, capacité : jusqu'à 5,5 téraoctets (T10000C) ou 8,5 téraoctets (T10000D)
 - VolSafe, sport : 1 téraoctet (T10000C) ou 1,6 téraoctet (T10000D)
 - Cartouche de nettoyage : 50 utilisations (cartouche CC ou CL)

Remarque :

Les lecteurs de bande T10000 n'acceptent pas de cartouche de données conçue pour d'autres types de lecteur de bande.

La [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#) identifie les zones clés de la cartouche de bande StorageTek T10000.

Figure 1.8. Cartouche T10000

**Légende de l'illustration :**

- 1 - Etiquette du volume
- 2 - Porte d'accès de l'amorce (noire, rouge, jaune ou blanche selon le type de cartouche)
- 3 - Revêtement anti-dérapant
- 4 - Commutateur de protection des fichiers (noir, rouge, jaune ou blanc selon le type de cartouche)
- 5 - Hub

Cartouches de données standard

Les cartouches de données sont des cartouches de lecture et d'écriture de données standard (parfois appelées "natives"). La cartouche de données est équipée d'une porte d'accès à l'amorce de bande, de couleur *noire* (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)). Les cartouches étiquetées possèdent l'identifiant de média T1 (StorageTek T10000) ou T2 (StorageTek T10000 T2).

La spécification des cartouches de données StorageTek T10000 prend en charge 15 000 montages.

La spécification des cartouches de données StorageTek T10000 T2 prend en charge 25 000 montages.

Remarque :

Le lecteur de bande envoie un message d'avertissement à l'hôte lorsque la limite est dépassée.

L'opération de montage correspond à l'enroulement de la bande du lecteur sur la bobine réceptrice et au déplacement du lecteur vers le point de montage.

Cartouches de diagnostic

La cartouche de diagnostic est une version spéciale de la cartouche de données qui porte une étiquette de type différent. La plupart des bibliothèques stockent au moins une cartouche de diagnostic, laquelle est utilisée par les représentants du service technique (voir "[Étiquettes des cartouches de diagnostic](#)").

Cartouches sport

La cartouche sport est une version de la cartouche de données native qui présente une capacité inférieure. La cartouche sport est équipée d'une porte d'accès à l'amorce de bande rouge (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)).

La spécification des cartouches StorageTek T10000 prend en charge 15 000 montages.

La spécification des cartouches StorageTek T10000 T2 prend en charge 25 000 montages. Le lecteur de bande envoie un message d'avertissement en cas de dépassement de la limite.

Cartouches de données VolSafe

Les cartouches de données VolSafe ne sont pas réinscriptibles. Vous ne pouvez pas les effacer sans détruire la bande. Le lecteur de bande écrit des données sur la bande et ajoute des données à la cartouche sur l'espace disponible jusqu'à ce que la cartouche arrive à saturation. Les lecteurs de bande peuvent lire la cartouche plusieurs fois. Les cartouches VolSafe sont généralement utilisées pour des données qui doivent être conservées pour des raisons juridiques et protégées contre toute modification. La cartouche VolSafe est proposée en deux versions :

- Cartouche VolSafe—elle est reconnaissable à sa porte d'accès de l'amorce de couleur jaune (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)). Cette cartouche a la même capacité que la cartouche de données standard.
- Cartouche VolSafe sport—elle est reconnaissable à sa porte d'accès de l'amorce de couleur jaune et son commutateur de protection des fichiers de couleur rouge (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)). Cette cartouche a la même capacité que la cartouche de données sport.

Cartouches de nettoyage

Comme son nom l'indique, cette cartouche permet de nettoyer la tête d'un lecteur de bande, et ce jusqu'à 50 fois. Passé ce nombre, le lecteur de bande rejette la cartouche de nettoyage

et envoie un message d'erreur à l'hôte. Une cartouche de nettoyage est reconnaissable à la couleur blanche de sa porte d'accès à l'amorce (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)). Il existe plusieurs versions de la cartouche de nettoyage :

- Cartouche de nettoyage T10000A ou B (identifiant de média CT)
- Cartouche de nettoyage pour les modèles T10000C uniquement (identifiant de média CC)
- Cartouche de nettoyage capable de nettoyer les quatre modèles de lecteur T10000 (identifiant de média CL)

Media Information Region

Les lecteurs de bande T10000 utilisent des informations enregistrées sur chaque cartouche de bande afin de réduire les temps d'accès et de gérer la durée de vie de la cartouche. Ces informations sont enregistrées sur la puce RFID (Radio-Frequency Identification) de la cartouche et au début de la bande dans une zone connue sous le nom de MIR (Media Information Region). Les informations stockées dans le RFID correspondent à un sous-ensemble des informations stockées sur la MIR. Les informations sur le média peuvent être classées dans deux catégories : les compteurs statistiques et les pointeurs de données.

Compteurs statistiques

Les compteurs statistiques reflètent l'utilisation de la cartouche et incluent les opérations de lecture ou d'écriture, les générations d'erreur, les montages cumulés et d'autres informations à propos de son utilisation.

Pointeurs de données

L'information des pointeurs de données est un répertoire (mappage) utilisé pour localiser les données (logiques) du client sur les médias de type bande physique. Un mappage est nécessaire pour localiser efficacement les données du client après leur écriture car ces données sont compressées et écrites sur la bande dans des blocs contrôlés par le lecteur. Ce mappage fournit un index entre les données du client et le bloc physique sur le média à bande. Après l'écriture des données, le lecteur accède à ce mappage pour optimiser l'accès aux données du client.

Pour localiser les données du client ou y accéder, l'objet logique qui identifie le bloc est converti en emplacement physique sur le média de bande et le lecteur détermine la méthode la plus rapide pour lire le bloc. Si le bloc se trouve physiquement à une certaine distance de l'emplacement actuel, le calcul entraîne une localisation à grande vitesse de l'emplacement du bloc, suivie d'une lecture à vitesse normale.

L'existence des informations sur le média est généralement transparente pour le client, sauf si elles présentent une erreur. Cela peut se produire si la mise à jour des informations échoue lors d'un démontage. Des informations sur le média non valides ont des répercussions à plusieurs niveaux. En effet, ces informations doivent permettre un positionnement à grande vitesse, de sorte que leur défaillance oblige toutes les opérations à s'exécuter en mode lent. Il

n'y a aucun impact sur une lecture séquentielle depuis le début de la bande. Cependant, toute opération utilisant la localisation active par défaut vers une lecture séquentielle lente du bloc désiré, ce qui peut allonger la durée de traitement.

Remarque :

Si les performances d'une cartouche de bande donnée sont médiocres, vous pouvez soupçonner que les informations sur le média ne sont pas valides.

Les sections suivantes décrivent la façon dont les informations sur le média sont traitées et les conséquences possibles de problèmes liés à ces informations.

Traitement normal

A chaque fois qu'une cartouche de bande est chargée, les informations relatives au média sont lues sur le média de bande et enregistrées sur une mémoire contenue sur le lecteur. Une fois la cartouche chargée dans la mémoire du lecteur, un état de lecture non valide est écrit dans le RFID contenu sur la bande. Les informations relatives au média contenues sur la bande se voient assigner l'état ouvert avec lecture non valide car elles ne reflètent pas les résultats d'opérations dans la session de montage actuelle. Tous les accès ultérieurs aux informations concernant le média lors de la session de montage actuelle sont enregistrés dans les informations contenues sur le lecteur. Si aucune opération d'écriture n'est exécutée sur la cartouche, le RFID conserve son état de lecture non valide, ce qui veut dire que les informations du répertoire MIR sont encore entièrement valides. Suite à une opération d'écriture, le RFID passe en état d'écriture non valide, ce qui signifie que les informations du répertoire MIR sur la bande ne sont plus valides.

Les lecteurs T10000 utilisent une copie des informations contenue sur le lecteur afin d'accéder aux pointeurs de données client pour des fonctions de lecture seule. Pour rendre compte des opérations de lecteur, les compteurs statistiques sont continuellement mis à jour dans les informations contenues dans la mémoire.

Lorsque la cartouche est déchargée dans le cadre du processus normal de déchargement, les informations contenues sur le lecteur sont écrites sur le RFID de la cartouche et la MIR de la bande et leur état est marqué comme étant fermé.

Traitement des cartouches avec des densités variées

A chaque chargement d'une cartouche de données sur laquelle les données ont été enregistrées dans un format de densité différent de celui utilisé lorsque le lecteur effectue une écriture, un traitement MIR spécifique au modèle s'applique. Dans un environnement mixte comprenant différents modèles de lecteurs T10000, une mise à jour obligatoire du microprogramme permet au lecteur à plus faible densité de lire le RFID d'un lecteur à densité plus élevée.

Pour une cartouche de données native ou une cartouche sport écrite par un lecteur T10000D, le :

- RFID peut être lu ou mis à jour par un lecteur T10000A, B, C ou D.
- La MIR peut être lue par un lecteur T10000A, B, C ou D.
- La MIR ne peut pas être mise à jour par un lecteur T10000B, C ou D.
- Les compteurs de lecteurs T10000A, B, C ou D peuvent être mis à jour une fois les mises à jour du microprogramme effectuées.
- La cartouche peut être récupérée par un lecteur T10000A ou B.

Pour une cartouche de données native ou une cartouche sport écrite par un lecteur T10000B, le :

- RFID peut être :
 - Lu par un lecteur T10000A, B, C ou D.
 - Mis à jour par un lecteur T10000B, C ou D.
- La MIR peut être lue par un lecteur T10000B, C ou D.
- La MIR ne peut pas être mise à jour par un lecteur T10000A, C ou D.
- Les compteurs de lecteurs T10000B, C ou D peuvent être mis à jour après l'installation des mises à jour de microprogramme appropriées.
- La cartouche peut être récupérée par un lecteur T10000A ou B.

Remarque :

Lorsque le lecteur T10000A ou B détermine que la cartouche de données présente un format de données de densité illisible, il affiche "3215" dans l'application Virtual Operator Panel (VOP) ou le panneau de l'opérateur physique du lecteur monté en rack.

Pour une cartouche de données native ou une cartouche sport écrite par un lecteur T10000C, le :

- RFID peut être :
 - Lu par un lecteur T10000A, B, C ou D.
 - Mis à jour par un lecteur T10000C ou D.
- La MIR peut être lue par un lecteur T10000C ou D.
- La MIR ne peut pas être mise à jour par un lecteur T10000A ou B.
- Les compteurs de lecteurs T10000C peuvent être mis à jour une fois les mises à jour du microprogramme effectuées.
- La cartouche peut être récupérée par un lecteur T10000C ou D.

Pour une cartouche de données native ou une cartouche sport écrite par un lecteur T10000D, le :

- RFID peut être :
 - Lu par un lecteur T10000A, B, C ou D.
 - Mis à jour par un lecteur T10000D.
- La MIR peut être lue par un lecteur T10000D.

- La MIR ne peut pas être mise à jour par un lecteur T10000A, B ou C.
- Les compteurs de lecteurs T10000D peuvent être mis à jour une fois les mises à jour du microprogramme effectuées.
- La cartouche peut être récupérée par un lecteur T10000D.

Erreurs signalant des informations non valides concernant le média

Il existe quatre erreurs de média non valide pour les lecteurs T10000 :

- **Le RFID de la cartouche est illisible.** Le lecteur refuse de monter la cartouche (code FSC "403B"). Renvoyez la cartouche au service technique pour récupérer les données du client.
- **Le RFID de la cartouche peut être lu partiellement.** Le lecteur monte la cartouche en lecture seule.
- **Le RFID et la MIR ne sont plus synchronisés.** Aucune information de bloc, de granularité gros grain dans le RFID ou grain fin dans la MIR, n'est sécurisée. La cartouche est utilisable, mais le lecteur doit reconstruire les informations de bloc à mesure qu'il lit toutes les données dans l'ordre jusqu'à atteindre les données client désirées.

Remarque :

Dans ce scénario, le lecteur peut passer une heure ou plus à reconstruire les informations de bloc, ce qui risque d'entraîner l'expiration de l'application qui s'exécute sur l'hôte.

- **La MIR est endommagée ou illisible.** Les informations d'emplacement de bloc à grain fin sur la cartouche sont inutilisables. La bande peut être utilisée avec les informations de bloc à gros grain sur le RFID, mais avec des performances moindres.

Le lecteur envoie un code FSC 4031 ou 4032 à titre informatif chaque fois qu'il charge une cartouche avec une MIR *non valide*. Si une cartouche de bande présente des informations signalant un média incorrect, une intervention est nécessaire. Les informations de média non valide peuvent être corrigées de plusieurs manières :

- Exécution de l'utilitaire de correction de média via l'application VOP (voir "[Reconstruction de la MIR \(VOP\)](#)").
- Le lecteur récupère les informations du média à mesure qu'il traite les commandes de l'hôte, mais la récupération est très lente.

Fonctionnalités du lecteur de bande

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles pour les lecteurs de bande T10000C et T10000D.

Certaines descriptions renvoient à des livres blancs disponibles à la page :

<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/sun-tape-storage/documentation/index.html>

Validation de l'intégrité des données StorageTek

La fonction de validation de l'intégrité des données StorageTek (Data Integrity Validation, DIV) s'assure que chaque somme de contrôle fournie par une application ou un système de fichiers est validée par le lecteur StorageTek T10000 pour chaque enregistrement qui lui est envoyé. La somme de contrôle générée par l'utilisateur est conservée avec chaque enregistrement sur bande et peut être validée lors de toute opération ultérieure de lecture ou de vérification (sans les surcoûts inhérents à l'envoi de données à l'hôte). Vous trouverez des informations sur l'utilisation de cette fonctionnalité dans les documents suivants :

- *StorageTek T10000 Tape Drive Fibre Channel Reference Manual*
- *Redefining Tape Usage with StorageTek Tape Tiering Accelerator and StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator* (livre blanc)

La fonctionnalité DIV est disponible pour le lecteur de bande FC et la compatibilité avec les applications est nécessaire.

Capacité maximale StorageTek

La capacité maximale permet d'utiliser la capacité de bande qui est normalement réservée pour assurer la réussite des opérations de copie d'une bande à une autre. Le document *StorageTek T10000 Tape Drive Fibre Channel Interface Reference Manual* décrit l'utilisation de cette fonctionnalité. Celle-ci augmente la capacité du T10000C jusqu'à atteindre les 5,5 To ou celle du T10000D jusqu'à 8,5 To.

La capacité maximale est désactivée par défaut (activée via l'application VOP), disponible sur les lecteurs FC et dans la solution VSM, et la compatibilité avec les applications n'est pas requise.

Accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek

L'accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek (File Sync Accelerator, FSA) permet aux applications de réduire ou d'éliminer les désagréments généralement causés par l'écriture d'une marque de bande ou d'autres opérations de synchronisation.

La fonctionnalité FSA est activée par défaut (désactivée via l'application VOP), disponible sur les lecteurs FC et FICON, et la compatibilité avec les applications n'est pas requise.

Reportez-vous au livre blanc *Maximizing Tape Performance with the StorageTek T10000 Tape Drives*.

Accélérateur d'applications de bande StorageTek

L'accélérateur d'applications de bande StorageTek (Tape Application Accelerator, TAA) augmente le débit d'écriture sur bande même si une application est en train d'insérer des commandes de synchronisation dans le flux de données. Lorsque la fonctionnalité TAA est activée, le lecteur convertit les marques de bande en marques de bande mises en tampon et se

synchronise avec les opérations NO-OP. Les données sont écrites sur bande plus rapidement car les marques de bande mises en tampon et les opérations NO-OP n'entraînent pas de vidage sur bande du contenu du tampon du lecteur de bande ni de patinage.

La fonctionnalité TAA est désactivée par défaut (activée via l'application VOP), disponible sur les lecteurs FC et FICON, et la compatibilité avec les applications n'est pas requise.

Avant d'activer une configuration TAA, l'utilisateur doit déterminer comment son application utilise les marques de bande d'écriture et les synchronisations. Les termes "synchronisation de fichiers" et "marque de bande d'écriture" ont une définition différente dans les environnements FICON et dans les environnements Fibre Channel.

- Si la fonctionnalité TAA est activée dans un lecteur FICON, les synchronisations de fichiers sont toujours converties en opérations NO-OP et les marques de bande sont toujours traitées comme des marques de bande mises en tampon.

Remarque :

Cette fonctionnalité doit être utilisée uniquement dans les environnements capables de gérer les erreurs différées. Si cette fonctionnalité est activée, l'envoi d'une marque de bande ne garantit pas que les données ont été correctement écrites sur la bande. Une erreur différée peut être signalée lorsque les données mises en tampon sont écrites sur bande une fois que l'exécution de la commande s'est terminée. Dans un environnement FICON *uniquement*, les opérations d'écriture duplex doivent utiliser cette fonctionnalité.

- Le mode de fonctionnement TAA dans les environnements à système ouvert varie selon que l'application de stockage de l'utilisateur redémarre automatiquement un travail ou non suite à une panne d'alimentation ou une réinitialisation.
 - Pour les applications conçues pour redémarrer un travail suite à une défaillance, Oracle recommande vivement de configurer la fonctionnalité TAA de sorte qu'elle convertisse les synchronisations de fichiers en opérations NO-OP mais *sans* traiter les marques de bande en tant que marques de bande mises en tampon.
 - Pour les applications qui ne redémarrent pas un travail suite à une défaillance, Oracle recommande vivement de configurer la duplication des travaux de type sortant sur deux lecteurs de bande.

Reportez-vous au livre blanc *Maximizing Tape Performance with the StorageTek T10000 Tape Drives*.

Accélérateur de recherche StorageTek

L'accélérateur de recherche StorageTek (StorageTek Search Accelerator, SSA) permet aux applications FICON de rechercher une chaîne d'une longueur pouvant atteindre 1024 octets. Cette fonctionnalité améliore généralement les performances d'audit des modules HSM mainframe dans les environnements FICON.

La fonctionnalité SSA est disponible sur les lecteurs FC et FICON et la compatibilité avec les applications est nécessaire (une API est disponible).

Reportez-vous au livre blanc *Using Oracle's StorageTek Search Accelerator*.

Recherche assistée MIR StorageTek

Les lecteurs de bande StorageTek T10000C et T10000D prennent en charge l'accès à la région MIR (Media Information Region) de la cartouche. Cette commande est implémentée à l'aide la commande *SCSI Read Buffer*, semblable à celle du lecteur de bande StorageTek T10000B. Les données MIR indiquent des informations d'emplacement sur les enregistrements de bande et peuvent être utilisées par une application pour déterminer l'ordre de lecture des enregistrements sur bande. Le document technique T10000 MAS N677 décrit cette fonctionnalité.

La fonctionnalité MAS est disponible pour le lecteur de bande FC et la compatibilité avec les applications est nécessaire.

Accélérateur de récupération intégré au lecteur StorageTek

Remarque :

Cette fonctionnalité n'est prise en charge qu'avec les cartouches standard.

L'accélérateur de récupération intégré au lecteur StorageTek (In-Drive Reclaim Accelerator, IDR) permet aux applications de récupérer de l'espace sur la bande sans réécrire l'intégralité de la bande. Pour tirer le meilleur parti de cette fonctionnalité, l'application doit enregistrer et gérer un mappage de partitions. Le gestionnaire de stockage virtuel (Virtual Storage Manager, VSM) StorageTek prend en charge cette fonctionnalité avec les lecteurs StorageTek T10000B, T10000C et T10000D. Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, contactez votre représentant commercial qui vous fournira un exemplaire du document *ALP User's Guide*.

La fonctionnalité IDR est disponible sur les lecteurs FC et FICON et la compatibilité avec les applications est nécessaire (une API est disponible).

Accélérateur de hiérarchisation des bandes StorageTek

Remarque :

Cette fonctionnalité n'est prise en charge qu'avec les cartouches standard.

Les lecteurs StorageTek T10000C et T10000D ont la capacité de partitionner les bandes. Ces partitions peuvent être organisées par une application de manière à contrôler l'endroit où les ensembles de fichiers sont situés sur la bande. Les ensembles situés près du début de la bande auront des caractéristiques d'accès plus rapide que les données écrites près de la fin de la bande (EOT).

- Les applications ont désormais la capacité de gérer l'emplacement des données sur la bande.

- L'accélérateur de hiérarchisation des bandes StorageTek (TTA) permet la lecture seule des partitions.
- La fonctionnalité TTA fournit jusqu'à :
 - 480 volumes logiques sur une cartouche écrite par un lecteur T10000C
 - 600 volumes logiques sur une cartouche écrite par un lecteur T10000D

La fonctionnalité TTA est disponible sur les lecteurs FC et FICON et la compatibilité avec les applications est nécessaire (une API est disponible).

Pour plus d'informations détaillées sur cette fonctionnalité, contactez votre représentant commercial pour obtenir un exemplaire du document *ALP User's Guide*.

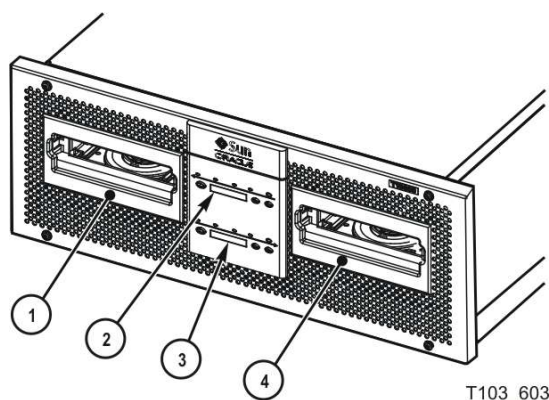
Chapitre 2. Commandes et indicateurs du montage en rack

Ce chapitre propose des informations sur les indicateurs et des interrupteurs situés sur le lecteur monté en rack.

Panneau avant

Le châssis de la configuration montée en rack du lecteur de bande T10000 contient un ou deux lecteurs. Le panneau avant du châssis (Figure 2.1, « Panneau avant du châssis monté en rack ») permet le chargement ou le déchargement manuel des cartouches de bande dans chaque lecteur via des logements de cartouche distincts. Le panneau avant est également équipé d'un double panneau avant de l'opérateur monté entre les logements de cartouche. La partie supérieure est destinée au lecteur A (gauche) et la partie inférieure au lecteur B (droite).

Figure 2.1. Panneau avant du châssis monté en rack



Légende de l'illustration :

1 - Logement de cartouche du lecteur A

2 - Panneau de l'opérateur du lecteur A

3 - Panneau de l'opérateur du lecteur B

4 - Logement de cartouche du lecteur B

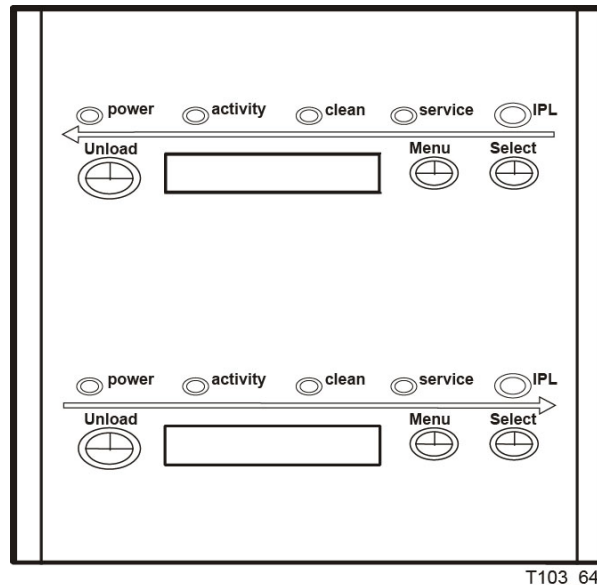
Chargement/déchargement d'un logement

Les logements de cartouche acceptent uniquement les cartouches de bande StorageTek T10000 ou StorageTek T10000 T2. Tous les autres types de cartouche ne pourront pas être chargés dans le lecteur de bande T10000. Une fois que vous avez inséré une cartouche de bande, le mécanisme de chargement baisse la cartouche pour l'amener dans le moteur du hub, puis enroule la bande.

Commandes et indicateurs du panneau de l'opérateur

Le panneau de l'opérateur double du châssis monté en rack ([Figure 2.2, « Panneau de l'opérateur »](#)) offre un contrôle indépendant et des indications sur les lecteurs de bande T10000 montés en rack. Chaque section contient quatre micro-interrupteurs, quatre indicateurs et un écran pouvant afficher jusqu'à 10 caractères. Le [Tableau 2.1, « Commandes du panneau de l'opérateur »](#) décrit les commandes et le [Tableau 2.2, « Indicateurs du panneau de l'opérateur »](#) décrit les indicateurs.

Figure 2.2. Panneau de l'opérateur



T103_641

Le [Tableau 2.1, « Commandes du panneau de l'opérateur »](#) répertorie les quatre micro-interrupteurs du panneau de l'opérateur et décrit leur fonction.

Tableau 2.1. Commandes du panneau de l'opérateur

Bouton	Fonction
Déchargement	Lance une opération de retour arrière et de déchargement d'une cartouche
Menu	Permet de parcourir une séquence de menus ou de répondre No à une option de l'écran

Bouton	Fonction
Sélection	Répond Yes à une option affichée à l'écran ou active/désactive ou incrémente une variable au cours d'une séquence de menus
Chargement initial (bouton encastré)	Lance un chargement initial (IPL)

Le [Tableau 2.2, « Indicateurs du panneau de l'opérateur »](#) dresse une liste des états des indicateurs du panneau avant, ainsi que les actions recommandées. Le tableau répertorie les quatre indicateurs (alimentation, activité, nettoyage et maintenance), l'état de l'indicateur, la signification de l'indication, ainsi que les actions recommandées.

Tableau 2.2. Indicateurs du panneau de l'opérateur

Etat de l'indicateur	Signification	Action recommandée
Alimentation : éteint	Le lecteur est hors tension.	Mettez le lecteur sous tension.
Activité : éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : éteint		
Alimentation : clignotement	Mise sous tension, chargement initial en cours.	Attendez que le chargement initial soit terminé.
Activité : éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : éteint		
Alimentation : clignotement lent	Mise sous tension, échec de la séquence de chargement initial.	Arrêtez et redémarrez le lecteur. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
Activité : éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Mise sous tension, chargement initial terminé mais la cartouche n'est pas chargée.	Chargez une cartouche selon vos besoins.
Activité : éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Mise sous tension, cartouche chargée (sans mouvement de la bande).	Prêt à recevoir des commandes de lecture/écriture de l'application logicielle de l'hôte.
Activité : allumé		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Mise sous tension, cartouche chargée (avec mouvement de la bande).	Aucune. Localisation en cours ou opération de lecture/écriture en cours.
Activité : clignotement		
Nettoyage : éteint		

Etat de l'indicateur	Signification	Action recommandée
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Le chemin de la bande du lecteur nécessite un nettoyage (voir " Nettoyage du lecteur de bande ").	Insérez une cartouche de nettoyage.
Activité : allumé/éteint		
Nettoyage : allumé		
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Cartouche de nettoyage chargée avec mouvement de la bande.	Attendez que l'opération de nettoyage soit terminée.
Activité : clignotement		
Nettoyage : clignotement		
Maintenance : éteint		
Alimentation : allumé	Une erreur s'est produite et des données de vidage ont été enregistrées.	Lisez le message à l'écran. Reportez-vous au Tableau D.1, « Messages affichés par le panneau de l'opérateur » pour plus d'informations sur le message.
Activité : allumé/éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : clignotement		
Alimentation : allumé	Une erreur matérielle de lecteur s'est produite.	Lancez un chargement initial (IPL). Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
Activité : éteint		
Nettoyage : éteint		
Maintenance : allumé (constant)		

Ecran du panneau de l'opérateur

L'écran affiche des messages alphanumériques en rapport avec le fonctionnement du lecteur :

- Etat du lecteur
- Sélections de menu et choix de configuration
- Messages d'erreur et codes de symptôme d'erreur
- Messages générés par l'hôte

L'écran est formé d'une ligne divisée en dix segments de matrice. Chaque segment est une matrice composée de 35 points, cinq en largeur et sept en hauteur. Chaque matrice peut former une lettre majuscule ou minuscule, un chiffre ou un caractère spécial (par exemple, un astérisque [*]).

Plusieurs messages ou un message composé de plus de dix caractères sont affichés à l'écran, en alternant entre les groupes de caractères requis.

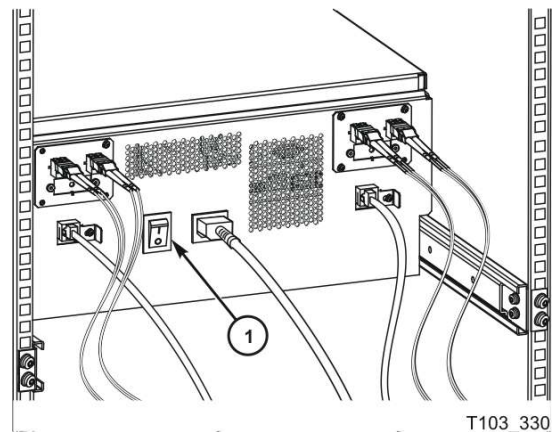
Remarque :

L'[Annexe D, Messages et messages traduits](#) dresse la liste des messages qui peuvent s'afficher à l'écran.

Panneau arrière

La [Figure 2.3, « Panneau arrière du châssis monté en rack »](#) présente l'arrière du châssis monté en rack. Un connecteur d'alimentation CA et un commutateur CA fournissent l'alimentation CA aux deux unités d'alimentation des lecteurs, lesquelles sont montées en interne, entre les lecteurs.

Figure 2.3. Panneau arrière du châssis monté en rack



Légende de l'illustration :

1 - Commutateur d'alimentation CA

Remarque :

L'indicateur d'état du lecteur et l'indicateur d'état de chiffrement, pour les lecteurs équipés de la fonction de chiffrement, sont visibles par le biais des grilles de refroidissement du lecteur (ne s'applique pas au lecteur de bande T10000D).

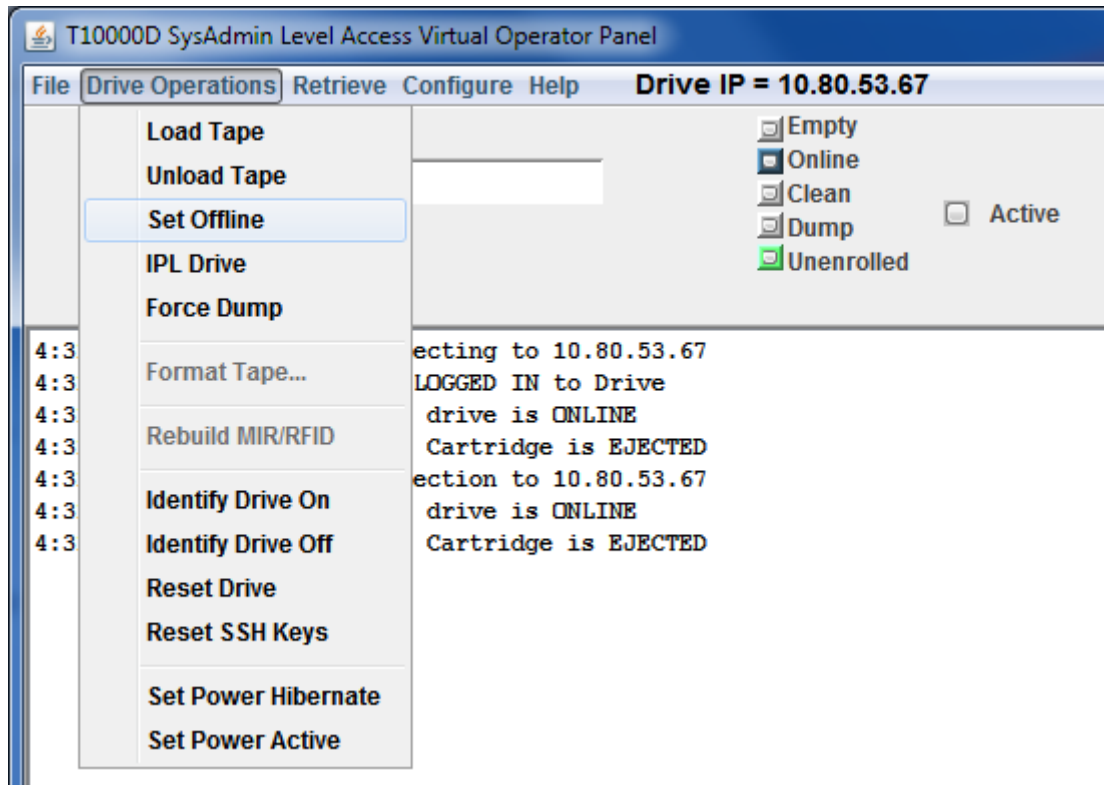
Chapitre 3. Tâches de l'opérateur

Ce chapitre aborde les tâches de l'opérateur classées selon les catégories générales suivantes : tâches de base, tâches du système de menus et procédures DPKM (Data Path Key Management).

De nombreuses tâches s'effectuent à l'aide des commutateurs du panneau de l'opérateur physique (voir " [Commandes et indicateurs du panneau de l'opérateur](#) ") et de l'interrupteur marche/arrêt du lecteur de bande T10000 monté en rack et certaines impliquent l'utilisation du système de menus du lecteur (voir " [Présentation du système de menus](#) ").

Vous pouvez choisir d'utiliser l'application Virtual Operator Panel (VOP) plutôt que d'avoir recours au panneau de l'opérateur physique. Beaucoup de tâches liées au lecteur et aux cartouches s'effectuent par le biais du menu **Drive Operations** de l'application VOP (voir [Figure 3.1, « Menu Drive Operations de l'application Virtual Operator Panel \(lecteur de bande T10000D\) »](#)), par exemple le chargement ou le déchargement d'une bande, la mise hors ligne du lecteur, le chargement initial du lecteur et le vidage forcé. Des commandes de mise en veille sont disponibles pour les lecteurs de bande T10000C et T10000D. Reportez-vous à la documentation de l'application VOP pour plus d'informations sur l'installation du programme, les connexions du lecteur et l'interface utilisateur VOP.

Figure 3.1. Menu Drive Operations de l'application Virtual Operator Panel (lecteur de bande T1000D)



Dans le cas de tâches de l'opérateur associées aux lecteurs compris dans une bibliothèque, reportez-vous au guide de l'opérateur correspondant à votre bibliothèque.

L'étendue des tâches documentées dépend des possibilités de votre modèle de bibliothèque. Les informations du guide peuvent se résumer au nettoyage du lecteur ou couvrir un large choix de tâches (par exemple, l'utilisation du panneau de l'opérateur du lecteur, le nettoyage d'un lecteur et le montage ou le démontage manuel d'une cartouche).

Tâches de base

Les tâches suivantes sont des tâches de base :

- [Mise sous tension des lecteurs montés en rack](#)
- [Mise hors tension des lecteurs montés en rack](#)
- " [Activation de l'écriture ou de la protection d'écriture sur une cartouche](#) "
- " [Chargement manuel d'une cartouche](#) "
- " [Déchargement manuel d'une cartouche](#) "
- " [Nettoyage du lecteur de bande](#) "

- [" Chargement initial \(IPL\) "](#)

Mise sous tension des lecteurs montés en rack

Mise sous tension du tiroir monté en rack :

1. Vérifiez la connexion entre le tiroir monté en rack et la prise secteur ou la multiprise.
2. Assurez-vous que tous les câbles d'interface sont correctement branchés.
3. Mettez l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau arrière en position de marche (I) [voir [Figure 2.3, « Panneau arrière du châssis monté en rack »](#)].

Les deux lecteurs se mettent sous tension et commencent par effectuer un chargement initial (IPL).

Remarque :

L'indicateur d'alimentation clignote tant que le chargement initial est en cours. Il s'agit de l'indicateur situé le plus à gauche sur le panneau de l'opérateur (voir [Figure 2.2, « Panneau de l'opérateur »](#)). Différents messages relatifs à la séquence de chargement initial s'affichent sur l'écran du panneau de l'opérateur. Ces messages ne nécessitent aucune action de la part de l'opérateur.

Le lecteur a réussi son chargement initial lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- L'indicateur d'alimentation du lecteur est allumé en continu.
- Un astérisque (*) s'affiche sur l'écran du panneau de l'opérateur.

Mise hors tension des lecteurs montés en rack

Remarque :

L'interrupteur du tiroir du lecteur coupe l'alimentation des deux lecteurs de bande dans un tiroir à deux lecteurs monté en rack.

Pour couper l'alimentation du tiroir monté en rack :

1. Assurez-vous qu'aucun travail ou qu'aucune application n'est en cours sur l'hôte qui utilise le ou les lecteurs de bande. Le cas échéant, arrêtez le travail ou l'application.
2. Assurez-vous qu'aucune cartouche n'est chargée dans le ou les lecteurs de bande.
3. Mettez l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau arrière en position d'arrêt (O) si nécessaire (voir [Figure 2.3, « Panneau arrière du châssis monté en rack »](#)).

Procédures liées à la cartouche

Cette section fournit des instructions pour les tâches liées à la cartouche de bande.

- [Activation de l'écriture ou de la protection d'écriture sur une cartouche](#)
- [" Précautions de manipulation des cartouches "](#)
- [" Identification d'une cartouche défectueuse "](#)

- " Chargement manuel d'une cartouche "
- " Déchargement manuel d'une cartouche "
- " Nettoyage du lecteur de bande "

Activation de l'écriture ou de la protection d'écriture sur une cartouche

1. Repérez le commutateur de protection d'écriture situé à côté du compartiment de la cartouche.
2. Placez le commutateur de protection d'écriture dans la position souhaitée.

Les symboles (voir [Figure 3.2, « Commutateur d'activation de l'écriture/protection d'écriture de la cartouche de données »](#)) ont les significations suivantes :

Verrouillé—(l'illustration montre un verrou fermé) Protégé en écriture.

Le commutateur est situé à droite (près du compartiment de la cartouche) si vous prenez la cartouche en plaçant le hub vers le bas et le côté de l'étiquette vers l'extérieur.

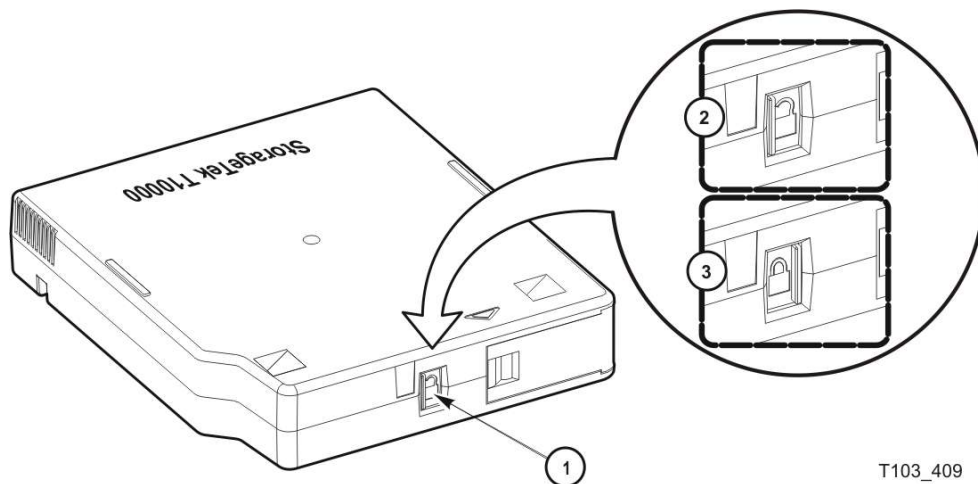
Remarque :

Le lecteur de bande peut lire des données sur la cartouche de données. Les tentatives d'écriture échoueront.

Déverrouillé—(l'illustration montre un verrou ouvert) Ecriture activée (cartouche non protégée).

Le commutateur est positionné à gauche (à l'opposé du compartiment de la cartouche). Le lecteur de bande peut lire ou enregistrer des données sur la cartouche de données.

Figure 3.2. Commutateur d'activation de l'écriture/protection d'écriture de la cartouche de données



T103_409

Légende de l'illustration :

1 - Commutateur de protection d'écriture

2 - Position non verrouillée

3 - Position verrouillée

Précautions de manipulation des cartouches

Mise en garde :

Prenez toutes les mesures nécessaires pour vous assurer qu'une cartouche de données ne se trouve jamais à proximité de puissants champs électriques ou de toute forme d'aimant ou de champ magnétique.

- Evitez les champs électriques et magnétiques.

Des champs magnétiques sont présents près des lecteurs de disque et des moteurs électriques. Généralement, plus la taille du moteur électrique est grande, plus le champ magnétique généré est puissant. Les éléments contenant des buzzers, quelle que soit leur forme, produisent des champs électriques de courant alternatif suffisamment puissants pour effacer en partie une bande magnétique.

Mise en garde :

Vous devez conserver les cartouches au sec pour éviter tous dommages.

- Veillez à maintenir les cartouches au sec.

Ne conservez jamais les cartouches sur un sol pouvant présenter des problèmes d'humidité ou à proximité de climatiseurs ou de centrales de traitement d'air.

De l'eau peut s'échapper des climatiseurs dans le cadre du refroidissement de l'air et les centrales de traitement d'air peuvent renforcer l'humidité de l'air afin de réguler l'environnement d'une salle informatique.

Mise en garde :

Ne faites pas tomber les cartouches et évitez les chocs.

- Evitez de faire tomber les cartouches et de les manipuler brutalement.

Le hub de la cartouche de données T10000 est équipé d'un mécanisme de verrouillage, mais ses capacités de blocage sont limitées. Toute manipulation un peu trop brusque de la cartouche de données peut entraîner l'ouverture involontaire du mécanisme de verrouillage et le relâchement excessif de la bande. Dans ces conditions, la bande risque d'être endommagée par le lecteur de bande.

Identification d'une cartouche défectueuse

Examinez la cartouche pour identifier tout problème éventuel avant de la charger dans un lecteur ou une bibliothèque :

- Fissure ou dommage du boîtier (porte d'accès incluse)
- Salissure du boîtier
- Absence, dommage ou fissure de l'amorce (ouvrir la porte d'accès de la bande, voir [Figure A.2, « Porte de la cartouche et amorce de la bande »](#))

Remarque :

En général, votre représentant du service technique peut remplacer une amorce endommagée.

- Commutateur de protection d'écriture endommagé
- Présence de liquide dans le boîtier de la cartouche de données
- Mauvaise adhésion de l'étiquette
- Tout autre dommage évident

Voir également "[Cartouches ayant subi une chute](#)" pour plus d'informations.

Chargement manuel d'une cartouche

Le chargement manuel est une méthode couramment employée pour les lecteurs montés en rack. En cas de défaillance de la bibliothèque, vous serez peut-être amené à charger une cartouche de données manuellement.

Afin d'économiser de l'énergie, les lecteurs T10000C et T10000D se mettent automatiquement en veille après une période d'inactivité. En mode de veille, les lecteurs ne peuvent pas détecter la présence d'une cartouche. La bibliothèque surveille l'état de veille des lecteurs et ordonne à un lecteur de sortir de veille chaque fois qu'un montage est imminent.

L'état de veille pose problème si un utilisateur ouvre la porte de la bibliothèque et tente de monter une cartouche manuellement.

Remarque :

Dans le cas de certains niveaux de code de bibliothèque (par exemple, SL8500 FRS_6.02 et SL3000 FRS_2.81), les lecteurs en état de veille restent dans cet état et ne détectent ni ne chargent aucune cartouche insérée manuellement. Veillez à toujours utiliser la version de code de bibliothèque la plus récente.

Pour obliger le lecteur à sortir du mode veille, vous pouvez effectuer un redémarrage matériel ou utiliser l'application VOP.

Le lecteur reste "éveillé" jusqu'après la fin d'une séquence de montage ou de démontage, puis observe à nouveau les règles de mise en veille automatique une fois la cartouche extraite.

Chargement d'une cartouche

Remarque :

Un lecteur de bande T10000 accepte uniquement les cartouches T10000.

Pour charger une cartouche dans un lecteur de bande T10000, effectuez les opérations suivantes :

1. Examinez le logement de la cartouche dans le lecteur pour vous assurer qu'aucun obstacle n'est présent.
2. Vérifiez que la cartouche n'est pas défectueuse (voir " [Identification d'une cartouche défectueuse](#) ").
3. Vérifiez que le commutateur de protection d'écriture est réglé sur la position appropriée.

Remarque :

Pour toute cartouche devant recevoir des données, réglez le commutateur de protection d'écriture sur la position non verrouillée (voir [Figure 3.2, « Commutateur d'activation de l'écriture/protection d'écriture de la cartouche de données »](#)).

4. Placez vos doigts sur les revêtements spéciaux de la cartouche ([Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)) et tenez-la le hub vers le bas. Insérez la cartouche avec précaution dans le logement de chargement du lecteur de bande.
5. Enfoncez complètement la cartouche dans le logement.

Veillez à appuyer sur le côté où l'étiquette est apposée car l'espace est insuffisant pour y glisser vos doigts (la façade d'un lecteur de bibliothèque n'est pas équipée de ces revêtements spéciaux). Vous devez surmonter une certaine résistance pour installer la cartouche correctement.

Durant cette opération, la cartouche de données descend dans le hub du moteur de la bobine émettrice.

Remarque :

Lors du chargement manuel d'un lecteur connecté à une bibliothèque, assurez-vous que le signal de tenue à distance envoyé par la bibliothèque au lecteur est désactivé. Sinon, le lecteur n'acceptera pas l'opération de chargement manuel.

6. Lors du chargement d'une cartouche, notez que l'écran du panneau de l'opérateur monté en rack indique l'un des états suivants :

Ready A quand la bande est prête et que la cartouche est de type VolSafe.

Ready F quand la bande est prête et protégée par la protection de fichiers.

Ready H quand une cartouche de type autre que VolSafe à densité supérieure est prête et *n'est pas* protégée par la protection de fichiers dans un lecteur de bande à densité inférieure.

Ready L quand une cartouche de type autre que VolSafe à densité inférieure est prête et *n'est pas* protégée par la protection de fichiers dans un lecteur de bande à densité supérieure.

Ready U quand la bande est prête et *non* protégée par la protection de fichiers.

Remarque :

Si le chargement d'une cartouche échoue, voir "[Déchargement d'une cartouche](#)".

Déchargement manuel d'une cartouche

Le déchargement manuel est une méthode couramment employée pour les lecteurs montés en rack. En cas de défaillance de la bibliothèque, vous serez peut-être amené à décharger une cartouche de données manuellement.

Déchargement d'une cartouche

Remarque :

Les lecteurs de bande T10000 n'éjectent pas la cartouche comme le font généralement les autres lecteurs de cartouche de bande.

Appliquez la procédure suivante pour retirer une cartouche du lecteur.

1. Assurez-vous que le lecteur de bande n'est pas en service.

Pour ce faire, vérifiez les points suivants :

- a. Aucun travail, programme ou aucune application en cours n'utilise ce lecteur.
- b. L'indicateur d'activité du panneau de l'opérateur monté en rack est allumé en continu et *ne clignote pas*.
- c. L'écran (application VOP ou panneau de l'opérateur) n'indique aucune activité relative au mouvement de la bande (par exemple, des opérations de lecture, d'écriture ou de localisation).

Mise en garde :

Perte de données possible : n'enfoncez pas le bouton **Unload** tant qu'une cartouche de données est en cours d'utilisation.

2. Déchargez le lecteur de bande.

Lecteur de bande monté en rack :

- Appuyez sur le bouton **Unload** du panneau de l'opérateur et attendez que le lecteur soulève la cartouche pour l'amener en position de déchargement.

L'écran affiche un astérisque (*) lorsque l'opération est terminée.

Remarque :

Si le lecteur est hors ligne, l'écran affiche tour à tour l'astérisque et la mention *Offline*.

Déchargement VOP :

- Sélectionnez l'option **Unload Tape** dans le menu **Drive Operations** ou utilisez le raccourci clavier Maj+U.

Mise en garde :

Ne tentez pas de retirer une cartouche par la force.

3. Retirez la cartouche.

Toute résistance ressentie lors du retrait de la cartouche, au-delà du frottement attendu entre le boîtier de la cartouche et le lecteur, peut indiquer que l'amorce de la cartouche n'a pas été entièrement rembobinée. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à "[Rembobinage incomplet de l'amorce de la cartouche](#)".

Lecteurs montés en rack :

- Placez vos doigts sur les revêtements spéciaux de la cartouche (voir [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#)) et tirez avec précaution sur la cartouche pour la retirer du logement du lecteur.

Lecteurs connectés à une bibliothèque :

- Du bout des doigts, agrippez le haut et le bas de la cartouche et tirez avec précaution sur la cartouche pour la retirer du logement du lecteur.

Rembobinage incomplet de l'amorce de la cartouche

Si vous pensez que l'amorce de la cartouche n'est pas complètement rembobinée :

1. A l'aide du panneau de l'opérateur (réservé aux lecteurs montés en rack), l'application VOP ou du logiciel de la bibliothèque (s'il prend cette fonction en charge), essayez d'effectuer une nouvelle opération de chargement.
2. Si la cartouche se charge correctement, effectuez une opération de déchargement.

Une fois le déchargement terminé, la cartouche se décharge.

Si malgré vos tentatives, le problème persiste, contactez votre représentant du service technique pour rechercher un blocage éventuel de la cartouche.

Nettoyage du lecteur de bande

Mise en garde :

Risques de dommages de l'équipement : n'utilisez pas de liquide pour nettoyer le lecteur de bande. Ne nettoyez le lecteur de bande que si l'indicateur de nettoyage est allumé.

L'indicateur **Clean** du lecteur de bande s'allume après que le lecteur a transporté une quantité de bande ou d'enregistrements prédéterminée ou a enregistré un nombre d'erreurs prédéterminé. Les valeurs de contact bande/tête sont les suivantes : lecteur de bande

T10000A = 1 000 000 mètres, lecteur de bande T10000B = 300 000 mètres, lecteur de bande T10000C = 10 000 000 mètres, lecteur de bande T10000D = 10 000 000 mètres.

Vous devez utiliser une cartouche de nettoyage pour nettoyer le lecteur de bande quand l'indicateur **Clean** est allumé.

Remarque :

Vous pouvez utiliser la cartouche de nettoyage environ 50 fois avant de la mettre au rebut (voir "[Cartouches de nettoyage](#)").

Nettoyage du lecteur de bande T10000

1. Assurez-vous que le lecteur de bande n'est pas en service.

Remarque :

Si une bande est chargée dans le lecteur de bande, assurez-vous que l'application ou le travail qui utilisait ce lecteur de bande a été arrêté avant de poursuivre.

2. Déchargez toute cartouche de données se trouvant éventuellement dans le lecteur de bande. Reportez-vous à la section "[Déchargement d'une cartouche](#)" si une cartouche de données est chargée dans le lecteur de bande.
3. Insérez une cartouche de nettoyage dans le lecteur de bande.
 - Après le chargement de la cartouche, l'indicateur d'activité clignote.
 - Les indicateurs d'activité et de nettoyage s'éteignent lorsque le nettoyage est terminé et le lecteur de bande décharge la cartouche de nettoyage.

Le nombre maximal de cycles de nettoyage de la cartouche de nettoyage a été atteint si le lecteur de bande éjecte immédiatement et le message *Exp C1Cart* s'affiche sur l'écran du panneau avant du lecteur de bande (un message semblable s'affiche dans l'application VOP si ce programme est utilisé pour surveiller le lecteur de bande).

Remarque :

Mettez la cartouche de nettoyage expirée au rebut et insérez une nouvelle cartouche de nettoyage dans le lecteur de bande.

Une erreur de cartouche de nettoyage s'est produite si le message *CHK xxxx* s'affiche sur le panneau avant du lecteur de bande (xxxx représentant le code FSC).

Astuce :

Réessayez la procédure avec une autre cartouche de nettoyage. Si le problème persiste, contactez votre représentant du service technique.

Mise en garde :

Risques de dommages de la bande : ne tentez pas de retirer une cartouche de nettoyage par la force.

4. Retirez la cartouche de nettoyage du lecteur de bande.

Remarque :

Toute résistance ressentie lors du retrait de la cartouche de nettoyage de la bande, au-delà du frottement attendu entre le boîtier de la cartouche et le lecteur de bande, indique probablement que l'amorce de la cartouche n'a pas été entièrement rembobinée (voir "[Déchargement manuel d'une cartouche](#)").

Cela permet de terminer le processus de nettoyage. Le lecteur de bande est ensuite prêt à reprendre les opérations habituelles.

Chargement initial (IPL)

Pour récupérer de certaines erreurs, vous allez effectuer un chargement initial forcé. Lorsque le chargement initial démarre, les situations suivantes se produisent :

- L'indicateur d'alimentation du lecteur clignote.
- Différents messages de la séquence de chargement initial s'affichent sur l'écran du panneau de l'opérateur. Ces messages ne nécessitent aucune action de votre part.

Le lecteur a réussi son chargement initial lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- L'indicateur d'alimentation du lecteur est allumé en continu.
- Un astérisque (*) s'affiche sur l'écran du panneau de l'opérateur.

Remarque :

Si un vidage est présent, l'écran du panneau de l'opérateur affiche alternativement un astérisque et le message de vidage. L'indication de la présence du vidage disparaît lorsque vous chargez une cartouche de bande.

Utilisez un interrupteur physique du panneau de l'opérateur physique ou une commande de menu dans l'application VOP pour lancer le chargement initial du lecteur.

Lancement d'un chargement initial du lecteur à partir du panneau de l'opérateur

Remarque :

Le lecteur monté en rack doit être sous tension.

1. Assurez-vous qu'aucun travail ou qu'aucune application n'est en cours sur l'hôte qui utilise ce lecteur de bande. Le cas échéant, arrêtez le travail ou l'application.
2. Assurez-vous qu'aucune cartouche de données n'est chargée.
3. Appuyez sur le bouton **IPL** du panneau de l'opérateur (voir [Figure 2.2, « Panneau de l'opérateur »](#)).

Lancement d'un chargement initial du lecteur à partir de l'application VOP

Lancement du chargement initial du lecteur à l'aide du programme VOP (voir [Figure 1.5, « Fenêtre de l'application VOP pour un lecteur T10000C »](#)) :

1. Assurez-vous qu'aucun travail ou qu'aucune application n'est en cours sur l'hôte qui utilise ce lecteur de bande. Le cas échéant, arrêtez le travail ou l'application.
2. Assurez-vous qu'*aucune* cartouche de données n'est chargée.
3. Assurez-vous que le lecteur est *hors ligne* (cliquez sur **Online**, si le lecteur est hors ligne).

Le bouton **Online** devient gris pour indiquer que le lecteur est hors ligne.

Remarque :

Vous pouvez mettre le lecteur hors ligne en sélectionnant l'option **Set Offline** dans le menu **Drive Operations**.

4. Sélectionnez l'option **IPL** dans le menu **Drive Operations** pour démarrer le processus de chargement initial.

Tâches du système de menus

Vous pouvez exécuter les tâches suivantes à partir du système de menus :

- Mettre le lecteur en ligne
- Afficher les paramètres de configuration du lecteur
- Mettre le lecteur hors ligne
- Reconstruction de la MIR
- Afficher les paramètres de configuration du lecteur

Mise en ligne du lecteur (panneau de l'opérateur)

Remarque :

Dans les systèmes ouverts, si une configuration multihôte utilise un commutateur et que son port lié au lecteur de bande en question est bloqué, débloquez ce port avant de poursuivre.

Passage du lecteur de bande de l'état hors ligne à en ligne :

1. Appuyez sur le bouton **Menu** du panneau de l'opérateur jusqu'à ce que la mention *Offline* s'affiche à l'écran.

Remarque :

Si un sous-menu est affiché, appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Exit* s'affiche à l'écran et appuyez sur le bouton **Select** pour accéder au menu principal.

2. Appuyez sur le bouton **Select** du panneau de l'opérateur pour changer l'état du lecteur.
La mention *Online* s'affiche à l'écran, indiquant que le lecteur est désormais en ligne.
3. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Exit Menu?* s'affiche à l'écran.
4. Appuyez sur le bouton **Select** pour sortir du système de menus.
5. Ramenez le lecteur de bande en ligne sur l'hôte en utilisant l'une des méthodes suivantes :
 - **Enterprise** : mettez le lecteur de bande en ligne pour tous les chemins d'hôte renvoyant au lecteur de bande à l'aide de la commande appropriée :

`MVS : V <address> online`

`VM : Vary on, <address>`
 - **Systèmes ouverts** : si un commutateur est installé et que le port lié à ce lecteur de bande est bloqué, débloquez ce port.

Mise en ligne du lecteur (VOP)

Remarque :

Dans les systèmes ouverts, si une configuration multihôte utilise un commutateur et que son port lié au lecteur de bande en question est bloqué, débloquez ce port avant de poursuivre.

Dans l'écran de l'application VOP, il existe deux méthodes pour mettre le lecteur hors ligne :

A l'aide de la barre de menus :

1. Ouvrez le menu **Drive Operations** (cliquez sur **Drive Operations** dans la barre de menus ou utilisez le raccourci clavier Alt+D).
2. Sélectionnez la commande **Set Online** ou utilisez le raccourci clavier Maj+O.

Le deuxième indicateur d'état/bouton du lecteur devient bleu lorsque le lecteur de bande est en ligne.

A l'aide de l'indicateur d'état :

Si le lecteur de bande est hors ligne, le bouton en regard de la mention *Online* est gris.

- Cliquez sur le bouton pour passer à l'état Online.

Le bouton devient *bleu* lorsque le lecteur de bande est en ligne.

Affichage de la configuration (panneau de l'opérateur)

Remarque :

Reportez-vous au [Chapitre 4, Système de menus](#) pour obtenir des informations complètes et des instructions.

1. Appuyez sur le bouton **Menu** du panneau de l'opérateur pour accéder au système de menus :
 - Si la mention *Online* s'affiche à l'écran du panneau avant du lecteur de bande, passez à l'étape 2.
 - Si la mention *Offline* s'affiche, appuyez sur le bouton **Select** pour changer l'état du lecteur (voir " [Mise en ligne du lecteur \(panneau de l'opérateur\)](#) ").

Remarque :

Il est important d'afficher les paramètres de configuration à l'état en ligne, car il n'est pas possible de modifier les paramètres de façon accidentelle quand le lecteur est dans cet état. Pour modifier les paramètres, vous devez d'abord passer le lecteur à l'état hors ligne (voir " [Mise hors ligne du lecteur \(panneau de l'opérateur\)](#) ").

2. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *View CFG ?* s'affiche à l'écran.
3. Appuyez sur le bouton **Select** du panneau de l'opérateur (Yes) pour accéder aux sous-menus de configuration.

Le premier paramètre de configuration s'affiche sur l'écran du panneau de l'opérateur.

4. Appuyez sur le bouton **Menu** ou **Select** pour parcourir les paramètres de configuration.

Remarque :

Lorsque le lecteur est en ligne, le bouton **Select** possède la même fonction que le bouton **Menu**, sauf lorsque vous répondez à une question affichée.

5. Appuyez sur le bouton **Menu** ou **Select** jusqu'à ce que la mention *Exit CFG ?* s'affiche à l'écran.
6. Appuyez sur le bouton **Select** (Yes) pour sortir des sous-menus de configuration ou appuyez sur le bouton **Menu** (No) pour relancer la séquence d'affichage de la configuration.
7. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Exit Menu?* s'affiche à l'écran.
8. Appuyez sur le bouton **Select** (Yes) pour sortir du système de menus ou le bouton **Menu** (No) pour revenir au menu de sélection en ligne/hors ligne.

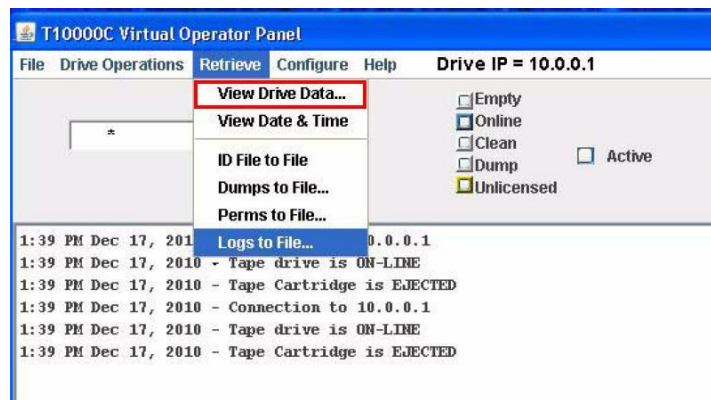
Affichage de la configuration (VOP)

Remarque :

Le lecteur doit être à l'état en ligne.

1. Sélectionnez **Retrieve** dans la barre de menus ou utilisez le raccourci clavier Alt+R pour ouvrir le menu.
2. Sélectionnez **View Drive Data** ou utilisez le raccourci clavier Maj+V pour accéder à la boîte de dialogue **View Current Drive Settings**.

Figure 3.3. Commandes du menu Retrieve de l'application VOP



Une nouvelle boîte de dialogue contenant plusieurs onglets (par exemple : **Encrypt, Fibre, Keyid, Manufacturing, Missing, Network, Rfid** et **Version**) s'affiche.

Remarque :

Reportez-vous à la documentation de VOP pour obtenir des informations complètes et des instructions.

Mise hors ligne du lecteur (panneau de l'opérateur)

1. Arrêtez toutes les opérations E/S de l'hôte.

Dans les environnements *mainframe*, mettez le lecteur de bande hors ligne pour tous les chemins d'hôte renvoyant au lecteur de bande à l'aide d'une des commandes Vary suivantes :

- `MVS:V <address> offline`
- `VM:Vary off, <address>`

Dans les environnements de type système ouvert, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Arrêtez le travail qui utilise le lecteur de bande.
- Dans une configuration multihôte, arrêtez tout travail qui utilise le lecteur de bande puis, si un commutateur est en service, bloquez son port lié au lecteur de bande.

2. Appuyez sur le bouton **Menu** du panneau de l'opérateur.

La mention *Online* s'affiche à l'écran, indiquant que le lecteur est actuellement en ligne.

3. Appuyez sur le bouton **Select** du panneau de l'opérateur pour changer l'état du lecteur.

La mention *Offline* s'affiche à l'écran, indiquant que la transition vers l'état hors ligne a réussi.

4. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Exit Menu?* s'affiche à l'écran.

- Appuyez sur le bouton **Select** pour sortir du système de menus.

Remarque :

Si vous sélectionnez *Exit Menu?*, l'écran affiche alternativement **Offline** et le message normal après chargement d'une cartouche, pour vous rappeler que le lecteur est toujours à l'état hors ligne.

Mise hors ligne du lecteur de bande (VOP)

- Arrêtez toutes les opérations E/S de l'hôte.

Dans les environnements mainframe, mettez le lecteur de bande hors ligne pour tous les chemins d'hôte renvoyant au lecteur de bande à l'aide d'une des commandes Vary suivantes :

- *MVS* : *V <address> offline*
- *VM* : *Vary off, <address>*

Dans les environnements de type système ouvert, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Arrêtez le travail qui utilise ce lecteur de bande.
- Dans une configuration multihôte, arrêtez tout travail qui utilise le lecteur de bande puis, si un commutateur est en service, bloquez son port lié au lecteur de bande.

- Cliquez sur **Online**.

Si le lecteur de bande est en ligne, le bouton est *bleu*. Cliquez sur le bouton bleu pour qu'il devienne *gris*, ce qui indique que le lecteur de bande est hors ligne.

Remarque :

Vous pouvez également mettre le lecteur hors ligne en sélectionnant l'option **Set Offline** dans le menu **Drive Operations**.

Reconstruction de la MIR

Cette section décrit la procédure de reconstruction de la MIR. Il s'agit d'une situation anormale car le lecteur de bande construit et modifie automatiquement la MIR pendant l'utilisation de la bande. Le processus de reconstruction s'applique uniquement quand la MIR d'une bande est endommagée ou altérée.

Remarque :

Ce processus peut se révéler assez long, surtout si l'intégralité de la cartouche comporte des données. La reconstruction de la MIR dans le cas d'une cartouche de données pleine peut prendre 90 minutes (cartouche formatée T10000A) ou plus.

Reconstruction de la MIR (panneau de l'opérateur)

Remarque :

Assurez-vous que le commutateur de protection d'écriture de la cartouche de données est réglé sur la position *déverrouillée*.

Ce processus permet de reconstruire une MIR depuis le panneau de l'opérateur du tiroir de lecteur monté en rack.

1. Mettez le lecteur hors ligne.

Voir "[Mise hors ligne du lecteur \(panneau de l'opérateur\)](#)" si nécessaire.

2. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Drv Menu?* s'affiche à l'écran.
3. Appuyez une fois sur le bouton **Select** (Yes).

L'écran affiche maintenant le début des sous-menus des utilitaires du lecteur.

4. Appuyez sur le bouton **Menu** jusqu'à ce que la mention *Build MIR* s'affiche.
5. Appuyez sur le bouton **Select** pour lancer le processus de reconstruction.

La mention *Ld Cust Tp* s'affiche à l'écran.

Remarque :

Le lecteur décharge toutes les cartouches chargées, le cas échéant. Retirez la cartouche.

6. Insérez une cartouche inscriptible dotée d'une MIR défectueuse.

Voir "[Chargement d'une cartouche](#)" si nécessaire.

Une fois la reconstruction terminée, la cartouche est déchargée.

Remarque :

Si la cartouche ne se décharge pas, reportez-vous à la section "[Rembobinage impossible ou incomplet de l'amorce de la cartouche](#)".

Mise en garde :

Risques de dommages de la bande : toute résistance ressentie lors du retrait de la cartouche, au-delà du frottement attendu entre le boîtier de la cartouche et le lecteur de bande, indique probablement que l'amorce de la cartouche n'a pas été entièrement rembobinée. **Ne tentez pas de retirer une cartouche par la force.**

7. Retirez la cartouche du lecteur.

Si d'autres cartouches nécessitent une reconstruction de MIR, répétez les étapes 6 et 7 pour chacune de ces cartouches.

Une fois que vous avez reconstruit toutes les cartouches dotées d'une MIR défectueuse, passez à l'étape suivante.

8. Appuyez une fois sur le bouton **Menu**.
La mention *Exit Drv?* s'affiche à l'écran.
9. Appuyez sur le bouton **Select** (Yes) pour sortir des sous-menus des utilitaires du lecteur ou appuyez sur le bouton **Menu** (No) pour relancer la séquence des sous-menus des utilitaires.
10. Repassez le lecteur à l'état en ligne.
Voir " [Mise en ligne du lecteur \(panneau de l'opérateur\)](#) " si nécessaire.

Rembobinage impossible ou incomplet de l'amorce de la cartouche

Si vous pensez que l'amorce de la cartouche n'est pas complètement rembobinée :

1. Tentez une nouvelle opération de chargement en remplaçant la cartouche dans le lecteur de bande.
2. Si elle se charge correctement, appuyez sur le bouton **Unload** du panneau de l'opérateur de la bande pour tenter une opération de déchargement.
3. Saisissez la cartouche et retirez-le du lecteur.

Ne tentez pas de retirer une cartouche par la force.

Si malgré vos tentatives, le problème persiste, contactez votre représentant du service technique pour rechercher un blocage éventuel de la cartouche.

Reconstruction de la MIR (VOP)

1. Assurez-vous que le lecteur de bande est hors ligne.

Si l'écran affiche la mention Online, cliquez sur **Drive Operations** et sélectionnez **Set Offline**. Cette opération permet de passer le lecteur de bande à l'état *Offline*.

2. Sélectionnez l'option **Rebuild MIR/RFID** dans le menu **Drive Operations**.

Dans les anciennes versions de VOP, cette fonction apparaît dans le sous-menu **Format Tape**.

Astuce :

Vous pouvez arrêter cette fonction avant de charger une cartouche en cliquant sur **Abort** dans la boîte de dialogue **Format Tape**.

3. Suivez les invites et les instructions qui s'affichent à l'écran.

Après une reconstruction de MIR réussie, la cartouche se décharge automatiquement.

Si la reconstruction de la MIR ne réussit pas, reportez-vous à la section " [Echec de la reconstruction de la MIR \(VOP\)](#) ".

Mise en garde :

Dommages de la bande : toute résistance ressentie lors du retrait de la cartouche de données, au-delà du frottement attendu entre le boîtier de la cartouche et le lecteur de bande, peut indiquer que l'amorce de la cartouche n'a pas été entièrement rembobinée (voir "[Rembobinage impossible ou incomplet de l'amorce de la cartouche](#)").

4. Retirez la cartouche du lecteur.

Si plusieurs bandes présentent une MIR défectueuse, chargez la prochaine cartouche dans le lecteur de bande lorsque l'écran VOP vous invite à charger une cartouche client. Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que toutes les MIR défectueuses aient été reconstruites.

5. Cliquez sur **Done** dans la boîte de dialogue de sélection du format après avoir réparé toutes les cartouches présentant des MIR défectueuses.
6. Cliquez sur **Drive Operations** et sélectionnez **Set Online**.

Cela permet de finaliser la reconstruction de la MIR sur une ou plusieurs cartouches. Le lecteur de bande est à nouveau en ligne et prêt pour effectuer des opérations normales.

Echec de la reconstruction de la MIR (VOP)

Si la reconstruction de la MIR échoue :

- La partie des messages de l'écran VOP contient un message d'échec ainsi qu'un code FSC.
- Le lecteur de bande *n'éjecte pas* automatiquement la cartouche.

Déchargement de la cartouche :

1. Cliquez sur **Drive Operations** et sélectionnez **Unload Tape**.

La cartouche est déchargée.

2. Retirez la cartouche du lecteur.
3. Tentez une nouvelle reconstruction de la MIR.

Si l'opération de reconstruction échoue à nouveau, la partie MIR de la bande de cette cartouche est défectueuse. Déchargez manuellement la cartouche en suivant les deux premières étapes de cette procédure.

Modification de la configuration du lecteur

Remarque :

Le lecteur doit être hors ligne pour pouvoir modifier les valeurs de configuration. En général, il nécessite un chargement initial pour que la modification prenne effet.

Vous pouvez modifier les valeurs de configuration du lecteur à l'aide du système de menus du lecteur ou du menu **Configure** de l'application VOP. Certains paramètres de configuration ne peuvent être modifiés qu'à l'aide de VOP.

Remarque :

L'application VOP est l'outil à privilégier pour afficher et modifier les paramètres de configuration du lecteur. Autant que possible, efforcez-vous d'utiliser VOP au lieu du panneau de l'opérateur physique sur le châssis monté en rack.

Procédures Data Path Key Management

Vous devez utiliser VOP pour appliquer les procédures Data Path Key Management (DPKM).

Affichage des paramètres actuels du lecteur - onglet Encrypt (DPKM)

Pour afficher les paramètres actuels de chiffrement du lecteur :

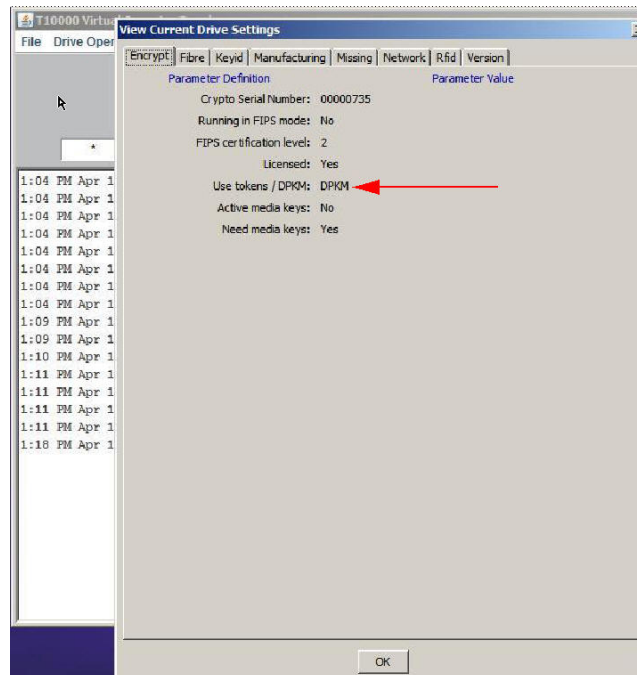
1. Sélectionnez **View Drive Data** dans le menu **Retrieve**, puis cliquez sur l'onglet **Encrypt**.

Remarque :

La valeur du paramètre **Use tokens/DPKM** est DPKM, comme l'indique la flèche dans l'illustration suivante.

2. Cliquez sur **OK** pour revenir à la fenêtre principale de l'application VOP.

Figure 3.4. Onglet Encrypt pour les données du lecteur dans VOP



Activation de la gestion DPKM

1. Mettez le lecteur hors ligne.
2. Sélectionnez **Drive Data** dans le menu **Configure**.
3. Sélectionnez **Encrypt** dans la boîte de dialogue **Configure Drive Parameters**.
4. Sélectionnez **DPKM** pour le paramètre *Use tokens/DPKM*.

Remarque :

Une coche s'affiche dans la zone Update adjacente au paramètre.

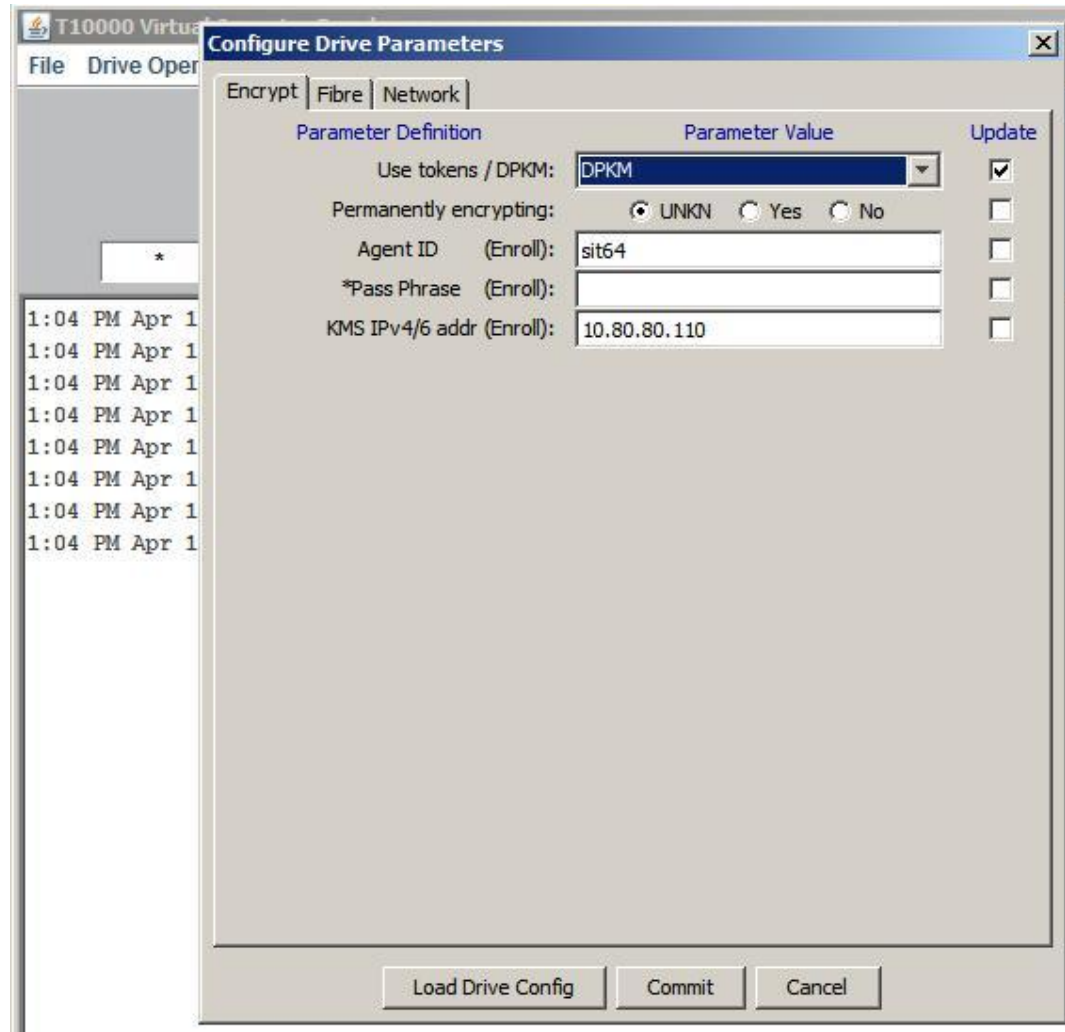
5. Cliquez sur **Commit** en bas de la boîte de dialogue.

Remarque :

Le lecteur effectue un chargement initial (IPL).

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Data Path Key Management \(DPKM\)](#)".

Figure 3.5. Activation de la gestion DPKM



Désactivation de la gestion DPKM

1. Mettez le lecteur hors ligne.
2. Sélectionnez **Drive Data** dans le menu **Configure**.
3. Sélectionnez **Encrypt** dans la boîte de dialogue **Configure Drive Parameters**.
4. Sélectionnez l'option **Yes** pour le paramètre *Turn encryption off*.

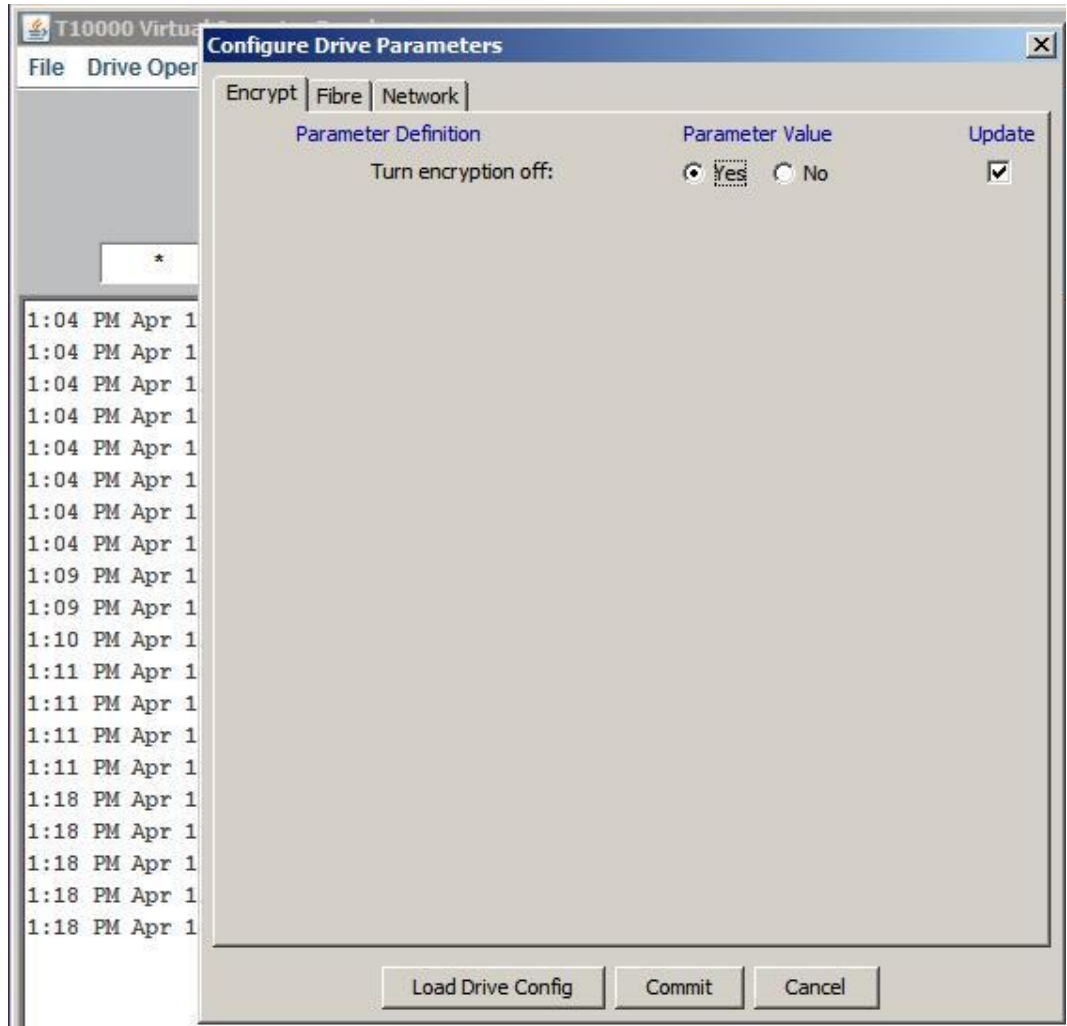
Remarque :

Une coche s'affiche dans la zone Update adjacente au paramètre.

5. Cliquez sur **Commit** en bas de la boîte de dialogue.

Remarque :

Le lecteur effectue un chargement initial (IPL).

Figure 3.6. Désactivation de la gestion DPKM

Chapitre 4. Système de menus

Ce chapitre fournit des informations sur l'utilisation du système de menus T10000 accessible depuis le panneau de l'opérateur physique d'un lecteur monté en rack. Le système de menus du lecteur de bande T10000 permet de définir les paramètres de configuration du lecteur et d'accéder à ses utilitaires.

Présentation du système de menus

La face avant du châssis monté en rack est équipée d'un panneau de l'opérateur physique (voir [Figure 2.2, « Panneau de l'opérateur »](#)) permettant un accès direct au système de menus. Sur les lecteurs connectés à une bibliothèque, l'accès au système de menus s'effectue principalement via le port de maintenance Ethernet du lecteur et à l'aide de l'application VOP (Virtual Operator Panel). Le tiroir du lecteur monté en rack possède également un port de maintenance Ethernet pour chaque lecteur.

Remarque :

L'application VOP est l'outil à privilégier pour afficher et modifier les paramètres de configuration du lecteur. Autant que possible, efforcez-vous d'utiliser VOP au lieu du panneau de l'opérateur physique sur le lecteur monté en rack pour afficher ou modifier les paramètres de configuration.

Les informations relatives au système de menus sont décrites ci-après :

1. " [Présentation de la structure de menus](#) "
2. " [Opérations de menu](#) "
3. " [Menu Online ou Offline](#) "
4. " [Affichage ou modification des paramètres de configuration](#) "
5. " [Affichage ou modification des paramètres TCP/IP](#) "
6. " [Menu Drive Operations](#) "
7. " [Menu du niveau de version du microprogramme](#) "
8. " [Menu de sortie](#) "

Ce chapitre décrit le système de menus tel qu'il se présente dans le panneau de l'opérateur physique.

Remarque :

Bien que la représentation de l'interface graphique utilisateur de l'application VOP soit visuellement très différente de celle du panneau de l'opérateur, les informations contenues dans ce chapitre viennent compléter celles de la documentation VOP.

Présentation de la structure de menus

La structure de menus est composée de six catégories. Lorsque vous appuyez sur le commutateur **Menu** sur le panneau de l'opérateur, le premier menu offre une sélection de menus Online (par défaut) ou Offline. L'état actuel du lecteur s'affiche sur l'écran du panneau de l'opérateur.

- Appuyez sur le commutateur **Select** pour changer le mode, selon vos besoins.
- Appuyez sur le commutateur **Menu** pour passer au menu suivant (paramètres de configuration du lecteur).

Les menus **View or Change Configuration** affichent les paramètres de configuration du lecteur lorsque celui-ci est en ligne et permettent des modifications de configuration lorsque le lecteur est hors ligne.

- Appuyez sur **Select** pour accéder aux sous-menus de configuration du lecteur.
- Appuyez sur **Menu** pour afficher le prochain menu (TCP/IP Configuration).

Les menus **View or Change TCP Configuration** affichent les paramètres de configuration Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) lorsque le lecteur est en ligne et permettent des modifications des adresses IP ou de la sélection DHCP lorsque le lecteur est hors ligne.

- Appuyez sur **Select** pour accéder aux sous-menus de configuration TCP/IP.
- Appuyez sur **Menu** pour afficher le prochain menu (Drive Operations).

Les menus **Drive Operations** (mode hors ligne uniquement) donnent accès à des utilitaires du lecteur (chargement initial à partir de la bande, création d'une bande de vidage, création d'une bande de code, création d'une bande de données ou reconstruction de la MIR).

- Appuyez sur **Select** pour accéder aux sous-menus des opérations du lecteur.
- Appuyez sur **Menu** pour afficher le prochain menu (Drive Firmware).

Le menu **Drive Firmware** affiche le niveau de la version actuelle du microprogramme du lecteur.

- Le niveau de la version est présenté au format *Rx.yy.zzzc* où :

x = niveau de révision majeur

y = niveau de révision mineur

z = numéro d'intégration

c = type d'interface (f=Fibre Channel, e=image FICON 3490 et m=image FICON 3592)

Le menu **Exit** propose de choisir entre le retour au menu de sélection Online/Offline via l'option **Menu** ou la sortie du système de menus via l'option **Select**.

Remarque :

Si vous sortez du système de menus alors que le lecteur est hors ligne, le panneau de l'opérateur fait clignoter la mention *Offline* (si une cartouche de données a été chargée au moins une fois) pour vous rappeler que le lecteur est toujours hors ligne. Cette mention clignote jusqu'à ce que le lecteur soit remis en ligne ou mis hors tension.

Opérations de menu

Les opérations de menu du mode en ligne (consultation) et hors ligne (modification) sont très similaires. Dans les deux systèmes de menus :

- Appuyez sur **Menu** pour passer à l'écran suivant ou pour répondre No lorsque l'invite de menu est une question.
- Appuyez sur **Select** pour faire défiler les options ou pour répondre Yes lorsque l'invite de menu est une question.

Saisie de caractères ou de chiffres dans une variable :

1. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.

Le segment le plus à gauche dans l'écran pouvant accueillir dix caractères commence à clignoter.

2. Appuyez sur le commutateur Select de façon répétée jusqu'à ce que le segment affiche la valeur désirée.

Remarque :

Lorsque vous appuyez sur le commutateur **Select**, la valeur est incrémentée d'un pas.

3. Appuyez sur **Menu** pour définir la valeur et déplacer la surbrillance vers la prochaine variable à définir (caractère ou chiffre).
4. Une fois que vous avez défini la dernière variable, appuyez sur **Menu** pour accepter l'entrée affichée et passer au menu suivant, ou appuyez sur **Select** pour repasser en mode de modification.

Menu Online ou Offline

Lorsque le lecteur est à l'état en ligne, vous pouvez afficher ses paramètres de configuration actuels. Si vous souhaitez modifier des paramètres, vous devez mettre le lecteur hors ligne.

Par défaut, le lecteur a l'état *Online* à la mise sous tension.

Vous devez sélectionner *Offline* pour modifier un paramètre de configuration.

La mention *OffLn Pend* peut s'afficher quand vous attendez une réponse du système ou la fin d'un diagnostic.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** de façon répétée jusqu'à ce que la mention *Online* ou *Offline* s'affiche, si nécessaire.
2. Appuyez sur **Select** pour changer de mode.
3. Appuyez sur **Menu** pour passer à l'option de menu suivante.

Affichage ou modification des paramètres de configuration

Vous pouvez consulter les paramètres de configuration actuels du lecteur lorsque celui-ci est en ligne et consulter ou modifier les paramètres lorsque le lecteur est hors ligne.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *View CFG ? (en ligne)* ou *Chng CFG ? (hors ligne)*.

Cela constitue le point d'accès aux sous-menus de configuration.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer ou sur **Select** (Yes) pour accéder aux sous-menus.

Remarque :

Si le message est ignoré, l'écran affiche le menu **View or Change TCP/IP Configuration**.

Sous-menu de sélection d'interface

Les options de menu suivantes sont disponibles :

- l'option *Intf FCP* qui permet à l'interface du lecteur d'exécuter le protocole FCP.
- l'option *Intf FICON* qui permet à l'interface du lecteur d'exécuter le protocole FICON.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

En mode en ligne (consultation), la sélection d'interface actuelle s'affiche. Vous devez passer en mode hors ligne (modification) pour changer la sélection.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** (hors ligne) jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour lancer un chargement initial et ainsi charger les modules de microprogramme désirés.

Remarque :

Les FRU (unités remplaçables sur site) du lecteur sont livrées avec l'option *Intf FCP* sélectionnée. Si un lecteur défectueux doit être remplacé dans une interface FICON, vous devez régler la sélection sur *Intf FICON*. Une fois le chargement initial terminé, le système de menus affiche les éléments FICON appropriés.

Menu des attributs du port A

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *View PrtA ? (en ligne)* ou *Cfg PrtA ? (hors ligne)*.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer ou sur **Select** (Yes) pour accéder aux sous-menus.

Consultez ou configurez les attributs de port comme le décrivent les paragraphes suivants.

Sous-menu de l'identifiant d'adresse 24 bits du port A/B

Le sous-menu est présent lorsque le lecteur est à l'état en ligne.

- Identifiant de port $A=xyyzzan$ ou $B=xyyzzan$ 24 bits (six caractères hexadécimaux) au moment de la connexion à l'interface, auquel s'ajoutent le type et la vitesse de la connexion.

xx = domaine (00 en boucle privée ou point à point)

yy = zone (00 en boucle privée ou point à point)

zz = 00 - EF (par type de connexion)

a = type de connexion (**f** : fabric, **n** : point à point, **0** : boucle publique, **v** : boucle privée)

n = vitesse de connexion (varie selon le modèle de lecteur de bande)

- $A=.....$ ou $B=.....$ s'affiche quand le port n'est pas connecté à une interface

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** ou **Select** pour passer au sous-menu suivant.

Sous-menu du paramètre de module SFP du port A/B

Affiche les informations du module SFP (Small Form-factor Pluggable).

Remarque :

Cet écran permet uniquement de consulter les informations. Il est disponible à la fois dans les menus en ligne et hors ligne.

- L'écran du panneau de l'opérateur affiche les mentions : $nnGMM\theta nnnm$, $nnGSRnnnm$ ou $nnGSMnn.nk$.

S'affiche quand un module SFP est présent et lisible :

nnG = vitesse max. en gigabits

MM - Multimode (ondes courtes)

SM - Single Mode (ondes longues)

$nnnm$ = distance maximale en mètres (m) (ondes courtes)

nn.nk = distance maximale en kilomètres (k) (ondes longues)

- La mention *?G ??* s'affiche quand un module SFP est présent mais illisible.
- La mention *No SFP* s'affiche si aucun module SFP n'est présent dans le port.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** ou **Select** pour passer au sous-menu suivant.

Sous-menu de l'adressage physique du port A/B

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Hard PA N* ou *Hard PA Y*.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Hard PA N* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

La mention *Hard PA N* désactive l'adresse physique (PA) fixe et force le lecteur à rechercher une affectation de PA dynamique au moment de l'initialisation de la boucle.

La mention *Hard PA Y* active une adresse physique fixe, définie manuellement dans le sous-menu de l'adresse physique fixe. Si l'adresse physique fixe prédéfinie n'est pas disponible au moment de l'initialisation de la boucle, le lecteur recherche une adresse physique dynamique.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer ou sur **Select** (Yes) pour accéder aux sous-menus.

Sous-menu de l'adresse physique fixe du port A/B

S'affiche uniquement avec l'option *Hard PA Y* sélectionnée.

Remarque :

Les bibliothèques SL3000 et SL8500 ne prennent pas en charge l'adressage AL_PA.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *PA=xx, ddd*.

- *xx*(hexadécimal) correspond à l'adresse physique de boucle arbitrée (AL_PA).
- *ddd* correspond à l'indice décimal dans la table ALPA.

Quand vous modifiez manuellement les chiffres de l'indice décimal (les indices valides sont compris entre 125 [priorité la plus élevée] et 000 [priorité la plus faible]), les modifications sont automatiquement répercutées sur l'adresse physique *xx*.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider.
3. Répétez l'étape 2 pour chaque chiffre.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de l'adressage physique dynamique du port A/B

S'affiche uniquement avec l'option *Hard PA N* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Soft PA LO* sélectionnée. Le comportement par défaut du lecteur avec FCP Solaris nécessite le paramètre *Soft PA LO*.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche les mentions suivantes :

Soft PA HI : le lecteur recherche une adresse physique dynamique dans l'ordre croissant au moment de l'initialisation de la boucle.

Soft PA LO : le lecteur recherche une adresse physique dynamique dans l'ordre décroissant au moment de l'initialisation de la boucle.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode puis, appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu du débit de l'interface

Permet de sélectionner le débit de l'interface.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Rate Auto* sélectionnée.

La vitesse est déterminée par le réseau (*Rate Auto*) ou par l'opérateur qui sélectionne un débit fixe (varie selon le numéro de modèle de lecteur).

Remarque :

Lorsque vous sélectionnez un débit fixe, le lecteur fonctionne au débit sélectionné uniquement. Si le réseau utilise un débit différent, le lecteur ne se connecte pas.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Rate Auto
Rate 16Gb (T10000D uniquement)
Rate 8Gb (T10000D uniquement)
Rate 4Gb
Rate 2Gb
Rate 1Gb

Sous-menu de la taille de trame de données maximale du port A/B

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *MaxSz 2112* ou *MaxSz 2048*.

Permet de sélectionner la taille de trame maximale.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *MaxSz 2112* sélectionnée.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode puis, appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu du nom WWN (World Wide Name) du port A/B

Remarque :

Le fabricant génère un noeu de lecteur *normal* et des noms WWN de port A/B sous forme de jeu qu'il enregistre dans l'EEPROM du lecteur. Le format suivant est utilisé :

noeu de lecteur : H=500104F0 (périphérique de marque StorageTek), L=yyyyyyyy.
Port A : H=500104F0, L=yyyyyyyy (dernier caractère, un plus élevé que le noeu de lecteur).
Port B : H=500104F0, L=yyyyyyyy (dernier caractère, un plus élevé que le port A).

Vous pouvez créer ou modifier un nom WWN personnalisé si les circonstances l'exigent. Si des noms WWN personnalisés sont utilisés, les noms WWN du port A, du port B et du noeud de lecteur doivent tous être remplacés par des noms WWN adaptés à vos besoins.

Assurez-vous que le nom WWN personnalisé est enregistré dans le logiciel de l'interface *hôte*. Les noms WWN non enregistrés ou en double génèrent des anomalies de l'interface *hôte*. Les bibliothèques utilisant la fonctionnalité WWN dynamique (dWWN) attribuent automatiquement un nom WWN qu'elles choisissent au paramètre de nom WWN personnalisé du lecteur.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

La mention **H=500104F0** correspond à la portion haute d'un nom WWN 64 bits unique qui identifie le noeud du port en question. Cette première moitié inclut une identification de l'entreprise (caractères 2 à 6), et dans le cas de périphériques de marque StorageTek, l'ID de l'entreprise est 00104F.

Remarque :

En général, vous n'avez pas besoin de modifier cette partie d'un nom WWN.

La mention **L=yyyyyyyy** correspond à la portion basse du nom WWN 64 bits qui identifie le noeud du port en question. En général, seul le dernier caractère est différent par rapport à l'autre noeud de port. Lorsque vous définissez un nom WWN personnalisé dans un lecteur, vous modifiez la portion basse du nom WWN pour qu'elle corresponde au WWN qui était utilisé pour le lecteur supprimé.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour changer le caractère par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu**.
3. Répétez l'étape 2 pour chaque caractère.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu du nom WWN personnalisé/normal du port A/B

Ce sous-menu s'affiche uniquement lorsque le nom WWN personnalisé est utilisé ou en cours de création/édition.

La mention **WWN Custom** s'affiche quand un nom WWN personnalisé est utilisé ou est en cours de création/édition.

La mention *WWN Custom* affiche également le lecteur utilise le nom WWN dynamique, défini par une bibliothèque par appel d'WWN.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer et passer au sous-menu suivant.
 - Appuyez sur **Select** pour définir la sélection sur WWN Normal.

La sélection **WWN Normal** rappelle le nom WWN *normal* stocké dans l'EEPROM du lecteur.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour rappeler la valeur WWN Normal stockée et passer au sous-menu suivant.
 - Appuyez sur **Select** pour définir la sélection sur WWN Custom.

Menu des attributs du port B

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *View PrtB ? (en ligne)* ou *Cfg PrtB ? (hors ligne)*.

Consultez ou modifiez les attributs du port B tels qu'ils ont été définis dans les sous-menus du port A/B précédents (voir "[Menu des attributs du port A](#)").

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour accéder aux sous-menus des attributs du port.

Sous-menu du mode d'émulation (FCP)

Remarque :

Les lecteurs Fibre Channel (FCP) sont livrés avec l'option *Emul STD* sélectionnée. Utilisez les modes d'émulation spéciaux (*Emul 9840* et *Emul 9940*) uniquement pour fournir des informations au support technique de l'entreprise.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Emul STD (natif)
Emul 9840
Emul 9940
Emul 3592

Sous-menu du mode d'émulation (FICON)

Remarque :

Les lecteurs FICON sont livrés avec l'option *Emul 3592* sélectionnée. Remplacez la sélection par *Emul VSM* si nécessaire pour répondre aux besoins du site.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode puis, appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Emul 3592
Emul VSM

Sous-menu du mode de compression

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Cmprss Yes* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Cmprss Yes : si vous sélectionnez *Yes*, par défaut, les données sont compressées. L'hôte peut demander que la compression ne soit pas appliquée.

Cmprss Off : si vous sélectionnez *Off*, les données ne sont pas compressées et les demandes de l'hôte ne sont pas prises en compte.

Cmprss No : si vous sélectionnez *No*, par défaut, les données ne sont pas compressées. L'hôte peut demander que la compression ne soit pas appliquée.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu du mode d'effacement de la sécurité des données

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Full DSE Y* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

L'option **Full DSE Y** permet d'écrire un schéma binaire aléatoire sur le média, en écrasant les données existantes à partir du point d'une commande *erase* jusqu'à la fin de la bande.

L'option **Full DSE N** permet d'écrire des données sur le média qui indiquent qu'aucune donnée valide n'existe au-delà du point d'une commande *erase*.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode puis, appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu de l'adresse du lecteur (FICON uniquement)

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Drv Adr 00* sélectionnée si l'interface FICON est active.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Drv Adr xy

- *x* et *y* sont des caractères hexadécimaux.

Etablit l'adresse de périphérique (non CU) du lecteur. Généralement, elle doit avoir la valeur zéro (00). Vérifiez l'adresse si le lien ne fonctionne pas.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le caractère *x* par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu**.
3. Répétez l'étape 2 pour le caractère *y*.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de la protection contre l'écrasement d'étiquette standard

Remarque :

Les clients qui utilisent le traitement de bande NL ou NSL ne peuvent pas utiliser l'option SL Prot.

Les lecteurs sont livrés avec l'option *SL Prot N* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

Remarque :

Les opérations POST WRCART ne peuvent pas être exécutées si cette fonctionnalité est activée.

L'option **SL Prot Y** permet de sélectionner la protection contre l'écrasement d'étiquette standard.

Remarque :

Sélectionnez *SL Prot Y* seulement si le code d'écrasement d'étiquette est chargé, ou si vous générez des étiquettes standard et souhaitez que le lecteur affiche une erreur (CHK 33EX) lorsqu'il écrit un enregistrement autre que 80 octets pour VOLSER ou HDR1.

L'option **SL Prot N** permet de désélectionner la protection contre l'écrasement d'étiquette standard.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu de sélection de la langue

Permet de sélectionner la langue de l'écran du panneau de l'opérateur : **English, Espanol, Francais, Italiano** ou **Deutsch**.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *English* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

En mode en ligne (consultation), seule la langue actuelle s'affiche.

En mode hors ligne, l'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Language ?*

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu de la barre de bande

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Tape Bar N* sélectionnée.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

L'option **TapeBar Y** permet d'activer un affichage secondaire du point de lecture/écriture actuel, par rapport à la marque de données sur la bande.

L'option **TapeBar N** permet de désactiver l'option.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode puis, appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Sous-menu de l'adresse de la bibliothèque

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *Lib Adr FF* sélectionnée.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Lib Adr xy*.

- Pour les bibliothèques SL8500, SL3000 et L180/L700/L1400, utilisez la présélection du fabricant (*FF*) sur les lecteurs de bande T10000.
- Dans les bibliothèques 9310 (T10000A uniquement), à l'arrière des lecteurs, la séquence d'adresse de l'armoire de lecteur est la suivante :

Colonne de gauche en partant du haut : **00** à **09**.

Colonne de droite en partant du haut : **0A** à **13**.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre x par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu** pour valider.
3. Répétez l'étape 2 pour le chiffre y.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de l'accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *SFileAce1Y* sélectionnée.

L'option **SFileAce1Y** permet de sélectionner l'accélérateur de synchronisation de fichiers et permet aux applications de réduire ou d'éliminer les désagréments généralement causés par l'écriture d'une marque de bande ou d'autres opérations de synchronisation.

L'option **SFileAce1N** permet de désélectionner l'accélérateur de synchronisation de fichiers.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Remarque :

Si le type d'interface du lecteur est modifié, ce paramètre est réinitialisé à la valeur du fabricant (présélection).

Sous menu de l'accélérateur d'applications de bande StorageTek

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *TAA N* sélectionnée.

L'option **TAA N** permet de désélectionner l'accélérateur d'applications de bande.

TAA Sync : les opérations WFM 0 seront NOP.

TAA TMK : les opérations WFM seront placées en mémoire tampon.

TAA All : les opérations WFM0 seront NOP ; les opérations WFM normales seront placées en mémoire tampon.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Remarque :

Si le type d'interface du lecteur est modifié, ce paramètre est réinitialisé à la valeur du fabricant (présélection).

Sous-menu de la capacité maximale StorageTek

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *MaxCap OFF* sélectionnée (niveau de microprogramme 1.57.xxx et supérieur).

L'option **MaxCap ON** permet de sélectionner la capacité maximale et permet l'utilisation de la capacité d'une bande normalement réservée pour garantir la réussite des opérations d'une bande à une autre. L'activation de cette fonctionnalité sur le lecteur T10000C peut augmenter la capacité d'une cartouche de 5 ou 10 %.

L'option **MaxCap OFF** permet de désélectionner la capacité maximale.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Remarque :

Si le type d'interface du lecteur est modifié, ce paramètre est réinitialisé à la valeur du fabricant (présélection).

Sous-menu du nom WWN du noeud du lecteur

Remarque :

Vous pouvez créer ou modifier un nom WWN personnalisé si les circonstances l'exigent. Si des noms WWN personnalisés sont utilisés, les noms WWN du noeud de lecteur, du port A et du port B doivent tous être remplacés par des noms WWN personnalisés adaptés à vos besoins.

Assurez-vous que le nom WWN personnalisé est enregistré dans le logiciel de l'interface hôte. Les noms WWN non enregistrés ou en double génèrent des anomalies de l'interface hôte. Les bibliothèques utilisant la fonctionnalité WWN dynamique (dWWN) attribuent automatiquement un nom WWN qu'elles choisissent au paramètre de nom WWN personnalisé du lecteur.

La mention **H=500104F0** correspond à la portion haute du nom WWN du noeud 64 bits unique qui identifie le noeud de ce lecteur. Cette portion inclut une identification de l'entreprise (caractères 2 à 6), et dans le cas de périphériques de marque StorageTek, l'ID de l'entreprise est 00104F. Vous n'aurez donc normalement pas besoin de modifier cette partie d'un nom WWN.

Remarque :

Le fabricant génère un noeud de lecteur *normal* et des noms WWN de port A/B sous forme de jeu qu'il enregistre dans l'EEPROM du lecteur. Le format du nom WWN est le suivant :

noeud du lecteur : H=500104F0 (périphérique de marque StorageTek), L=yyyyyyyy. (le plus bas du jeu).

Port A : H=500104F0, L=yyyyyyyy (dernier caractère, un plus élevé que le noeud du lecteur).

Port B : H=500104F0, L=yyyyyyyy (dernier caractère, un plus élevé que le noeud du port A).

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le caractère par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu**.
3. Répétez l'étape 2 pour chaque caractère.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer à la portion suivante du nom WWN ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

L=yyyyyyyy

Correspond à la portion basse du nom WWN 64 bits qui identifie le noeud du port en question. En général, seul le dernier caractère est différent par rapport aux autres noeuds de port. Lorsque vous définissez un nom WWN personnalisé dans un lecteur, vous modifiez la portion basse du nom WWN pour qu'elle corresponde au WWN qui était utilisé pour le lecteur supprimé.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le caractère par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, puis appuyez sur **Menu**.
3. Répétez l'étape 2 pour chaque caractère.
4. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu du nom WWN personnalisé/normal du noeud du lecteur

Remarque :

Ce sous-menu s'affiche uniquement lorsqu'un nom WWN personnalisé est utilisé ou en cours de création/édition.

La mention **WWN Custom** s'affiche quand un nom WWN personnalisé est utilisé ou est en cours de création/édition.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer et passer au sous-menu suivant.
 - Appuyez sur **Select** pour définir la sélection sur *WWN Normal*.

La sélection **WWN Normal** rappelle le nom WWN normal stocké dans l'EEPROM du lecteur.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour rappeler la valeur WWN Normal stockée et passer au sous-menu suivant.
 - Appuyez sur **Select** pour définir la sélection sur *WWN Custom*.

Menu du numéro de série

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *S/N=zzzzzz* (en ligne uniquement).

Identifie le numéro de série du lecteur, assigné par le fabricant.

zzzzzz = six derniers caractères de l'étiquette DMOD du panneau arrière.

Ces données sont lues à partir de l'EEPROM interne pour consultation uniquement en mode en ligne.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** ou **Select** pour passer au sous-menu suivant.

Sous-menu d'enregistrement de la configuration

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Save/IPL ?* (hors ligne uniquement).

Ce sous-menu s'affiche seulement si des modifications ont été effectuées dans un sous-menu.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour annuler les modifications.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour enregistrer les modifications et lancer un chargement initial.

La mention *Saving CFG* s'affiche pendant deux secondes une fois que vous avez appuyé sur **Select**.

Une fois la configuration enregistrée, le lecteur effectue un chargement initial.

Sous-menu de sortie de la configuration

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Exit CFG ?*.

Ce sous-menu permet de relancer la séquence des sous-menus de modification de la configuration ou de sortir des sous-menus de configuration.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour relancer la séquence du sous-menu de sélection de l'interface.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour sortir de l'écran et passer au menu de configuration TCP/IP.

Affichage ou modification des paramètres TCP/IP

Remarque :

Assurez-vous que l'hôte a fait basculer le lecteur hors ligne avant de le mettre hors ligne.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *View TCP ? (en ligne)* ou *Chng TCP ?(offline)*.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour accéder aux sous-menus TCP/IP.

Remarque :

Si cet écran est ignoré, le menu de niveau de version du microprogramme (en ligne) ou le menu Drive Operations (hors ligne) s'affiche.

Reportez-vous à la section relative au sous-menu DHCP pour obtenir des informations sur les paramètres de configuration TCP/IP et des instructions de modification des paramètres sélectionnés lorsque le lecteur est hors ligne.

Sous-menu DHCP

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec l'option *DHCP N* sélectionnée.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *DHCP Y* ou *DHCP N*.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Avec l'option *DHCP Y* sélectionnée, un serveur DHCP (à distance du lecteur) assigne des paramètres TCP/IP dynamiques.

Avec l'option *DHCP N* sélectionnée, le protocole DHCP est désactivé. Le lecteur utilise des paramètres TCP/IP statiques.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** pour changer de mode, puis appuyez sur **Menu** pour valider et passer au sous-menu suivant.

Remarque :

Lorsque l'option *DHCP Y* est active, vous *ne pouvez pas* modifier l'adresse IP statique, le masque réseau et la passerelle.

Sous-menu de valeur maximale de l'adresse IP

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *IPhaaa .bbb*.

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur maximale d'adresse IP statique définie sur *010 . 000*.

Les entrées valides sont comprises entre **000 et 255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :
 - a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
 - b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de valeur minimale de l'adresse IP

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur minimale d'adresse IP statique définie sur *000.001*.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *IP1ccc.ddd*.

Les entrées valides sont comprises entre **000 et 255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :
 - a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
 - b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de valeur maximale du masque réseau

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur maximale de masque réseau statique définie sur *255.255.*

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *NMhaaa.bbb*.

Les entrées valides sont comprises entre **000 et 255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :
 - a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
 - b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de valeur minimale du masque réseau

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur minimale de masque réseau statique définie sur *255.000.*

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *NMlccc . ddd*.

Les entrées valides sont comprises entre **000 et 255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :
 - a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
 - b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de valeur maximale de la passerelle

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur maximale de passerelle statique définie sur *000 . 000* ou *255 . 255*.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *GWhaaa . bbb*.

Les entrées valides sont comprises entre **000 et 255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :

- a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
- b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu de valeur minimale de la passerelle

Remarque :

Les lecteurs sont livrés avec une valeur minimale de passerelle statique définie sur *000.000* ou *255.255*.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *GWlccc.ddd*.

Les entrées valides sont comprises entre **000** et **255** pour chaque trio de chiffres.

Par défaut, la dernière sélection enregistrée est utilisée.

Procédure :

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - a. Appuyez sur **Menu** pour ignorer.
 - b. Appuyez sur **Select** pour activer le mode de modification.
2. Pour chaque chiffre :
 - a. Appuyez sur **Select** pour faire augmenter le chiffre par incrément jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
 - b. Appuyez sur **Menu** pour valider.

Si vous tentez de saisir une valeur supérieure à **255** dans l'un des trios, tous les chiffres clignotent lorsque le dernier chiffre est validé.

3. Appuyez sur **Menu** pour passer au sous-menu suivant ou appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Remarque :

Si tous les chiffres clignotent, appuyez sur **Select** ou **Menu** les effacer, puis appuyez sur **Select** pour relancer le mode de modification.

Sous-menu d'enregistrement des paramètres TCP/IP

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Save/IPL ?*.

Ce sous-menu est présent si la sélection DHCP ou les paramètres TCP/IP statiques ont été modifiés.

La mention *Saving TCP* s'affiche pendant deux secondes après que vous avez appuyé sur **Select**.

Une fois la configuration TCP enregistrée, le lecteur effectue automatiquement un chargement initial.

La mention *Save Fails* s'affiche en cas de problèmes de RAM.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour annuler les modifications.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour enregistrer les modifications et lancer un chargement initial.

Sous-menu de sortie des paramètres TCP/IP

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Exit TCP ?*.

Ce sous-menu permet de relancer la séquence des sous-menus TCP/IP ou de passer au menu suivant.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour relancer la séquence du sous-menu DHCP Y/N.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour sortir de l'écran et passer au menu de niveau de version du microprogramme (en ligne) ou au menu Drive Operations (hors ligne).

Menu Drive Operations

L'option **Drv Menu** est uniquement disponible lorsque le lecteur est hors ligne.

Remarque :

Assurez-vous que l'hôte a fait basculer le lecteur hors ligne avant de le mettre hors ligne.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Drv Menu ? (hors ligne uniquement)*. Cela constitue le point d'accès aux sous-menus Drive Operations.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour ignorer.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour accéder aux sous-menus.

Remarque :

Si cet écran est ignoré, le menu de niveau de version du microprogramme s'affiche.

Sous-menu de mise à jour du code

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *IPL FromTP*.

L'option IPL From Tape permet de mettre à jour le microprogramme du lecteur à partir d'une bande de code que vous insérez dans le lecteur.

Toute cartouche de données normale présente dans le lecteur se décharge automatiquement quand cette fonction est activée.

Si la mention *CHK xxxx* s'affiche, essayez avec une autre bande de code.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour activer la fonction.
2. Lorsque la mention *Ld IPL Tp* s'affiche, insérez la bande de code (cartouche de données protégée en écriture contenant l'image du niveau de version du microprogramme désiré).

Remarque :

Une fois la mise à jour effectuée, le lecteur décharge la bande de code et effectue un chargement initial.

3. Retirez la bande de code déchargée.

Sous-menu de création d'une bande de vidage

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *MakeDumpTp*.

L'option Make Dump Tape est conçue spécialement pour formater et identifier une cartouche de données comme étant une *bande de vidage*. Elle ne collecte toutefois aucun journal de vidage. Les cartouches de données utilisées pour collecter les journaux de vidage doivent d'abord être formatées de cette manière pour ensuite être capables d'accueillir les journaux de vidage.

Toute cartouche de données normale présente dans le lecteur s'éjecte automatiquement quand cette fonction est activée.

Si l'option Make Dump Tape échoue et que la mention *CHK xxxx* s'affiche, essayez avec une autre cartouche de données.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour activer la fonction.
2. Lorsque la mention *Ld Dump Tp* s'affiche, insérez une cartouche de données protégée en écriture.
3. Une fois que la bande de vidage formatée s'est déchargée, retirez la cartouche.
4. Insérez une autre cartouche de données protégée en écriture ou appuyez sur **Menu** pour sortir du sous-menu de bande de vidage.

Sous-menu de création d'une bande de code

Remarque :

Seuls les lecteurs dont toutes les images sont chargées dans l'EEPROM peuvent créer des bandes de code.

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *MakeCodeTp*.

L'option Make Code Tape permet de copier l'image du microprogramme depuis l'EEPROM du lecteur vers une cartouche de données. Vous pouvez utiliser cette *bande de code* pour mettre à jour le microprogramme dans d'autres lecteurs à l'aide du sous-menu de mise à jour du code.

Toute cartouche de données normale présente dans le lecteur s'éjecte automatiquement quand cette fonction est activée.

Si l'option Make Code Tape échoue et que la mention *CHK xxxx* s'affiche, essayez avec une autre cartouche. Si le problème persiste, contactez votre représentant du service technique.

Remarques :

Cette opération ne fonctionnera peut-être pas sur les lecteurs de bande sur lesquels le chiffrement est activé.

Assurez-vous que le lecteur est correctement préparé pour la création de bandes de code. Si nécessaire, sortez du menu Drive Operations et mettez à jour le lecteur avec un code complet du niveau de version du microprogramme désiré.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour activer la fonction.
2. Lorsque la mention *Ld Code Tp* s'affiche, insérez une cartouche de données protégée en écriture.
3. Une fois que la nouvelle bande de code s'est déchargée, retirez la cartouche et activez sa protection d'écriture (réglez le commutateur sur la position verrouillée).

4. Insérez une autre cartouche de données protégée en écriture ou appuyez sur **Menu** pour sortir du sous-menu de création d'une bande de code.

Sous-menu de création d'une bande de données

Remarque :

Les cartouches de données VolSafe ne peuvent pas être reformatées. Si vous insérez une cartouche VolSafe, le lecteur la rejette.

L'option Make Data Tape permet de reformater les cartouches pour qu'elle puissent être réutilisées comme des *bandes de données* normales. Cette opération est parfois appelée une *récupération*.

Toute cartouche présente dans le lecteur se décharge automatiquement quand cette fonction est activée.

Les informations comprises dans la MIR au sujet des anciens fichiers de données sur une bande en cours de reformatage sont effacées.

Si l'option Make Data Tape échoue et que la mention *CHK xxxx* s'affiche, essayez avec une autre cartouche de données.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour activer la fonction.
2. Lorsque la mention *Ld Data Tp* s'affiche, insérez une cartouche de données protégée en écriture.

La mention *MakeDataTp* s'affiche sur l'écran du lecteur.

3. Une fois que la bande de données reformatée s'est déchargée, retirez la cartouche de données.
4. Insérez une autre cartouche de données protégée en écriture ou appuyez sur **Menu** pour sortir du sous-menu de récupération de bande.

Sous-menu de construction de la MIR (Media Information Region)

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Build MIR*.

Les lecteurs de bande T10000 utilisent les informations enregistrées sur une cartouche de données, au début de la bande, dans une zone appelée MIR (Media Information Region), afin d'accéder aux fichiers de données et de les gérer pendant que la cartouche de données est chargée dans le lecteur.

Procédure :

1. Appuyez sur **Menu** pour ignorer ou sur **Select** pour activer la fonction.

Mise en garde :

Assurez-vous que le lecteur est déchargé avant d'activer la construction de la MIR.

2. Lorsque la mention *Ld Cust Tp* s'affiche, insérez la cartouche de données protégée en écriture qui possède une MIR non valide.

La mention *Rebuild MIR* clignote sur l'écran du panneau de l'opérateur pendant l'opération de reconstruction de la MIR.

Remarque :

Une fois la MIR reconstruite, la cartouche est déchargée.

3. Retirez la cartouche de données.
4. Insérez une autre cartouche de données protégée en écriture nécessitant une reconstruction de la MIR ou appuyez sur **Menu** pour sortir du sous-menu de reconstruction de la MIR.

Sous-menu de sortie des opérations du lecteur

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Exit Drv ?*.

Ce sous-menu permet de relancer la séquence des sous-menus des opérations du lecteur ou de passer au menu suivant.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour relancer la séquence du sous-menu de mise à jour du code.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour sortir du menu Drive Operations et passer au menu de version du microprogramme.

Menu du niveau de version du microprogramme

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Rx.yy.zzza*.

Ce sous-menu affiche le niveau de la version actuelle du microprogramme du lecteur.

Procédure :

- Appuyez sur **Menu** ou **Select** pour passer au menu de sortie.

Menu de sortie

L'écran du panneau de l'opérateur affiche la mention *Exit Menu?*.

Ce menu permet de rester dans le système de menus et de rétablir l'état en ligne du lecteur ou de sortir du système de menus.

Procédure :

- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Menu** (No) pour accéder au menu Online/Offline.
 - Appuyez sur **Select** (Yes) pour sortir du système de menus.

Remarque :

Si vous sortez du système de menus alors que le lecteur est hors ligne, l'écran fait clignoter la mention *Offline* régulièrement (si une cartouche de données a été chargée au moins une fois) pour vous rappeler que le lecteur est toujours *Offline*.

Chapitre 5. Appels de demande d'assistance et aide

Un code FSC (Fault Symptom Code) peut s'afficher sur l'écran de l'application VOP (Virtual Operator Panel) ou sur l'écran du panneau avant du lecteur de bande dans le cas de lecteurs de bande montés en rack. Vous pouvez éventuellement résoudre le problème vous-même (voir le [Tableau D.1, « Messages affichés par le panneau de l'opérateur »](#) ou la section "[Scénarios possibles de récupération par l'opérateur](#)"). Si vous ne pouvez pas résoudre le problème :

- **Enregistrez les informations FSC pour les communiquer à votre représentant du service technique.**

Certaines erreurs entraînent le changement de couleur et/ou le clignotement de l'indicateur d'état du lecteur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Panneau arrière du tiroir de bibliothèque](#)".

Si vous réunissez le maximum des informations décrites ci-dessous avant d'ouvrir une demande d'assistance, la procédure sera grandement simplifiée :

- Nom et emplacement du compte
- Nom du contact et numéro de téléphone
- Numéro de modèle de l'équipement
- Adresse du lecteur de bande
- Niveau de code du lecteur de bande
- Numéro de série du lecteur de bande
- Degré d'urgence du problème
- Code FSC relevé sur l'écran du panneau avant du lecteur de bande (montage en rack), dans la fenêtre VOP ou sur l'écran du système hôte
- Description du problème
- Quelle couleur et quelle vitesse de clignotement les indicateurs situés à l'arrière du tiroir du lecteur présentent-ils ?
- Le lecteur de bande se trouve-t-il dans une bibliothèque ? Le cas échéant, quelle bibliothèque ?
- Si le lecteur de bande fonctionnait correctement avant cet incident :
 - Quels changements a connu le site récemment ?

-
- Quelle application logicielle s'exécutait lorsque l'erreur s'est produite ?
 - Des modifications de la configuration matérielle ont-elles été effectuées récemment ?
 - Des modifications de configuration ou des mises à niveau de logiciels ont-elles été effectuées récemment ?
 - Y a-t-il eu des ajouts ou des suppressions au matériel ou aux logiciels du site ?
 - Si le lecteur *ne fonctionnait pas* correctement, quel était le problème ?

Créez une demande d'assistance avec My Oracle Support (MOS) :

<https://support.oracle.com>

Annexe A. Soins des cartouches

Pour assurer le bon fonctionnement et la durée de vie des cartouches de bande StorageTek T10000, il faut en prendre grand soin. Cette annexe propose :

- Des informations sur le stockage et la manipulation des cartouches
- Des instructions sur le déballage des cartouches et leur expédition vers un autre site
- La procédure à appliquer suite à la chute d'une cartouche

Remarque :

Dans ce chapitre, le terme *cartouche de données* désigne toutes les cartouches de données : standard, sport, VolSafe et VolSafe sport.

Reportez-vous à la section "[Étiquettes des cartouches utilisées en bibliothèque](#)" pour plus d'informations concernant les étiquettes des cartouches, en particulier pour les cartouches utilisées au sein d'une bibliothèque.

Environnement de stockage

Stockez toujours les cartouches dans un environnement respectant les plages de température et d'humidité spécifiées (voir la section "[Conditions environnementales requises pour les cartouches de bande](#)"). Suivez les recommandations suivantes pour le stockage des cartouches :

- Ne retirez pas l'emballage de protection tant que vous n'avez pas besoin de la cartouche.
- Stockez les cartouches dans un environnement protégé de la poussière qui reproduit si possible les conditions du centre de traitement.
- Avant d'utiliser une cartouche provenant du lieu de stockage, laissez-la s'acclimater à l'environnement de fonctionnement pendant au moins 72 heures.

Indications relatives à la manipulation

Mise en garde :

Domage des bandes : les cartouches sont facilement endommagées et il faut les manipuler avec soin.

- N'exposez pas directement la bande ou la cartouche aux rayons du soleil ni à l'humidité.
- N'exposez pas une cartouche de données à des champs magnétiques.
- Veillez à la propreté des environnements de fonctionnement, de travail et de stockage.

Remarque :

Reportez-vous à la section [Annexe F, Contrôle des contaminants](#) pour plus de détails.

Déballage et acclimatation des cartouches

1. Déballer les nouvelles cartouches de données dans la zone où elles vont être utilisées.
2. Laissez-les s'acclimater pendant au moins 72 heures.

Nettoyage d'une cartouche

- Nettoyez la poussière, les salissures et l'humidité de la boîte de la cartouche avec un linge non pelucheux.

Expédition d'une cartouche

Remarque :

Les clients doivent se procurer des emballages d'expédition de cartouche auprès d'un représentant du service technique.

Seuls les paquets suivants sont agréés pour l'expédition de cartouches T10000 :

- Cartouche seule - PN 1095329xx, T10000 Cartridge 1-Pack Packaging Assembly
- Cinq cartouches - PN 1095332xx, T10000 Cartridge 5-Pack Packaging Assembly

Le paquet prévu pour cinq cartouches permet de protéger *exactement* cinq (5) cartouches de bande T10000.

- **N'essayez pas** d'y placer de force plus de cinq cartouches.
- **N'essayez pas** non plus d'y placer moins de cinq cartouches en comblant les vides par un matériau quelconque.

Remarque :

Si vous devez envoyer moins de cinq cartouches, utilisez les emballages pour cartouche individuelle.

Appliquez les instructions suivantes pour préparer les cartouches de bande StorageTek T10000 à l'expédition :

Mise en garde :

Risques d'endommagement : les cartouches peuvent être facilement endommagées lors de l'expédition si elles n'ont pas été emballées correctement. Utilisez uniquement les paquets indiqués, en respectant les quantités applicables à chaque type de paquet.

1. Procurez-vous le nombre de paquets d'emballage nécessaires :
2. Suivez les instructions d'emballage fournies avec le paquet.

Chaque type de paquet possède ses propres instructions d'emballage.

Remarque :

Évitez d'improviser ou d'utiliser d'anciennes instructions d'emballage car elles peuvent ne plus s'appliquer au nouveau paquet d'emballage.

3. Apposez l'étiquette d'expédition appropriée sur le paquet scellé.

Les étiquettes d'expédition varient en fonction des services d'expédition prescrits ou disponibles.

Cartouches ayant subi une chute

En cas de chute, le boîtier de la cartouche peut subir des dommages. Même si aucun signe d'altération n'est visible sur le boîtier, il est possible que l'amorce de la cartouche ait été éjectée de sa position de base, ce qui empêchera toute opération de chargement.

Examinez de près toute cartouche ayant subi une chute, notamment son boîtier, et assurez-vous que l'amorce est en position de base (voir "[Examen d'une cartouche ayant subi une chute](#)").

Remarque :

Si la chute était supérieure à 75 centimètres, utilisez la cartouche uniquement pour effectuer un transfert de données ponctuel, même si elle ne semble pas endommagée, puis mettez-la au rebut.

Si suite à l'examen, vous déterminez que la cartouche est endommagée mais peut être chargée, transférez les données qu'elle contient vers une cartouche fonctionnant correctement.

Examen d'une cartouche ayant subi une chute

1. Examinez de près l'intégralité du boîtier, y compris les faces avant et arrière, à la recherche de fissures et/ou de cassures.

Si des fissures ou des cassures sont visibles, vous devez mettre la cartouche au rebut.

Remarque :

Une cartouche ayant subi une chute qui présente des dommages visibles empêchant tout chargement normal dans un lecteur peut être soumise pour récupération des données. Contactez votre représentant du service technique pour connaître les options de récupération possibles pour les cartouches de données endommagées.

2. Vérifiez les quatre vis du boîtier (1, [Figure A.1, « Points d'inspection de la cartouche »](#)) par souci de sécurité.

Si la tige d'une vis est cassée, vous constaterez du jeu dans la fixation de la vis.

3. Essayez de séparer les deux moitiés du boîtier au niveau de chaque vis.

Si la tige d'une vis est cassée, le boîtier s'ouvre légèrement, même si la vis semble bien serrée.

4. Vérifiez que la zone soudée par ultrasons proche de la porte d'accès de la bande, (3, [Figure A.1, « Points d'inspection de la cartouche »](#)) est intacte.

Les altérations du soudage par ultrasons ne sont pas facilement détectables. Si vous n'êtes pas sûr de l'intégrité du soudage par ultrasons, consultez votre représentant du service technique. Si la zone soudée par ultrasons est défailante, vous devez mettre la cartouche au rebut, même si les dommages ne sont pas visibles.

5. Retournez doucement la cartouche pour déterminer si des éléments bougent à l'intérieur.

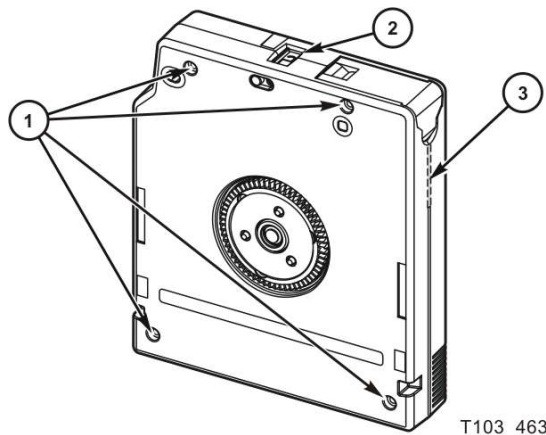
Mise en garde :

Dommages de l'équipement : tout élément en libre mouvement dans la cartouche indique des dommages internes. Le chargement d'une cartouche présentant des dommages internes peut soit endommager la bande elle-même, de sorte qu'aucune donnée ne pourra jamais être récupérée, soit endommager le lecteur de bande.

6. Actionnez le commutateur de protection d'écriture (2, [Figure A.1, « Points d'inspection de la cartouche »](#)) plusieurs fois.

Le commutateur de protection d'écriture doit glisser sans heurt.

Figure A.1. Points d'inspection de la cartouche



Légende de l'illustration :

1 - Vis du boîtier (4)

2 - Commutateur de protection d'écriture

3 - Zone soudée par ultrasons

7. Ouvrez et fermez la porte d'accès à la bande (1, [Figure A.2, « Porte de la cartouche et amorce de la bande »](#)) plusieurs fois et recherchez toute trace de dommages sur la porte.

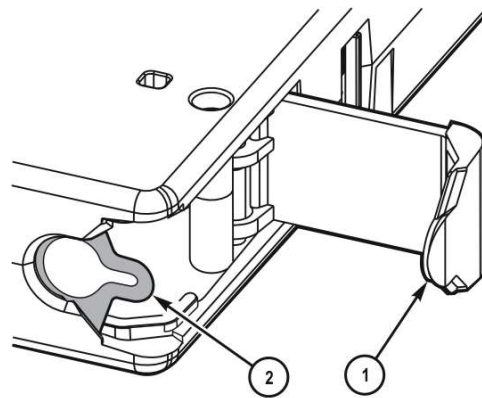
Si la porte est visiblement endommagée, ne s'ouvre pas ou se ferme difficilement, mettez la cartouche au rebut.

Mise en garde :

N'essayez pas de remettre l'amorce dans sa position de base par la force. Si l'amorce ne se trouve pas dans sa position de base, contactez votre représentant du service technique.

8. Maintenez la porte d'accès à la bande ouverte et déterminez si l'amorce (2, [Figure A.2, « Porte de la cartouche et amorce de la bande »](#)) se trouve dans la position de base (solidement coincée entre les butées).

Figure A.2. Porte de la cartouche et amorce de la bande



T103_375

Légende de l'illustration :

1 - Porte d'accès à la bande

2 - Amorce

- Si l'amorce a été involontairement éjectée de sa position de base, elle apparaît lâche ou peut s'être totalement retirée dans le boîtier de la cartouche.
- Si une tentative de chargement a été effectuée alors que l'amorce ne se trouvait pas dans sa position de base, le lecteur de bande rentre complètement l'amorce. Celle-ci est réinsérée dans la cartouche et n'est plus visible.

Annexe B. Etiquettes des cartouches de données

L'étiquette d'une cartouche contient des code-barres et des caractères visuels. Les caractères visuels sont destinés à l'opérateur et ne sont pas utiles à la bibliothèque. De plus, les caractères visuels n'ont pas besoin d'être alignés avec les lignes du code-barres correspondant.

Etiquettes des cartouches pour montage en rack

Si vous utilisez des cartouches de données dans une configuration en rack, n'importe quel type d'étiquette ou presque est accepté tant qu'il ne gêne pas le fonctionnement du lecteur de bande.

Etiquettes des cartouches utilisées en bibliothèque

Si vous utilisez des cartouches de données dans une bibliothèque, les étiquettes doivent être conformes à une spécification de taille. Reportez-vous au guide de l'utilisateur de la bibliothèque pour plus d'informations sur les contraintes concernant les étiquettes. Il est très important de suivre ces spécifications.

- Spécification de symbologie uniforme AIM Uniform Symbology Specification USS-39
- Spécification de code-barres ANSI MH10.8M-1993 ANSI Code 39 Barcode Specification
- Spécification des commandes de changeur de médias ANSI NCITS 314-199X SCSI 3 Medium Changer Commands (SMC)

Vous devez apposer une étiquette sur la cartouche de données dans la zone prévue à cet effet, illustrée par l'élément 1 dans la [Figure 1.8, « Cartouche T10000 »](#). Apposez l'étiquette délicatement dans la zone appropriée en plaçant le code-barres vers le bas (vers le côté du hub de la cartouche de données — le hub est illustré dans la *vue de dessous* sur la figure).

Etiquettes des cartouches standard/sport

Les étiquettes des cartouches de données standard sont composées de huit caractères et du code-barres associé.

- Les six premiers caractères de l'étiquette correspondent à l'ID de volume du client (par exemple, NGD018). Les caractères utilisés peuvent aller de A à Z et les chiffres de 0 à 9. Aucun caractère spécial (& \$%@#, etc.) n'est autorisé.
- Les deux derniers caractères représentent l'identifiant de média :
 - Cartouche StorageTek T10000 (écrite par un lecteur T10000A et B)

T1 pour la cartouche de données standard T10000A et B

TS pour la cartouche de données sport T10000A et B

- Cartouche StorageTek T10000 T2 (écrite par un lecteur T10000C et D)

T2 pour la cartouche de données standard T10000C et D

TT pour la cartouche de données sport T10000C et D

La couleur de fond de l'identifiant de média est généralement le blanc pour les cartouches standard. Un exemple d'étiquette pour cartouche T1 est fourni en [Figure B.1, « Étiquette de huit caractères pour cartouche standard T10000A/B »](#).

Figure B.1. Étiquette de huit caractères pour cartouche standard T10000A/B



Étiquettes des cartouches VolSafe/VolSafe sport

Les étiquettes de cartouche VolSafe sont identiques aux étiquettes de cartouche standard, sauf que l'ID de média figure généralement sur un fond jaune.

Étiquettes des cartouches de diagnostic

Pour qu'une cartouche de données soit reconnue comme une cartouche de diagnostic par la bibliothèque, son étiquette doit commencer par les lettres DG suivies d'un espace (il n'y a pas de troisième caractère). Les cinq caractères restants de l'étiquette répondent aux conditions suivantes :

- xxx est compris entre 000 et 999
- Identifiant de média (deux caractères)
 - T1 pour une cartouche StorageTek T10000 (utilisée avec les lecteurs T10000A et B)
 - T1 pour une cartouche StorageTek T10000 T2 (utilisée avec les lecteurs T10000C et D)

Un exemple d'étiquette de cartouche de diagnostic pour lecteur T10000A/B est fourni en [Figure B.2, « Étiquette de cartouche de diagnostic T10000A/B »](#).

Figure B.2. Étiquette de cartouche de diagnostic T10000A/B



Etiquettes des cartouche de nettoyage

Les caractères de l'étiquette de nettoyage sont composés des éléments suivants :

- CLN (trois premiers caractères)
- Trois caractères s'ensuivent, pouvant être compris entre 000 et 999 (identification individuelle des cartouches de nettoyage)
- Identifiant de média (deux caractères) :
 - CT pour une cartouche T10000A et B
 - CC pour une cartouche T10000C
 - CL pour une cartouche de nettoyage utilisée sur les lecteurs T10000A, B, C et D

Un exemple d'étiquette de cartouche de nettoyage pour lecteurs T10000A et B est fourni en [Figure B.3, « Etiquette de cartouche de nettoyage T10000A/B »](#).

Figure B.3. Etiquette de cartouche de nettoyage T10000A/B



Annexe C. Paramètres de configuration initiaux des lecteurs

Le fabricant prédéfinit le secteur de configuration du lecteur avec des valeurs décrites dans cette annexe, une fois que les tests internes ont été effectués et avant que le lecteur de bande ne soit expédié. Voir :

- " Paramètres initiaux du menu de configuration "
- " Paramètres du menu TCP/IP initiaux "
- " Différences de la configuration FICON "
- " Paramètres supplémentaires de T10000C/D "

Ces paramètres prédéfinis (initiaux) sont suffisants pour la plupart des sites. Toutefois, certains sites peuvent nécessiter des paramètres alternatifs.

Paramètres initiaux du menu de configuration

- Adresse physique fixe du port du lecteur

Ecran du panneau de l'opérateur : *Hard PA N*

Valeur prédéfinie : N

Option : Yes (Y), No (N)

- Adresse physique dynamique du port du lecteur

Ecran du panneau de l'opérateur : *Soft PA LO*

Valeur prédéfinie : LO

Option : HI, LO

- Vitesse de transfert des données

Ecran du panneau de l'opérateur : *Rate Auto*

Valeur prédéfinie: Auto

Option : Auto, 16Gb, 8 Gb, 4 Gb, 2 Gb, 1 Gb (le paramètre de vitesse fixe dépend des possibilités du modèle spécifique du lecteur, par exemple un lecteur T10000C doit être défini sur 4 Gb, 2 Gb ou 1 Gb).

- Taille de trame maximale

Ecran du panneau de l'opérateur : *MAXSz 2112*

Valeur prédéfinie : 2112

Option : 2112, 2048

- World Wide Port Name, nom de port universel

Ecran du panneau de l'opérateur : *WWN Normal*

Valeur prédéfinie : Normal (assigned)

Option : Normal, Custom

- Mode d'émulation

Ecran du panneau de l'opérateur : *Emul STD* (voir "[Différences de la configuration FICON](#)")

Valeur prédéfinie : STD

Option : Interface FCP = Standard, 9840B, 9940B, 3592 alors que les options disponibles pour l'interface FICON sont VSM et 3592

Remarque :

Les modes d'émulation 9840B et 9940B sont des modes spéciaux utilisés uniquement à la demande du support technique.

- Compression des données

Ecran du panneau de l'opérateur : *Cmprss Yes*

Valeur prédéfinie : Yes

Option : Yes, Off, No

- Data Security Erase

Ecran du panneau de l'opérateur : *Full DSE Y*

Valeur prédéfinie : Y

Option : Yes (Y), No (N)

- Protection des étiquettes standard

Ecran du panneau de l'opérateur : *SL Prot N*

Valeur prédéfinie : N

Option : Yes (Y), No (N)

- Langue des messages (messages spécifiques)

Ecran du panneau de l'opérateur : *English*

Valeur prédéfinie : English

Option : English, Spanish, French, Italian, German

- Ecran des activités de la bande

Ecran du panneau de l'opérateur : *Tape Bar N*

Valeur prédéfinie : N

Option : Yes (Y), No (N)

- Adresse de la bibliothèque (hexadécimal)

Ecran du panneau de l'opérateur : *LIB Adr FF*

Valeur prédéfinie : FF

Option : Two digit hexadecimal

- Nom WWN du noeud du lecteur

Ecran du panneau de l'opérateur : *WWN*

Valeur prédéfinie : Normal (assigned)

Option : Normal, Custom

Paramètres du menu TCP/IP initiaux

- Dynamic Host Control

Ecran du panneau de l'opérateur : *DHCP N*

Valeur prédéfinie : N

Option : Yes (Y), No (N)

- Adresse IP statique

Ecran du panneau de l'opérateur : *IPh010.000* et *IP1000.001*

Valeur prédéfinie : 10.000.000.001

Option : aaa.bbb.ccc.ddd

- Masque de sous-réseau

Ecran du panneau de l'opérateur : *NMh255.255* et *NMl255.000*

Valeur prédéfinie : 255.255.255.000

Option : aaa.bbb.ccc.ddd

- Passerelle

Ecran du panneau de l'opérateur : *GWh255.255* et *GWl255.255*

Valeur prédéfinie : 255.255.255.255

Option : aaa.bbb.ccc.ddd

Différences de la configuration FICON

L'interface FICON présente les différences de configuration suivantes :

- Mode d'émulation : *Emul VSM*

Valeur prédéfinie : VSM

Option : VSM, 3592

- Adresse du lecteur (périphérique) :

Valeur prédéfinie : 00

Option : Two-digit hexadecimal

Tous les autres paramètres de configuration sont les mêmes que ceux décrits précédemment.

Paramètres supplémentaires de T10000C/D

Entre le paramètre Lib Adr xy et le paramètre WWN du noeud du lecteur, il existe des paramètres pour le lecteur T10000C/D :

- SFileAcel (accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek)

La valeur prédéfinie est **SFileAceLY**.

Options : No (N) ou Yes (Y)

- TAA (accélérateur d'applications de bande)

La valeur prédéfinie est **TAA N**.

Options : Sync, TMK, All ou No (N)

- MaxCap (capacité maximale StorageTek)

La valeur prédéfinie est **MaxCap OFF**.

Options : OFF ou ON

Remarque :

Si le type d'interface du lecteur est modifié, les paramètres SFileAcel, TAA et MaxCap sont réinitialisés à la valeur par défaut d'usine.

Autres paramètres de configuration

Les registres suivants sont définis selon les conditions décrites ci-dessous :

- Nom du noeud IP : T10000-<last 9 digits of Serial Number>
- Alertes SNMP : toutes désactivées
- Outil de localisation de la bibliothèque : ACS : 0 LSM : 0 Panneau : 0 Lecteur : 0
- Gestionnaires SNMP : aucun spécifié
- Statistiques du lecteur : réinitialisées
- Erreurs permanentes : réinitialisées, pointeurs initialisés.
- Erreurs temporaires : réinitialisées, pointeurs initialisés.

Annexe D. Messages et messages traduits

Cette annexe répertorie les témoins lumineux et les messages du panneau de l'opérateur du lecteur de bande T10000. Le cas échéant, des recommandations sur les actions à effectuer par l'opérateur sont fournies.

Messages

Le [Tableau D.1, « Messages affichés par le panneau de l'opérateur »](#) dresse la liste des messages affichés par le panneau de l'opérateur et indique leur signification et les actions recommandées.

Tableau D.1. Messages affichés par le panneau de l'opérateur

Affichage	Signification	Action recommandée
* (astérisque)	Le lecteur de bande est en ligne mais aucune cartouche de bande n'est chargée.	Chargez une cartouche de bande selon vos besoins.
<i>ASIA Diags</i>	Les diagnostics du chargement initial sont en cours d'exécution.	Aucune
<i>Bank n Bad</i>	Au cours de l'initialisation, une section de la mémoire a été identifiée comme étant incorrecte.	Effectuez un chargement initial du lecteur. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Boot Fail</i>	Le chargement initial a échoué.	Effectuez à nouveau un chargement initial du lecteur. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>BT Monitor</i>	L'activation d'une séquence de commutateurs a accédé à une zone de service technique.	Effectuez un chargement initial du lecteur.
<i>CC Diags</i>	Les diagnostics du chargement initial sont en cours d'exécution.	Aucune
<i>Chk xxxx, xxxx</i> correspondant à un code FSC	Un échec opérationnel s'est produit ; le lecteur de bande effectue automatiquement un chargement initial.	Attendez que le chargement initial se termine, puis relancez l'opération (voir Tableau D.2, « Signification des messages CHK sélectionnés »). Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Cleaning (*Cleaning*)</i>	Une cartouche de nettoyage se trouve dans le lecteur de bande et la procédure de nettoyage est en cours.	Aucune
<i>cnhdnsn</i> (niveau de révision matérielle pris en charge par le microprogramme dans ce lecteur)	Le niveau du microprogramme du lecteur de bande est insuffisant pour contrôler le matériel du lecteur de bande.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>CodCrFail1</i>	Le lecteur de bande ne peut pas écrire de code sur la bande de la cartouche de données ou il ne	Assurez-vous que la bande est inscriptible ou essayez avec une autre cartouche de bande.

Affichage	Signification	Action recommandée
	peut pas positionner la bande de la cartouche de données.	
<i>CodCrFai12</i>	Le lecteur de bande ne peut pas lire de code sur la bande de la cartouche de données.	Retentez l'opération ou essayez avec la bande d'une autre cartouche. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>CodeUpDate</i>	Le microprogramme du lecteur de bande est en cours de mise à jour à partir de l'hôte. Les commutateurs du panneau de l'opérateur sont verrouillés.	Aucune
<i>CodUpFai11</i>	Le lecteur de bande ne peut pas lire la bande de la cartouche de données ou il ne peut pas positionner la bande de la cartouche de données.	Essayez avec la bande d'une autre cartouche.
<i>CodUpFai12</i>	L'EEPROM a échoué.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>CodUpFai13</i>	Le lecteur de bande ne peut pas lire de code sur la bande de la cartouche de données.	Retentez l'opération ou essayez avec la bande d'une autre cartouche. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>CodUpFai14</i>	La bande de la cartouche de données n'est pas une bande de cartouche de mise à jour du code.	Essayez avec la bande d'une autre cartouche de mise à jour du code. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>DatCrFai11</i>	Le lecteur de bande ne peut pas créer (reformater ou récupérer) la bande d'une cartouche.	Assurez-vous que la bande de la cartouche de données est inscriptible ou essayez de reformater la bande sur un autre lecteur. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>DmpCrFai11</i>	Le lecteur de bande ne peut pas créer (reformater ou récupérer) une bande de vidage de diagnostic.	Assurez-vous que la bande de la cartouche de données est inscriptible. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>DmpCrFai12</i>	Le lecteur de bande ne peut pas lire le format de la bande de la cartouche de données.	Retentez l'opération ou essayez avec la bande d'une autre cartouche. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>DmpWrFai11</i>	Le lecteur de bande ne peut pas écrire de données de diagnostic sur la bande de la cartouche de données ou il ne peut pas positionner la bande de la cartouche de données.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>DmpWrFai12</i>	Il n'existe aucune donnée de vidage de diagnostic à traiter.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>xxxx:Dmp y</i>	S'affiche alternativement avec le signe * (astérisque) après la fin d'un chargement initial, où xxxx représente le code FSC des dernières données de vidage collectées et y représente le nombre de vidages non collectés dans la mémoire non volatile.	Contactez le personnel de maintenance agréé qui accédera aux données de diagnostic et les collectera sur bande ou sur l'hôte.
<i>DumpAgain?</i> en alternance avec <i>Chk xxxx</i> , <i>xxxx</i> correspondant à un code FSC. L'indicateur de maintenance clignote.	Le lecteur de bande a détecté deux fois la même erreur en 60 secondes.	Effectuez un chargement initial du lecteur de bande. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.

Affichage	Signification	Action recommandée
<i>DumpToHost</i>	Le journal des vidages ou des événements est en train d'être transféré vers l'hôte ; les commutateurs du panneau de l'opérateur sont verrouillés.	Aucune
<i>Exp ClCart</i>	La cartouche de nettoyage est saturée.	Remplacez la cartouche de nettoyage par une neuve.
<i>Fix CfgErr</i>	La somme de contrôle ne correspond pas suite à un chargement initial.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Init xxxx. xxxx</i> correspond à un code FSC	Une erreur d'initialisation s'est produite.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>IPL Pend</i>	Le commutateur de chargement initial a été activé.	Aucune
<i>Load CC</i>	Le code du contrôleur commun est en cours de chargement ; le chargement initial est en cours.	Aucune
<i>Loading</i>	Une cartouche de bande est en cours de chargement.	Aucune
<i>Load xxxx, xxxx</i> correspondant à un code FSC	L'opération de chargement ou de déchargement a échoué.	Si le chargement a échoué, insérez la bande d'une autre cartouche. Si le chargement réussit, la bande d'origine est peut-être en cause. Si la deuxième bande ne se charge pas non plus, effectuez un chargement initial du lecteur de bande. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Load FIBRE</i>	Le microprogramme Fibre Channel est en cours de chargement ; le chargement initial est en cours.	Aucune
<i>Locating</i>	Le lecteur de bande effectue une recherche à haut débit.	Aucune
<i>Memory Err</i>	Le chargement initial a échoué.	Effectuez un nouveau chargement initial du lecteur de bande. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>NTReady F</i>	Une bande protégée en écriture est en cours de déchargement manuel.	Aucune
<i>NTReady U</i>	Une bande inscriptible est en cours de déchargement manuel.	Aucune
<i>Offline</i> en alternance avec *	Le lecteur de bande est hors ligne.	Aucune
<i>Online</i>	Le lecteur de bande est en ligne.	Aucune
<i>Power Fail</i>	L'alimentation a subi une panne.	Contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Reading</i>	Le lecteur de bande est en train de lire des données.	Aucune
<i>Ready A</i>	La cartouche de bande chargée est une cartouche VolSafe.	Aucune
<i>Ready F</i>	La bande de la cartouche chargée est protégée en écriture.	Aucune
<i>Ready H</i>	La cartouche de type autre que VolSafe qui est chargée est prête mais elle présente une densité supérieure et n'est pas protégée par la protection de fichiers dans un lecteur à densité inférieure.	Rechargez en insérant une cartouche à densité faible ou procédez à un écrasement volontaire depuis le début de la bande.

Affichage	Signification	Action recommandée
		Remarque : les données haute densité ne peuvent pas être lues par un lecteur à densité inférieure.
<i>Ready L</i>	La cartouche de type autre que VolSafe qui est chargée est prête mais elle présente une densité inférieure et n'est pas protégée par la protection de fichiers dans un lecteur à densité supérieure.	Utilisez cette cartouche pour des travaux en lecture seule ou effectuez un écrasement depuis le début de la bande. Remarque : les fichiers de données à densité faible peuvent être lus, mais pas révisés par un lecteur à densité supérieure.
<i>Ready U</i>	La bande de la cartouche chargée est inscriptible (la protection d'écriture est désactivée).	Aucune
<i>Rewinding</i>	Le lecteur de bande est en cours de rembobinage.	Aucune
<i>Save Fails</i>	La nouvelle configuration ne peut pas être enregistrée. La RAM (read-access memory) est peut-être défectueuse.	Ce message est associé à une modification de la configuration du lecteur de bande, une tâche réservée au personnel de maintenance agréé.
<i>SavingDump</i>	Un vidage est en cours d'enregistrement dans la mémoire non volatile.	Aucune
<i>Start Init</i>	L'initialisation a commencé.	Aucune
<i>Trapped</i>	Le processus de chargement initial est pris dans une boucle.	Effectuez un nouveau chargement initial du lecteur de bande. Si le problème persiste, contactez le personnel de maintenance agréé.
<i>Unloading</i>	Une cartouche de bande est en cours de déchargement.	Aucune
<i>UnWr xxxx</i> , où <i>xxxx</i> correspond à un code FSC	Le commutateur Unload a été activé pendant une opération d'écriture. Certaines données n'ont pas été écrites.	Pour écrire les données manquantes, exécutez la commande : <i>ESCON Swap</i> dans les environnements VM/MVS Vous pouvez également appuyer à nouveau sur le commutateur Unload . Dans ce cas, les données manquantes sont perdues.
<i>Write Prot</i>	Le lecteur de bande a tenté d'écrire des données sur une bande protégée en écriture.	Réglez le commutateur de la bande de la cartouche de données de façon à autoriser l'écriture.
<i>Writing</i>	Le lecteur de bande est en train d'écrire des données.	Aucune

Scénarios possibles de récupération par l'opérateur

Le tableau suivant décrit les codes FSC (Fault Symptom Code) qui sont fréquemment générés à la suite d'une erreur de l'opérateur. La première colonne du tableau indique le message qui apparaît sur le panneau de l'opérateur au moment de l'événement d'erreur. La colonne de description fournit une analyse de l'erreur, laquelle vous permet de décider de la mesure à prendre.

Tableau D.2. Signification des messages CHK sélectionnés

Message	Description
CHK 6109	<i>Ce lecteur ne contient pas la clé nécessaire pour déchiffrer cette bande. L'ID de la clé manquante peut être consulté sur ce lecteur à l'aide du programme VOP.</i>
CHK A33A	<i>L'utilisateur a demandé une opération de déplacement nécessitant l'installation d'une bande, or aucune bande n'a été chargée.</i>
CHK A34C	<i>L'utilisateur a demandé une opération d'écriture nécessitant l'installation d'une bande, or aucune bande n'a été chargée.</i>
CHK A3FB	<i>Une opération d'écriture ayant pour but l'écrasement du format de la bande a échoué. Cette défaillance n'est pas forcément grave. La récupération après erreur n'a pas été sollicitée. Il est possible que l'exécution d'un nouveau test permette de résoudre ce problème.</i>
CHK A733	<i>L'opérateur ou la bibliothèque a inséré une bande protégée en écriture dans le lecteur alors qu'un menu de création de bande était sélectionné. Si vous placez le commutateur de protection d'écriture de la cartouche sur la position déverrouillée, l'opération fonctionnera.</i>

Messages traduits

Le [Tableau D.3, « Messages traduits à l'écran »](#) dresse la liste des messages affichés sur le panneau de l'opérateur qui ont été sélectionnés pour traduction. La langue d'affichage des messages peut être sélectionnée dans le menu de configuration du lecteur.

Remarque :

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Sous-menu de sélection de la langue](#)".

Tableau D.3. Messages traduits à l'écran

English	Espanol	Francais	Italiano	Deutsch
<i>*Cleaning*</i>	<i>*LIMPIEZA*</i>	<i>*NETTOYAGE</i>	<i>*PULIZIA*</i>	<i>*REINIGEN*</i>
<i>*Erasing*</i>	<i>*BORRANDO*</i>	<i>EFFACEMENT</i>	<i>*CANCELLA*</i>	<i>*LOESCHEN*</i>
<i>Locating</i>	<i>Localizar</i>	<i>Recherche</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Suchen</i>
<i>Loading</i>	<i>Cargando</i>	<i>Chargement</i>	<i>Carico</i>	<i>Laden</i>
<i>NT Ready F</i>	<i>No Listo A</i>	<i>NPret F</i>	<i>No Prnt F</i>	<i>N Bereit F</i>
<i>NT Ready U</i>	<i>No Listo U</i>	<i>NPret U</i>	<i>No Prnt U</i>	<i>N Bereit U</i>
<i>Ready A</i>	<i>Listo A</i>	<i>Pret A</i>	<i>Pronto A</i>	<i>Bereit A</i>
<i>Ready F</i>	<i>Listo F</i>	<i>Pret F</i>	<i>Pronto F</i>	<i>Bereit F</i>
<i>Ready H</i>	<i>Listo H</i>	<i>Pret H</i>	<i>Pronto H</i>	<i>Bereit H</i>
<i>Ready L</i>	<i>Listo L</i>	<i>Pret L</i>	<i>Pronto L</i>	<i>Bereit L</i>
<i>Ready U</i>	<i>Listo U</i>	<i>Pret U</i>	<i>Pronto U</i>	<i>Bereit U</i>
<i>Rewinding</i>	<i>Rebobinar</i>	<i>Rebobinage</i>	<i>Riavvolgi</i>	<i>Spulen</i>
<i>Unloading</i>	<i>Descarga</i>	<i>Dechargemt</i>	<i>Scarico</i>	<i>Entladen</i>

Annexe E. Spécifications

Cette annexe répertorie les spécifications physiques, d'alimentation et des performances, ainsi que les conditions environnementales requises pour le lecteur de bande et la cartouche de bande T10000.

Spécifications physiques (lecteur)

- Largeur : lecteur : 147 mm (5,77 pouces), tiroir de montage en rack : 483 mm (19 pouces)
- Profondeur :

lecteur T10000A/B : 433 mm (17 pouces) [inclut la façade de cartouche et le connecteur D]

lecteur T10000C/D : 427 mm (16,8 pouces) [inclut la façade de cartouche et les modules SFP]

tiroir de montage en rack : 640 mm (25 pouces)

- Hauteur : 81 mm (3,2 pouces), tiroir de montage en rack : 178 mm (7 pouces)
- Poids (avec tiroir de lecteur) :

SL8500 =9,4 kg (20,75 livres)

SL3000 =10,1 kg (22,25 livres)

L-Series (T10000A/B uniquement) =8,3 kg (18,3 livres)

9310 (T10000A uniquement) =6,9 kg (15,25 livres)

Spécifications physiques (cartouche de bande)

- Spécifications physiques de cartouche de bande :

Hauteur : 24,5 mm (0,96 pouce)

Largeur : 109 mm (4,29 pouces)

Longueur : 125 mm (4,92 pouces)

- Longueur du média :

917 mètres (3 009 pieds) [855 m enregistrables (2 805 pieds)] pour la cartouche StorageTek T10000

1 147 mètres (3 763 pieds) [1 107 m enregistrables (3 632 pieds)] pour la cartouche StorageTek T10000 T2

- Epaisseur du média :

6,5 microns (μm) pour la cartouche StorageTek T10000 (ID de média T1)

5,2 microns (μm) pour la cartouche StorageTek T10000 T2 (ID de média T2)

- Poids nominaux :

Cartouche StorageTek T10000 :

- Cartouche de données standard (ID de média T1) : 262,5 grammes (0,59 livre)
- Cartouche de données sport (ID de média TS) : 187,0 grammes (0,41 livre)
- Cartouche de nettoyage : 196,3 grammes (0,433 livre)

Cartouche StorageTek T10000 T2 :

- Cartouche de données standard (ID de média T2) : 270 grammes (0,595 livre)
- Cartouche de données sport (ID de média TT) : 191 grammes (0,42 livre)
- Cartouche de nettoyage : 196,3 grammes (0,433 livre)

Spécifications d'alimentation

Cette section liste les spécifications d'alimentation correspondant aux différentes configurations du lecteur de bande.

Spécifications d'alimentation du lecteur de bande monté en rack

Alimentation requise pour un rack équipé de deux lecteurs de bande et de deux unités d'alimentation lorsque le lecteur de bande déplace la bande en mode lecture/écriture et en mode rembobinage :

- T10000D : 240 Watts (environ 819 Btu/h)
- T10000C : 229 Watts (environ 782 Btu/h)
- T10000A/B : 172 W (environ 587 Btu/h)

Remarque :

Le lecteur de bande tire la même puissance de l'unité d'alimentation quelle que soit la tension d'entrée CA.

Si l'unité de rack contient un seul lecteur de bande, divisez par deux les valeurs d'alimentation indiquées.

Spécifications d'alimentation du lecteur de bande connecté à une bibliothèque

Pour les bibliothèques SL3000 et SL8500, la consommation électrique continue maximale pour chaque tiroir de lecteur de bande est la suivante :

- T10000D : 144 Watts (environ 491 Btu/h)
- T10000C : 97,9 Watts (environ 334 Btu/h)
- T10000B : 96 Watts (environ 328 Btu/h)
- T10000A : 100 Watts (environ 341 Btu/h)

Pour les autres bibliothèques, utilisez les spécifications d'alimentation pour un seul lecteur de bande monté en rack et une unité d'alimentation. Dans ces bibliothèques, il existe une seule unité d'alimentation CA/CC pour chaque lecteur de bande.

Spécifications d'alimentation du T10000C/D

- Valeur maximale en fonctionnement continu - hors pics :

T10000D : 94 W (environ 321 Btu/h)

T10000C : 67 W (environ 229 Btu/h)

- Mode veille :

T10000D : 32 W (environ 109 Btu/h)

T10000C : 31 W (environ 106 Btu/h)

Remarque :

Les interfaces externes restent actives dans tous les modes de gestion de l'énergie.

Spécifications relatives aux performances

Capacité et performance :

- Capacité, native

T10000A : 500 Go (5×10^{11} octets)

T10000B : 1 To (1×10^{12} octets)

T10000C : jusqu'à 5,5 To ($5,5 \times 10^{12}$ octets)

T10000D : jusqu'à 8,5 To ($8,5 \times 10^{12}$ octets)

- Capacité (cartouche sport)

T10000A : 120 Go

T10000B : 240 Go

T10000C : 1 To (1×10^{12} octets)

T10000D : jusqu'à 1,6 To ($1,6 \times 10^{12}$ octets)

- Taille du tampon de données

T10000A ou B : 256 Mo

T10000C ou D : 2 Go

- Vitesses de bande :

Lecture et écriture :

- T10000A : 2,0 et 4,95 mètres/seconde
- T10000B :

Cartouches formatés en T10000B : 2,0 et 3,74 mètres/seconde

Cartouches formatés en T10000A : 2,0 et 4,95 mètres/seconde

- T10000C : 5,62 mètres/seconde
- T10000D : 4,75 mètres/seconde (vitesses supplémentaires de 4,25 ; 3,75 ; 3,25 ; et 2,75 mètres/seconde)

Recherche de fichier et localisations :

- T10000A ou B : 8 à 12 mètres/seconde (vitesses variables)
- T10000C ou D : 10 à 13 mètres/seconde (vitesses variables)

Rembobinage haute vitesse :

- T10000A ou B : 8 à 12 mètres/seconde (vitesses variables)
- T10000C ou D : 10 à 13 mètres/seconde (vitesses variables)

Interfaces :

- Types :

T10000A : Fibre Channel FC et FICON, 2 gigabits ou 4 gigabits

T10000B/C : Fibre Channel et FICON 4 gigabits

T10000D : Fibre Channel 16 gigabits et FICON 16 gigabits

Remarque :

Les interfaces de lecteur de bande 16 gigabits sont compatibles avec les environnements 8 gigabits et 4 gigabits.

- Débit des données :

T10000A/B : 120 mégaoctets/seconde

T10000C : 252 mégaoctets/seconde (native soutenu) et 240 mégaoctets/seconde (hôte de fichier complet)

T10000D : 252 mégaoctets/seconde (native soutenu)

Remarque :

La vitesse de transfert des données réellement atteinte est fonction de l'ensemble du système : processeur, vitesse de transfert du disque, taille des blocs de données, compressibilité des données, interface, connexions d'E/S, réseau de stockage (SAN) et logiciel utilisé. Même si le lecteur présente une vitesse de transfert de données native de 252 mégaoctets/seconde (T10000C/D) ou de 120 mégaoctets/seconde (T10000A/B), les autres composants peuvent restreindre son efficacité.

Temps d'accès :

- Préparation du chargement de la bande et du thread

T10000A ou B : 16,5 secondes

T10000C : 13,1 secondes

T10000D : 13 secondes

- Accès au fichier, moyenne (inclut le chargement)

T10000A ou B : 62,5 secondes (30,5 secondes pour une cartouche sport)

T10000C : 70,1 secondes (30,6 secondes pour une cartouche sport)

T10000D : 62,5 secondes (28 secondes pour une cartouche sport)

- Rembobinage (maximum) :

T10000A ou B : 91 secondes (23 secondes pour une cartouche sport)

T10000C : 115 secondes (32,5 secondes pour une cartouche sport)

T10000D : 97 secondes (26 secondes pour une cartouche sport)

- Temps de déchargement : 23 secondes

Fiabilité :

- Durée de vie de la tête : 5 ans
- Taux d'erreur non corrigé en bits : 1×10^{-19}

Conditions environnementales requises

Cette section décrit les conditions environnementales requises pour le lecteur de bande et la cartouche de bande T10000.

Remarque :

Les pratiques d'excellence de l'industrie recommandent que les salles informatiques maintiennent une humidité relative de 40 % à 50 % pour garantir des performances optimales.

Conditions environnementales requises pour les lecteurs de bande

Température :

- En fonctionnement :

Optimale : 22 °C (72 °F)

Recommandée : entre 20 °C et 25 °C (entre 68 ° et 77 °F)

Intervalles : entre 15,6 °C et 32,2 °C (entre 60 ° et 90 °F)

- Expédition :

Optimale : 22 °C (72 °F)

Recommandée : entre 20 °C et 25 °C (entre 68 ° et 77 °F)

Intervalles : entre -40 °C et 60 °C (entre -40 ° et 140 °F)

- Stockage :

Optimale : 22 °C (72 °F)

Recommandée : entre 20 °C et 25 °C (entre 68 ° et 77 °F)

Intervalles : entre 10 ° et 40 °C (entre 50 ° et 104 °F) - thermomètre sec

Humidité relative :

- En fonctionnement :

Optimale : 45 %

Recommandée : 40 à 50 %

Intervalles : 20 à 80 %

- Expédition : 10 à 95 %

Optimale : 45 %

Recommandée : 40 à 50 %

Intervalles : 10 à 95 %

- Stockage :

Optimale : 45 %

Recommandée : 40 à 50 %

Intervalles : 10 à 95 %

Thermomètre humide (sans condensation) :

- En fonctionnement : 29,2 °C (84,5 °F)
- Expédition : 35 °C (95 °F)
- Stockage : 35 °C (95 °F)

Le lecteur de bande peut fonctionner au-dessus et au-dessous des intervalles de valeurs indiqués précédemment, mais pour obtenir une *fiabilité optimale*, il est recommandé de maintenir l'environnement dans les intervalles optimaux et recommandés.

Conditions environnementales requises pour les cartouches de bande

Remarque :

La durée d'acclimatation recommandée avant utilisation est de 72 heures (voir "[Indications relatives à la manipulation](#)").

L'environnement de transport ne doit pas dépasser les limites de l'environnement de stockage pendant plus de 10 jours, qu'il s'agisse d'un archivage ou non.

Voici les conditions environnementales à suivre pour les cartouches de bande T10000 :

Température :

- En fonctionnement : 10 ° à 45 °C (50 ° à 113 °F)
- Stockage (jusqu'à quatre semaines) : 10 ° à 32 °C (50 ° à 90 °F)
- Stockage (archivage) : 15 ° à 26 °C (59 ° à 79 °F)
- Expédition : -23 ° à 49 °C (-9 ° à 120 °F)

Humidité relative, sans condensation :

- En fonctionnement : 20 à 80 %

- Stockage (jusqu'à quatre semaines) : 5 à 80 %
- Stockage (archivage) : 15 à 50 %
- Expédition : 5 à 80 %

Max. avec thermomètre humide :

- En fonctionnement : 26 °C (79 °F)
- Stockage (autre que pour archivage) : 26 °C (79 °F)
- Stockage (archivage) : 26 °C (79 °F)
- Expédition : 26 °C (79 °F) sans condensation

Contamination atmosphérique

Les particules en suspension dans l'air risquent d'endommager les lecteurs de bande et les bandes. L'environnement d'exploitation doit respecter les exigences répertoriées dans l'[Annexe F, Contrôle des contaminants](#) .

Annexe F. Contrôle des contaminants

Dans la mesure où les particules en suspension dans l'air risquent d'endommager les bibliothèques de bandes, lecteurs de bande et médias de bande, il est crucial de surveiller la concentration des contaminants dans les salles informatiques.

Contaminants présents dans l'environnement

Dans la mesure où les particules en suspension dans l'air risquent d'endommager les bibliothèques de bandes, lecteurs de bande et médias de bande, il est crucial de surveiller la concentration des contaminants dans les salles informatiques. Si la plupart des particules inférieures à dix microns ne sont pas visibles à l'oeil nu dans la plupart des conditions, elles n'en restent pas moins les plus nuisibles. L'environnement de fonctionnement doit donc respecter les exigences suivantes :

- Environnement ISO 14644-1 Classe 8
- La masse totale des particules en suspension dans l'air doit être inférieure ou égale à 200 microgrammes par mètre cube
- Niveau de gravité G1 selon ANSI/ISA 71.04-1985

Actuellement, Oracle exige la norme ISO 14644-1 approuvée en 1999, mais exigera toutes ses mises à jour à mesure de leur approbation par l'organe réglementaire de l'ISO. La norme ISO 14644-1 s'intéresse principalement à la taille et à la quantité des particules ainsi qu'à la méthodologie de mesure adéquate, mais n'aborde pas la masse globale des particules. Par conséquent, l'exigence en termes de limitations de la masse totale est également nécessaire, car même si une salle informatique ou un centre de données répond à la norme ISO 14644-1, les équipements risquent tout de même d'être endommagés en raison du type spécifique de particules en suspension. En outre, la spécification ANSI/ISA 71.04-1985 traite des contaminations sous forme gazeuse, certains produits chimiques en suspension dans l'air étant plus dangereux. Ces trois exigences correspondent à celles établies par d'autres fournisseurs de stockage sur bande.

Niveaux exigés en matière de qualité de l'air

Les particules, les gaz et autres contaminants sont susceptibles d'avoir un impact sur le fonctionnement soutenu du matériel informatique. Les effets peuvent aller d'une interférence intermittente à une panne réelle de composant. De par sa conception, la salle informatique doit répondre à un niveau de propreté élevé. Les poussières, gaz et vapeurs en suspension doivent être maintenus dans les limites définies aux fins de réduire au maximum leurs éventuels effets sur le matériel.

Les niveaux de particules en suspension dans l'air doivent être conformes aux limites de l'*Environnement ISO 14644-1 Classe 8*. Cette norme définit des classes de qualité de l'air pour les zones propres en fonction de la concentration des particules en suspension. En ordre de grandeur, cette norme fixe un nombre de particules inférieur à celui de l'air normal dans un environnement de bureau. En général, les particules inférieures à dix microns sont nuisibles au matériel de traitement de données, car elles existent en grand nombre et peuvent facilement contourner le système de filtration de l'air interne de nombreux composants sensibles. Le matériel informatique exposé à un grand nombre de particules submicroniques met en péril la fiabilité du système, représentant une menace pour les pièces amovibles, les contacts sensibles et les composants que la corrosion peut dégrader.

Une concentration excessive de certains gaz risque également d'accélérer la corrosion et de provoquer la panne des composants électroniques. Dans les salles informatiques, les contaminants sous forme gazeuse constituent un problème particulier en raison de la sensibilité du matériel et du recyclage quasi complet de l'air ambiant. Dans la salle, la menace des contaminants est aggravée par le caractère cyclique du flux d'air. Les niveaux d'exposition qui ne sont pas préoccupants dans un environnement aéré attaquent à maintes reprises le matériel dans une salle dont l'air est recyclé. L'isolation empêchant toute exposition de l'environnement informatique au monde extérieur risque également de multiplier les influences nuisibles ignorées dans la salle.

Les composés chlorés, l'ammoniac et ses dérivés, les oxydes de soufre et les hydrocarbures sont au nombre des gaz particulièrement nocifs pour les composants électroniques. En l'absence de limites appropriées d'exposition du matériel, des limites d'exposition constituant un risque pour la santé s'imposent.

Bien que les sections suivantes décrivent en détail quelques pratiques d'excellence permettant de conserver un environnement conforme à la norme ISO 14644-1 Classe 8, vous devez observer certaines précautions élémentaires :

- Aliments et boissons sont à proscrire dans la zone
- Les cartons, le bois ou les matériaux d'emballage doivent être stockés dans la zone propre du centre de données
- Une zone distincte doit être consacrée au déballage des nouveaux équipements des caisses et cartons
- Tout travail de construction ou perforation dans le centre de données doit être interdit tant que les équipements sensibles et l'air qui leur est destiné ne sont pas isolés. Les travaux de construction génèrent une concentration de particules élevée, au-delà des critères de la norme ISO 14644-1 Classe 8 dans une zone localisée. Les murs secs et le plâtre sont particulièrement nuisibles aux équipements de stockage.

Sources et propriétés des contaminants

Dans une salle, les contaminants peuvent prendre de nombreuses formes et provenir de nombreuses sources. Tout processus mécanique risque de produire des contaminants

dangereux et d'agiter les contaminants sédimentés. Pour être considérée comme un contaminant, une particule doit répondre à deux critères de base :

- Elle doit posséder les propriétés physiques susceptibles d'endommager le matériel
- Elle doit pouvoir migrer dans des zones où elle est susceptible de provoquer des dommages physiques

Seuls le moment et l'endroit permettent de distinguer un contaminant réel d'un contaminant potentiel. En suspension dans l'air, les matières particulaires risquent de migrer vers des zones où elles peuvent provoquer des dégâts. Pour cette raison, la concentration des particules atmosphériques représente une mesure utile de la qualité environnementale de la salle informatique. En fonction des conditions locales, les particules d'un millier de microns peuvent s'élever dans l'air, mais leur vie active est très courte et elles sont retenues par la plupart des dispositifs de filtration. Les particules submicroniques sont plus dangereuses pour le matériel informatique sensible, car elles restent suspendues dans l'air plus longtemps et sont plus susceptibles de contourner les filtres.

Activité des opérateurs

Le mouvement humain constitue probablement la source de contamination la plus importante dans une salle informatique par ailleurs propre. Un mouvement normal est susceptible de déloger des fragments tissulaires, tels que des cheveux ou des pellicules, ou les fibres textiles des vêtements. L'ouverture et la fermeture de tiroirs ou de panneaux, ou toute activité de métal sur métal risquent de produire de la limaille. Le simple fait de marcher risque de soulever les contaminants sédimentés, qui peuvent alors s'élever dans l'air et devenir dangereux.

Déplacement de matériel

L'installation et la reconfiguration matérielles impliquent une activité importante sur le sous-plancher ; facilement délogés, les dépôts de contaminants s'élèvent dans l'air et rejoignent le flux d'air d'alimentation du matériel de la salle. Le danger est plus important encore lorsque le sous-plancher n'est pas vitrifié. Le béton non vitrifié répand de fines particules de poussière dans le flux d'air et présente des risques d'efflorescence (dépôts de sels minéraux sur le plancher dus à l'évaporation ou à la pression hydrostatique).

Air extérieur

S'il n'est pas correctement filtré, l'air extérieur à l'environnement contrôlé peut introduire de nombreux contaminants. Les contaminants post-filtration dans les conduites peuvent être délogés par le flux d'air et introduits dans l'environnement matériel. Le risque est particulièrement important dans les systèmes de climatisation de flux descendant dans lesquels le vide du sous-plancher fait office de conduite d'alimentation d'air. Lorsque la structure est contaminée ou que les dalles de béton ne sont pas vitrifiées, de fines particules (efflorescence ou poussière de béton) risquent d'être transportées directement vers le matériel de la salle.

Éléments stockés

Le stockage et la manutention de matériaux ou fournitures non utilisés peuvent constituer des sources de contamination. Lors de leur déplacement ou manipulation, les boîtes en carton ondulé ou les palettes de bois répandent des fibres. Les éléments stockés ne sont pas que sources de contamination ; leur manipulation dans les zones contrôlées de la salle informatique peut soulever les contaminants sédimentés.

Influences extérieures

Un environnement sous pression négative risque de laisser s'infiltrer les contaminants provenant des espaces de bureaux adjacents ou de l'extérieur du bâtiment à travers les interstices dans les portes ou les fissures dans les murs. L'ammoniac et les phosphates sont fréquemment associés aux processus agricoles et de nombreux agents chimiques peuvent être produits dans les zones de fabrication. Lorsque ces industries sont présentes à proximité des installations du centre de données, la filtration chimique peut se révéler nécessaire. Le cas échéant, il est conseillé d'évaluer les conséquences éventuelles des émissions automobiles, des poussières de carrières et d'usines de fabrication de produits de maçonnerie, ainsi que des brumes marines.

Activité de nettoyage

Des méthodes de nettoyage inappropriées peuvent également dégrader l'environnement. De nombreux produits chimiques utilisés pour le nettoyage normal ou de *bureau* sont susceptibles d'endommager les équipements informatiques sensibles. L'utilisation des produits chimiques éventuellement dangereux répertoriés à la section "[Équipement et procédures de nettoyage](#)" est déconseillée. Le dégagement gazeux de ces produits ou leur contact direct avec les composants matériels risque de provoquer des défaillances. Certains traitements biocides utilisés dans les systèmes de traitement de l'air des bâtiments ne conviennent pas non plus aux salles informatiques, soit parce que les produits chimiques qu'ils contiennent peuvent endommager les composants, soit parce qu'ils ne sont pas conçus pour une utilisation dans le flux d'air d'un système de recirculation de l'air. Un balai-serpillère ou un aspirateur muni d'un filtre inadéquat peuvent également être sources de contamination.

Il est essentiel de prendre les mesures adéquates qui empêcheront les contaminants (particules métalliques, poussières atmosphériques, vapeurs de solvants, gaz corrosifs, suie, fibres en suspension ou sels) d'entrer dans l'environnement de la salle informatique ou d'y être générés. En l'absence de limites d'exposition du matériel, appliquez le seuil d'exposition humaine défini par les organismes OSHA, NIOSH ou ACGIH.

Effets des contaminants

Les interactions destructives entre les particules en suspension et les instruments électroniques peuvent se manifester de différentes façons. Les interférences dépendent

du moment et de l'endroit où survient l'incident critique, des propriétés physiques du contaminant et de l'environnement dans lequel le composant est placé.

Interférences physiques

Les particules solides d'une résistance à la traction égale ou supérieure à 10 % de celle du composant peuvent enlever du matériau de la surface du composant par abrasion ou incrustation. Les particules molles n'endommageront pas le composant, mais peuvent s'accumuler et nuire à son fonctionnement. Si ces particules sont collantes, elles peuvent recueillir d'autres matières particulaires. Même des particules très petites peuvent avoir une incidence négative si elles s'agglutinent sur une surface collante ou s'agglomèrent suite à une accumulation de charge électrostatique.

Défaillance due à la corrosion

La corrosion ou un contact intermittent dus à la composition intrinsèque des particules ou à l'absorption de vapeur d'eau et de contaminants gazeux par les particules peuvent également provoquer des défaillances. La composition chimique du contaminant peut revêtir une grande importance. Le sel, par exemple, peut se dilater par absorption de la vapeur d'eau contenue dans l'air (nucléation). Dans un environnement suffisamment humide, un dépôt de sels minéraux à un emplacement sensible risque d'augmenter de volume et d'entraver un mécanisme ou de provoquer des dommages en formant des solutions salines.

Courts-circuits

Sur les cartes de circuit imprimé ou autres composants, l'accumulation de particules risque de créer des pistes conductrices. Bien qu'elles ne soient pas conductrices par nature, de nombreuses particules peuvent absorber une importante quantité d'eau dans des environnements où le degré hygrométrique est élevé. Les problèmes provoqués par les particules électroconductrices peuvent aller d'un dysfonctionnement intermittent à des défaillances d'exploitation en passant par des dommages réels occasionnés aux composants.

Défaillance thermique

L'encrassement précoce des dispositifs filtrés entraîne une restriction du flux d'air, susceptible de provoquer une surchauffe interne et un écrasement de tête. Sur les composants matériels, une accumulation importante de poussière risque également de former une couche isolante susceptible de provoquer des défaillances thermiques.

Conditions ambiantes

Un niveau élevé de propreté doit être maintenu pour toutes les surfaces situées à l'intérieur de la zone contrôlée du centre de données. Toutes les surfaces doivent être nettoyées régulièrement par des professionnels ayant suivi une formation à cet effet, comme indiqué à la section "[Équipement et procédures de nettoyage](#)". Un soin particulier doit être apporté

aux espaces en dessous du matériel et à la grille du faux-plancher. Les contaminants situés à proximité des entrées d'air du matériel peuvent être plus facilement déplacés vers des zones où ils risquent de provoquer des dommages. Les particules accumulées sur la grille du faux-plancher peuvent s'élever dans l'air lorsque les dalles sont soulevées pour accéder au sous-plancher.

Le vide du sous-plancher dans un système de climatisation à flux descendant sert de plénum d'alimentation en air. Cette zone est pressurisée par les climatiseurs et l'air climatisé est ensuite introduit dans les espaces matériels à travers les panneaux de plancher perforés. Ainsi, l'air circulant des climatiseurs vers le matériel doit d'abord traverser le vide du sous-plancher. Des conditions inadéquates dans le plénum d'alimentation d'air risquent d'avoir de graves conséquences sur l'état des zones matérielles.

Dans un centre de données, le vide du sous-plancher se limite souvent à un espace où il est pratique de faire passer les câbles et les canalisations. Gardez à l'esprit qu'il constitue également un conduit et que la propreté de l'espace sous le faux-plancher doit être maintenue à un niveau élevé. Les matériaux de construction qui se dégradent, l'activité des opérateurs ou les infiltrations provenant de l'extérieur de la zone contrôlée sont quelques-unes des sources de contamination. Des dépôts se forment souvent aux endroits où les câbles et autres éléments de sous-plancher constituent des barrages d'air permettant aux particules de s'accumuler. Lorsque ces éléments sont déplacés, les particules sont réintroduites dans le flux d'air et transportées directement vers le matériel.

Les matériaux de construction endommagés ou mal protégés constituent des sources fréquentes de contamination du sous-plancher. Au fil du temps, le béton, les blocs de maçonnerie, le plâtre ou le gypse se détériorent et répandent de fines particules dans l'air. La corrosion sur les éléments du sous-plancher et les surfaces des climatiseurs de post-filtration peut également poser un problème. Une décontamination minutieuse, adéquate et régulière du vide du sous-plancher permet d'éliminer ces contaminants. Utilisez des aspirateurs dotés de filtres HEPA (High Efficiency Particulate Air, haute efficacité pour les particules de l'air) dans le cadre de la procédure de décontamination. Les aspirateurs équipés de filtres inadéquats ne retiennent pas les particules fines, qui défilent à grande vitesse dans l'unité d'aspiration avant d'être propulsées dans l'air.

Le béton non vitrifié et autres matériaux de maçonnerie subissent une dégradation constante. Les enduits d'étanchéité et les durcisseurs utilisés en construction sont conçus pour protéger le plancher des déplacements nombreux ou pour le préparer à l'application de matériaux de revêtement ; ils ne sont pas destinés aux surfaces intérieures d'un plénum d'alimentation d'air. Bien qu'une décontamination régulière permette d'éliminer les particules libres, les surfaces continuent de subir une dégradation lente et l'activité provoque l'usure du sous-plancher. Dans l'idéal, toutes les surfaces du sous-plancher doivent être correctement scellées au moment de la construction. Si tel n'est pas le cas, des précautions spéciales doivent s'appliquer quant aux surfaces de l'espace en ligne.

Il est crucial de n'utiliser que les matériaux et la méthodologie adéquats dans le processus d'encapsulation. En effet, des procédures ou enduits d'étanchéité inadéquats risquent de

dégrader les conditions qu'ils sont censés améliorer et de détériorer par là même la fiabilité et l'exploitation du matériel. Les précautions suivantes s'appliquent lors de l'encapsulation du plénum d'alimentation d'air dans l'espace en ligne :

- Appliquez la substance d'encapsulation manuellement. La vaporisation est totalement inadaptée dans un centre de données en ligne. Elle propulse l'enduit d'étanchéité dans le flux d'air et risque d'encapsuler les câbles au plancher.
- Utilisez une substance d'encapsulation pigmentée. La pigmentation permet de voir la substance d'encapsulation lors de son application, ce qui garantit une couverture complète et permet d'identifier les zones endommagées ou exposées au fil du temps.
- La substance d'encapsulation doit présenter une grande flexibilité et une faible porosité pour couvrir de manière efficace les textures irrégulières de la zone à traiter et réduire au minimum la migration de l'humidité et les dommages que l'eau peut provoquer.
- La substance d'encapsulation ne doit pas libérer de contaminants nocifs sous forme gazeuse. De nombreuses substances utilisées dans l'industrie présentent une teneur élevée en ammoniac ou contiennent des produits chimiques nuisibles pour le matériel. Il est peu probable que ce dégagement gazeux provoque des défaillances immédiates et désastreuses, mais ces produits chimiques contribuent souvent à la corrosion des contacts, têtes et autres composants.

Une encapsulation réussie du sous-plancher d'une salle informatique en ligne est une tâche difficile et délicate. Toutefois, elle peut être réalisée en toute sécurité si vous appliquez les matériaux et procédures qui conviennent. Évitez d'utiliser le faux-plafond pour l'alimentation ou la reprise du système d'aération du bâtiment. Difficile à nettoyer, cette zone est en général particulièrement sale. La surface des structures est souvent recouverte de revêtements ignifuges fibreux, et les dalles de plafond et l'isolant sont également sujets à la diffusion de particules. Même avant filtration, cette exposition inutile risque de nuire aux conditions environnementales de la salle. Il est également important que le vide du plafond ne soit pas pressurisé, car de l'air non filtré pourrait s'infiltrer dans la salle informatique. Des colonnes ou enveloppes de câbles pénétrant dans le sous-plancher et le faux-plafond peuvent provoquer la pressurisation du faux-plafond.

Zones d'exposition

Toutes les zones d'exposition potentielles du centre de données doivent être traitées en vue de réduire au maximum les influences éventuelles provenant de l'extérieur de la zone contrôlée. La pressurisation positive de la salle informatique permet de limiter l'infiltration des contaminants. Toutefois, la réduction des brèches dans le périmètre de la salle est tout aussi importante. Pour conserver votre environnement dans les meilleures conditions, prenez en compte les points suivants :

- Toutes les portes doivent être parfaitement ajustées à leur encadrement.
- Utilisez des joints et balais de porte pour éliminer les espaces vides.
- Évitez les portes automatiques dans les zones où leur ouverture risque d'être déclenchée accidentellement. Un autre moyen de contrôle consiste à placer à distance un déclencheur

de porte de manière à ce que le personnel de manutention puisse ouvrir les portes facilement. Dans les zones particulièrement sensibles ou celles où le centre de données est exposé à des conditions indésirables, il peut être judicieux d'installer des sas. Un double ensemble de portes muni d'un tampon permet de limiter l'exposition directe aux conditions extérieures.

- Scellez toutes les entrées séparant le centre de données des zones adjacentes.
- Evitez de partager le plafond de la salle informatique ou le plénum du sous-plancher avec les zones adjacentes qui ne sont pas strictement contrôlées.

Filtration

La filtration constitue un moyen efficace d'éliminer les particules en suspension dans un environnement contrôlé. Il est important que tous les appareils de traitement de l'air du centre de données soient filtrés de manière adéquate afin de garantir le maintien des conditions optimales dans la salle. Le refroidissement des processus à l'intérieur de la salle est recommandé dans le cadre du contrôle de l'environnement. Les refroidisseurs de processus font recirculer l'air ambiant. L'air des zones de matériel transite dans les unités où il est filtré et refroidi, puis introduit dans le plénum du sous-plancher. Le plénum étant pressurisé, l'air climatisé entre de force dans la salle par les dalles perforées, avant de retourner vers le climatiseur. La conception et la configuration de la circulation de l'air associées à un dispositif classique de traitement d'air dans les salles informatiques présentent un taux de renouvellement d'air supérieur à celui des climatiseurs de confort. L'air y est donc filtré plus souvent que dans un environnement de bureau. Une filtration idoine peut capturer une grande quantité de particules. Les filtres installés dans les climatiseurs de recirculation de la salle informatique doivent offrir un taux de rendement minimal de 40 % (norme 52.1 de l'ASHRAE sur l'efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique). Installez des préfiltres de faible qualité pour permettre de prolonger la durée de vie des filtres principaux plus onéreux.

L'air introduit dans la zone contrôlée de la salle informatique pour la ventilation ou la pressurisation positive doit d'abord passer par un dispositif de filtration haute performance. Dans des conditions idéales, l'air provenant de sources extérieures au bâtiment doit être filtré selon un taux de filtration HEPA d'un rendement de 99,97 % (DOP Efficiency MILSTD-282) ou plus. Protégez les coûteux filtres à haute efficacité par plusieurs couches de préfiltres que vous changerez plus fréquemment. Les préfiltres de faible rendement (efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique de 20 %) constituent la première ligne de défense. La seconde batterie de filtres doit se composer de filtres de type "sac" ou plissés d'un rendement compris entre 60 et 80 % de l'efficacité définie par l'ASHRAE en matière de particules de poussière atmosphérique.

Norme 52-76 de l'ASHRAE	Taux de rendement fractionnaire		
	3,0 microns	1,0 micron	0,3 micron
Taux d'efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique			
25-30	80	20	<5

Norme 52-76 de l'ASHRAE	Taux de rendement fractionnaire		
	3,0 microns	1,0 micron	0,3 micron
Taux d'efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique			
60-65	93	50	20
80-85	99	90	50
90	>99	92	60
DOP 95	--	>99	95

Les filtres de faible rendement se révèlent pratiquement inefficaces pour éliminer les particules submicroniques de l'air. Il est également important que les filtres utilisés présentent la taille correspondant aux dispositifs de traitement de l'air. En effet, des interstices autour des panneaux risquent de laisser l'air contourner le filtre lorsqu'il circule à travers le climatiseur. Remplissez tous les espaces et ouvertures à l'aide de matériaux appropriés, tels que des panneaux en acier inoxydable ou des assemblages de filtre personnalisés.

Pressurisation positive et ventilation

Il est nécessaire de prévoir une entrée d'air provenant de l'extérieur du système de la salle informatique pour répondre aux exigences en termes de pressurisation positive et de ventilation. Le centre de données doit être conçu pour une pressurisation positive, dont ne disposent pas les zones adjacentes moins strictement contrôlées. La pressurisation positive des zones plus sensibles est un moyen efficace de contrôler l'infiltration des contaminants au travers des petites brèches présentes dans le périmètre de la salle. Les systèmes de pression positive visent à exercer des forces d'air extérieures sur les portes et autres points d'accès dans l'enceinte du centre de traitement afin de réduire l'infiltration des contaminants dans la salle informatique. La quantité d'air introduite dans l'environnement contrôlé doit être minimale. Dans les centres de données comportant plusieurs salles, les zones les plus sensibles doivent être les plus pressurisées. Il est cependant très important que l'air utilisé pour la pressurisation positive ne nuise pas aux conditions environnementales de la salle. Il est essentiel que l'entrée d'air provenant de l'extérieur de la salle informatique soit filtrée et climatisée de manière adéquate dans le cadre de paramètres acceptables. Ces paramètres peuvent être moins stricts que les conditions souhaitées pour la salle dans la mesure où l'entrée d'air doit être minimale. L'identification précise de limites acceptables doit reposer sur la quantité d'air introduite et les effets éventuels sur l'environnement du centre de données.

Dans la mesure où un système de climatisation en circuit fermé équipe la plupart des centres de données, il est nécessaire d'introduire une quantité minimale d'air afin de satisfaire les exigences de ventilation des occupants de la salle. En général, les zones des centres de données présentent une faible densité de population ; la quantité d'air nécessaire à la ventilation est donc minimale. Dans la plupart des cas, la quantité d'air nécessaire à la pressurisation positive dépasse celle nécessaire à la ventilation de la salle. En règle générale, une quantité d'air extérieur inférieure à 5 % est suffisante pour la ventilation d'appoint (manuel de l'ASHRAE : Applications, Chapitre 17). Un volume de 15 CFM d'air extérieur par occupant ou station de travail doit suffire aux besoins de ventilation de la salle.

Équipement et procédures de nettoyage

Même les centres de données les mieux conçus doivent faire l'objet d'un entretien constant. Le maintien des conditions dans les limites souhaitées risque d'exiger des efforts importants dans les centres de données dont la conception présente des défauts ou a fait l'objet de compromis. La performance matérielle est un facteur important de la nécessité de maintenir un niveau élevé de propreté dans le centre de données.

La sensibilisation des opérateurs est un autre point à prendre en considération. Le maintien d'un niveau élevé de propreté permet de mieux sensibiliser les occupants aux exigences et restrictions qui s'appliquent à leur présence dans le centre de données. Les occupants et les visiteurs du centre de données tiendront l'environnement contrôlé en haute considération et seront plus enclins à agir comme il se doit. Un environnement maintenu à un niveau élevé de propreté et de manière structurée et organisée inspire également le respect des occupants et des visiteurs de la salle. Les clients potentiels qui visiteront la salle interpréteront l'aspect général de la salle comme le reflet d'un engagement global envers l'excellence et la qualité. Un calendrier de nettoyage efficace doit comporter des actions précises sur les long et moyen termes. Elles peuvent se résumer comme suit :

Fréquence	Tâche
Actions quotidiennes	Ramassage des déchets
Actions hebdomadaires	Entretien du faux-plancher (aspirateur et serpillière humide)
Actions trimestrielles	Décontamination du matériel
	Décontamination des surfaces de la salle
Actions trimestrielles	Décontamination du vide du sous-plancher
	Décontamination du climatiseur (le cas échéant)

Tâches quotidiennes

Ce cahier des charges se concentre sur le retrait des déchets et rebuts quotidiens de la salle. En outre, il peut être nécessaire de passer chaque jour l'aspirateur dans les salles d'impression ou les pièces dans lesquelles l'activité des opérateurs est importante.

Tâches hebdomadaires

Ce cahier des charges est principalement axé sur l'entretien du système de faux-plancher. Tout au long de la semaine, les accumulations de poussières et les taches souillent le faux-plancher. Nettoyez le faux-plancher tout entier au moyen d'un aspirateur et d'une serpillière humide. Indépendamment de leur utilisation, tous les aspirateurs utilisés dans le centre de données doivent être équipés de la filtration HEPA (High Efficiency Particulate Air, haute efficacité pour les particules de l'air). Les équipements dotés de filtres inadéquats ne sont pas en mesure de retenir les particules plus petites. Au contraire, ils ne font que les agiter, ce qui dégrade l'environnement qu'ils sont censés améliorer. Il est important que les serpillières et les chiffons ne peluchent pas.

Les solutions de nettoyage utilisées dans le centre de données ne doivent pas constituer de menace pour le matériel. Sont notamment susceptibles d'endommager le matériel les produits contenant :

- Ammoniac
- Chlore
- Phosphate
- Javel
- Produits pétrochimiques
- Décapants et rénovateurs

Il est également important de s'en tenir aux concentrations recommandées. En effet, un agent approprié risque de provoquer des dommages en cas de concentration inappropriée. Conservez la solution en bon état tout au long du processus et évitez les applications excessives.

Tâches trimestrielles

Le cahier des charges trimestriel prévoit un programme de décontamination bien plus exhaustif et détaillé. Il ne doit être réalisé que par des professionnels expérimentés du contrôle de la contamination des salles informatiques. Réalisez ces opérations entre trois et quatre fois par an, en fonction des niveaux d'activité et de la présence de contaminants. Décontaminez en profondeur toutes les surfaces de la salle, y compris les placards, rebords, étagères, rayons et équipements de support. Traitez et nettoyez comme il se doit les étagères en hauteur et les appareils d'éclairage ainsi que les zones généralement accessibles. Nettoyez soigneusement les surfaces verticales, telles que les fenêtres, cloisons en verre, portes, etc .. Lors du processus de décontamination des surfaces, il convient d'utiliser des chiffons imprégnés d'une substance absorbant les particules. Dans le cadre de ces activités, toute étoffe ou tout chiffon à poussière classique est à proscrire, tout comme les produits chimiques, cires et dissolvants.

Éliminez les dépôts de contaminants de l'ensemble des surfaces extérieures du matériel, y compris les surfaces horizontales et verticales. Traitez également les grilles d'entrée et de sortie d'air de l'unité. Ne nettoyez pas les surfaces de contrôle de l'unité ; elles peuvent être décontaminées en insufflant de l'air légèrement comprimé. Apportez un soin particulier au nettoyage des claviers et des commandes associées à la sécurité des personnes. Pour nettoyer les surfaces du matériel, utilisez des chiffons ayant subi un traitement spécial. Passez un produit d'entretien optique et un chiffon antistatique sur les écrans. N'utilisez pas de produits chimiques dissipatifs de charge électrostatique sur le matériel informatique ; leur causticité risque d'endommager la plupart des équipements délicats. Dans la mesure où le matériel informatique est conçu pour dissiper la charge électrostatique, aucun traitement supplémentaire n'est nécessaire. Après avoir décontaminé en profondeur toutes les surfaces et tout le matériel de la salle, passez l'aspirateur HEPA et une serpillière humide comme décrit en détail dans la section Tâches hebdomadaires.

Tâches trimestrielles

Décontaminez le vide du sous-plancher tous les 18 ou 24 mois en fonction de l'état des surfaces du plénum et du degré d'accumulation des contaminants. Tout au long de l'année, le vide du sous-plancher subit un volume important d'activités à l'origine de nouvelles accumulations de contaminants. Bien que les activités hebdomadaires de nettoyage du plancher décrites ci-dessus permettent de réduire en grande partie les accumulations de contaminants, une certaine quantité de poussières migre des surfaces au vide du sous-plancher. Il est important de maintenir le degré élevé de propreté du sous-plancher, qui sert de plénum d'alimentation d'air du matériel. Pour réduire la contamination croisée, mieux vaut effectuer le traitement de décontamination du sous-plancher dans un délai assez bref. Le personnel chargé de cette opération doit avoir reçu une formation complète afin d'évaluer la priorité et la connectivité des câbles. Chaque zone exposée du vide du sous-plancher doit faire l'objet d'une inspection et d'une évaluation individuelle en termes de déplacement et de manipulation de câbles. Avant de déplacer des câbles, vérifiez que tous les connecteurs de type enfichage ou rotation sont correctement branchés. Menez toutes les activités concernant le sous-plancher en prenant en compte la distribution de l'air et la charge au sol. Dans le but de maintenir l'intégrité du faux-plancher et les conditions psychrométriques, gérez avec précaution le nombre de dalles que vous retirez du système de plancher. Dans la plupart des cas, l'ouverture dans le faux-plancher ne doit pas dépasser 7 mètres carrés (six dalles) pour chaque équipe de travail à tout moment. Le système de grille d'appui du faux-plancher doit également être décontaminé en profondeur ; aspirez d'abord les débris détachés, puis passez une éponge humide sur les résidus accumulés. Le cas échéant, les joints en caoutchouc et la structure métallique composant le système de grille doivent être retirés et nettoyés avec une éponge humide. Notez et signalez tout état inhabituel du vide du plancher, comme par exemple les surfaces, câbles, dalles et suspensions endommagés.

Activités et processus

Dans le cadre du maintien des conditions d'un centre de données, l'isolation est un facteur primordial. Toute activité inutile doit être évitée dans le centre de données, dont l'accès doit être réservé au personnel indispensable. Les activités périodiques, telles que les visites, doivent être limitées et les déplacements doivent s'effectuer à distance du matériel à fin d'éviter tout contact accidentel. L'ensemble du personnel travaillant dans la salle, y compris les employés temporaires et le personnel d'entretien, doit recevoir une formation sur les points sensibles de base du matériel pour éviter toute exposition inutile. Les zones contrôlées du centre de données doivent être parfaitement isolées de toute activité générant des contaminants. Dans l'idéal, les salles d'impression, salles de tri, centres de commande ou toute autre zone dans laquelle les niveaux d'activité humaine ou mécanique sont élevés ne doivent pas présenter d'exposition directe au centre de données. Les accès à ces zones ne doivent pas nécessiter de déplacements via les zones principales du centre de données.

Glossaire

Ce glossaire définit les termes et abréviations utilisés dans cette publication.

Certaines des définitions proviennent d'autres glossaires. Les lettres entre parenthèses suivant certaines définitions indiquent la source de la définition :

(A) *The American National Standard Dictionary for Information Systems*, ANSI X3.172-1990, copyright 1990 par l'American National Standards Institute (ANSI).

(E) Norme ANSI/Electronic Industries Association (EIA) Standard-440-A, *Fiber Optic Terminology*.

(I) *Le Vocabulaire des technologies de l'information*, développé par le comité technique mixte 1 du sous-comité 1 de l'Organisation internationale de normalisation et la Commission électrotechnique internationale (ISO/IEC/JTC1/SC1).

(IBM) *IBM Dictionary of Computing*, copyright 1994 par IBM.

(T) Versions préliminaires de documents des comités de normalisation internationaux et documents de travail rédigés par l'ISO/IEC/JTC1/SC1.

adaptateur	Tout matériel qui connecte différents types de connecteurs.
adaptateur de bus hôte (HBA)	Circuit installé sur un hôte multiplate-forme ou un périphérique qui fait l'interface entre ce périphérique et le bus.
adresse	Caractère ou groupe de caractères qui identifie un registre, une partie spécifique du stockage ou d'autres sources ou cibles de données. (A).
adresse de protocole Internet v4 (IPv4)	Valeur de quatre octets qui identifie un périphérique et le rend disponible via un réseau. Le format d'une adresse IP est une adresse numérique de 32 bits écrite sous la forme de quatre nombres séparés par des points. Chaque nombre peut être compris entre 0 et 255. Par exemple, 129.80.145.23 peut être une adresse IP.
adresse de protocole Internet v6 (IPv6)	Protocole Internet de nouvelle génération. Il fournit un espace d'adressage bien plus important qu'IPv4. Il se base sur la définition d'une adresse de 128 bits ; IPv4 utilisait une adresse de 32 bits. Le format de l'adresse IPv6 contient huit champs de quatre caractères hexadécimaux séparés par des deux-points (par exemple, 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334)
adresse physique de boucle arbitrée (AL_PA)	Valeur d'un octet qui identifie un port dans une topologie de boucle arbitrée.
alphanumérique	Caractère ou groupe de caractères qui identifie un registre, une partie spécifique du stockage ou d'autres sources ou cibles de données. (A).

arbitrage	Tout processus par lequel un utilisateur de ressources partagées négocie avec d'autres utilisateurs pour avoir le droit d'utiliser une ressource donnée. Un port connecté à un bus partagé doit remporter l'arbitrage avant de transmettre des données au bus.
assemblage manuel	Partie du robot de la bibliothèque dont la fonction consiste à saisir les cartouches et à les déplacer entre les logements de stockage et les lecteurs. Une caméra située sur l'assemblage de main lit les étiquettes de volume de la cartouche.
bande	<i>Voir</i> bande magnétique.
bande de données	Cartouche de données formatée pour une utilisation en tant que bande de données normale pour le système dans lequel elle est utilisée.
bande magnétique	Bande avec une couche magnétique sur laquelle des données peuvent être stockées. (T)
basculer en ligne	Modifier l'état d'un périphérique de manière à ce qu'il puisse être utilisé par le système. (IBM)
basculer hors ligne	Modifier le statut d'un périphérique d'en ligne à hors ligne. Lorsqu'un périphérique est hors ligne, aucun jeu de données ne peut être ouvert sur ce périphérique. (IBM)
bibliothèque	Système robotique qui stocke, déplace, monte et démonte les cartouches de données utilisées lors d'opérations de lecture ou d'écriture de données.
boucle arbitrée	Une topologie Fibre Channel interconnectée dans laquelle toutes les parties sont connectées en une boucle commune. Avant de transmettre les données, les périphériques doivent participer à l'arbitrage pour contrôler la boucle.
boucle privée	Boucle arbitrée Fibre Channel sans connexion avec une fabric.
boucle publique	Boucle arbitrée Fibre Channel avec connexion à une fabric.
câble fibre optique	Câble formé de verre ou de fibres de silice extrêmement fins qui peut transmettre des données via des pulsations de lumière laser. Les câbles fibre optique possèdent plusieurs avantages par rapport aux câbles de cuivre : perte de signal moindre ; transmission des informations à des vitesses supérieures et sur des distances plus longues ; non affectés par le bruit électrique externe ; meilleurs pour les transmissions nécessitant une certaine sécurité.
canal	Unité fonctionnelle, contrôlée par le processeur (ou hôte), qui gère le transfert des données entre le stockage du processeur et l'équipement périphérique local. (IBM)

Canal FICON	Canal doté d'une interface d'E/S de canal à unité de contrôle Fibre Channel connection (FICON) qui utilise des câbles optiques comme support de transmission. Peut fonctionner en mode FC ou FCV.
cartouche	Périphérique de stockage formé d'une bande magnétique sur une bobine débitrice, le tout dans un boîtier protecteur.
cartouche de bande	Boîtier contenant une bande magnétique qui peut faire l'objet d'un traitement sans qu'il soit nécessaire d'extraire la bande du boîtier.
cartouche de nettoyage	Cartouche de données contenant des matériaux spéciaux permettant de nettoyer le chemin de bande dans un transport ou un lecteur.
chargement initial	Processus activant la réinitialisation de la machine et le chargement des programmes du système afin de préparer le fonctionnement d'un système informatique. Les processeurs disposant de programmes de diagnostic activent ces programmes lors de l'exécution du chargement initial. Les périphériques exécutant un microprogramme rechargent généralement le microprogramme fonctionnel à partir d'une disquette ou d'un lecteur de disque lors de l'exécution du chargement initial.
chemin logique	Relation entre un canal et une unité de contrôle qui désigne le chemin physique à utiliser pour une communication au niveau des périphériques entre chaque entité et définie par une adresse de lien attribuée à chaque entité.
chiffrement	Conversion de données en un code secret. Le chiffrement est l'une des manières les plus efficaces de sécuriser les données. Pour lire un fichier chiffré, vous devez avoir accès à une clé ou un mot de passe spécial qui vous permette de le déchiffrer.
code de symptôme d'erreur (FSC, fault symptom code)	Code hexadécimal à quatre caractères généré en réponse à une erreur afin de faciliter l'isolement des défaillances à l'intérieur du périphérique. Certains FSC ont uniquement un caractère informatif.
commutateur	Dans la technologie Fibre Channel, périphérique qui connecte des périphériques Fibre Channel ensemble dans un fabric.
compresser	Economiser de l'espace en éliminant les interstices, les champs vides, les redondances ou les données inutiles pour raccourcir la longueur des enregistrements ou des fichiers. (IBM)
condition	Une valeur parmi un ensemble de valeurs spécifiées pouvant être prises par un élément de données. (IBM)
conditions environnementales requises	Chacune des conditions physiques requises pour la protection et le fonctionnement correct d'une unité ; la configuration est généralement

	indiquée sous la forme d'une valeur nominale et d'une plage de tolérance. Pour un périphérique, il peut y avoir plusieurs ensembles de conditions environnementales requises ; par exemple un ensemble de conditions requises pour le transport, un autre pour le stockage et un autre encore pour le fonctionnement. (T) (A)
configuration	Manière dont le matériel et le logiciel d'un système de traitement des informations sont organisés et interconnectés. (T)
connecteur	Élément électrique ou optique qui connecte deux autres éléments ou plus.
connecteur fibre optique	Un ou plusieurs types de périphériques utilisés pour connecter ensemble des paires de fibres optiques.
connecteur LC	Connecteur standard pour le transfert de données Fibre Channel de 2 Gb/s ou 4 Gb/s. Ce type de connecteur est utilisé sur des câbles fibre optique.
connecteur SC	Connecteur standard pour le transfert de données Fibre Channel de 1 Gb/s. Ce type de connecteur est utilisé sur des câbles fibre optique.
coupleur	Matériel fibre optique qui relie des connecteurs fibre optique de même type.
data path key management (DPKM, gestion des clés des chemins d'accès)	Utilisation des commandes SCSI <i>4 Security Protocol In</i> et <i>Security Protocol Out</i> pour implémenter le chiffrement de la gestion des clés basé sur les hôtes sur les lecteurs de bande StorageTek.
data security erase (DSE, effacement de sécurité des données)	Schéma binaire aléatoire qui remplace les données existantes à partir d'une commande Effacer jusqu'à la fin de la bande.
décharge électrostatique (ESD)	Electrostatic discharge, décharge électrostatique.
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	Protocole réseau qui permet à un serveur d'automatiquement affecter une adresse IP à des périphériques sur un réseau. DHCP affecte un numéro de manière dynamique à partir d'une plage de numéros spécifique à un réseau particulier.
diagnostique	Relatif à la détection et à l'isolement d'erreurs dans les programmes et de pannes dans les équipements.
DPKM	Voir DPKE.
DSE	Voir data security erase.
dump	Copier le contenu de tout ou partie du stockage pour recueillir des informations sur les erreurs.

duplex intégral	Protocole de communication qui permet la transmission et la réception simultanées de signaux.
écriture activée	Paramètre d'une cartouche de données qui permet aux données d'être écrites sur la bande.
effacer	Supprimer les données d'un média de données et le rendre disponible pour l'enregistrement de nouvelles données. (I) (A)
émulation	Utilisation de techniques de programmation et de fonctionnalités spéciales de la machine pour permettre à un système informatique d'exécuter des programmes écrits pour un autre système. (IBM)
en ligne	Relatif au fonctionnement d'une unité fonctionnelle sous le contrôle direct de l'ordinateur. (T)
EOB (end of block, fin de bloc)	Code marquant la fin d'un bloc de données. (IBM)
EOF (end of file, fin de fichier)	Caractère codé enregistré sur un média de données pour indiquer la fin du média. (IBM)
EOT	End of tape, fin de la bande.
erreur	Divergence entre une valeur ou une condition calculée, observée ou mesurée et la valeur ou la condition vraie, spécifiée ou théoriquement correcte. (I) (A)
étiquette fin de fichier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etiquette interne qui indique la fin d'un fichier et les données possibles qu'il contient pour le contrôle du fichier. (T) 2. Synonyme d'étiquette de fin.
F_Port	Port dans une fabric auquel N_Port ou NL_Port se connecte.
fabric	Topologie Fibre Channel similaire à une centrale téléphonique dans ce sens que l'initiateur d'un appel envoyé au port de destination fournit simplement au destinataire l'adresse du port, et la fabric achemine la transmission vers le port approprié. Une fabric diffère de la topologie point à point ou de boucle arbitrée dans la mesure où il fournit des interconnexions entre des ports sans avoir de connexion point à point. La fabric sert également de convertisseur de type de média.
FC	<i>Voir</i> Fibre Channel.
Fibre Channel	Norme du National Committee for Information Technology Standards définissant une interface de transmission de données multiniveaux, ultra-rapide et indépendante du contenu prenant en charge plusieurs protocoles

simultanément. La norme Fibre Channel permet de connecter des millions de périphériques par le biais de médias physiques fibre optique ou en cuivre, et fournit les meilleures caractéristiques des deux types de réseaux et canaux sur diverses topologies.

fibre connection (FICON)	Interface de périphérique des ordinateurs ESA/390 et zSeries. L'interface d'E/S utilise les protocoles FICON d'ESA/390 et de zSeries (FC-FS et FC-SB-2) via une interface série Fibre Channel qui configure des unités raccordées à un fabric de communication Fibre Channel pris en charge par FICON.
fibre monomode	Fibre optique dans laquelle seul le mode limite le plus bas peut se propager à la longueur d'onde souhaitée. (E)
fibre multimode	Fibre optique conçue pour transporter simultanément plusieurs signaux qui se distinguent par leur fréquence ou leur phase.
fibre optique	Domaine de la technologie optique consacré à la transmission de la puissance de rayonnement via des fibres composées de matériaux transparents tels que le verre, la silice fondue et le plastique. (E)
FL_Port	Type spécial de port de fabric qu'une boucle arbitrée utilise pour connecter les ports N_Port et NL_Port dans une fabric, créant ainsi une boucle publique.
FRU	Field replaceable unit, unité remplaçable sur site.
FSC	Code de symptôme d'erreur.
Gb	Gigabit, qui correspond à 10^9 bits.
Gb/s	Gigabits par seconde.
gigaoctet (Go)	Un milliard (10^9) d'octets. En référence à la capacité d'un disque ou d'une bande, un Go correspond à 1 000 000 000 octets. En référence à la capacité de mémoire, un Go correspond à 1 073 741 824 en notation décimale ou 2^{30} octets.
hors ligne	Ni contrôlé par un ordinateur, ni en train de communiquer avec un ordinateur. (IBM)
hôte	Ordinateur principal d'un réseau, avec lequel d'autres ordinateurs interagissent.
hub	Périphérique de commutation de boucle arbitrée Fibre Channel qui permet à plusieurs serveurs et cibles, tels que des systèmes de stockage, de se connecter en un point central. Une configuration hub unique apparaît comme une boucle unique.

indicateur	Périphérique fournissant une indication visuelle ou autre de l'existence d'un état défini. (T)
initialisation	Opérations requises pour la définition d'un périphérique en état de démarrage, avant l'utilisation d'un support de données ou l'implémentation d'un processus. (T)
interface	Matériel, logiciel ou les deux liant des systèmes, programmes ou périphériques. (IBM)
interface hôte	Interface entre un réseau et un ordinateur hôte. (T)
IP	Voir protocole Internet.
IPL	Voir chargement initial.
L/E	Lecture ou écriture.
lecteur	Un lecteur contrôle le mouvement de la bande et enregistre ou lit les données sur la bande, conformément aux indications du client.
lecteur de bande	Périphérique servant à déplacer des bandes magnétiques et à contrôler leur mouvement. (T)
lecteur de bande magnétique	Mécanisme servant à déplacer des bandes magnétiques et à contrôler leur mouvement.
lien	Connexion physique (électrique ou optique) entre deux noeuds d'un réseau.
marque de bande d'écriture	<p>Commande qui sépare les données d'enregistrement des étiquettes standard ou d'autres données d'enregistrement. Cette commande implique la synchronisation des données mises en tampon vers les médias de bande.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour FICON : le protocole de commande est une commande de marque de bande sans champ nombre. • Pour Fibre Channel : le protocole de commande inclut un champ nombre. Un champ nombre supérieur à zéro indique qu'un nombre de marques de bande physiques doit être écrit sur la bande.
marque de bande d'écriture mise en tampon	Commande qui sépare les données d'enregistrement des étiquettes standard ou d'autres données d'enregistrement. Cette commande ajoute uniquement la marque de bande au tampon de données sans synchroniser les données vers le média à bande.
marqueur de fin de bande (EOT, end-of-tape marker)	Marqueur sur une bande magnétique pour indiquer la fin de la zone d'enregistrement autorisée. (IBM)

masque réseau	Nombre de 32 bits ou 4 octets, au format décimal avec points (généralement présenté sous forme de quatre nombres séparés par des points, tels que 255.255.0.0 ou 255.255.255.0) appliqué à une adresse IP pour identifier le réseau et l'adresse du noeud d'une interface hôte ou de routeur. (<i>Synonyme</i> de masque de sous-réseau.)
matériel	Tout ou partie des composants physiques d'un système de traitement des informations, par exemple des ordinateurs ou des périphériques. (T) (A)
menu	Liste d'options présentées à l'utilisateur par un système de traitement des données, à partir duquel l'utilisateur peut sélectionner une action à lancer. (T)
microcode	Code qui représente les instructions d'un ensemble d'instructions et qui est implémenté dans une partie du stockage non adressable par programme. (IBM)
microprogramme	Ensemble ordonné d'instructions et de données stockées de manière à être fonctionnellement indépendantes du stockage principal; il peut s'agir de micrologiciels stockés sur ROM par exemple. (T) <i>Voir aussi</i> microcode.
mise en cascade	Processus de connexion des deux commutateurs Fibre Channel ou plus ensemble pour augmenter le nombre de ports ou pour allonger les distances.
Mo	Mégaoctets ou 1 000 000 octets de stockage de disque ou de bande mais 1 048 576 (2^{20}) octets de capacité de mémoire.
multi mode	Fibre optique à gradient d'indice ou à saut d'indice qui permet à plusieurs modes limite de se propager. (E) Contraire de monomode.
N_Port	Port qui connecte un noeud à une fabric ou à un autre noeud.
nexus	Connexion existant entre un initiateur, une cible et une unité logique. Il s'agit de la situation où un port initiateur parle à un port cible en s'adressant à une LUN, et tous ensemble exécutent une tâche.
NL_Port	Port connecté à un noeud utilisé dans les topologies Fibre Channel de type point à point, boucle arbitrée et fabric. Le port NL_Port est configuré comme boucle privée ou publique.
NL_Port privé	NL_Port qui ne tente pas de connexion à une fabric.
NL_Port public	NL_Port qui tente la connexion à une fabric.
noeud	Périphérique contenant un minimum d'un port N_Port et d'un port NL_Port, ou les deux.
nom de noeud WWNN (world wide node name)	Adresse réseau de 64 bits qui identifie l'entreprise (au format IEEE) à l'aide d'un identificateur spécifique au fournisseur.

nom de port WWPN (world wide port name)	Adresse réseau de 64 bits qui identifie le nom du port.
nom universel (WWN, world wide name)	Nombre entier de 64 bits qui identifie un port Fibre Channel.
nom universel dynamique (dWWN, dynamic world wide name)	Fonctionnalité qui applique des noms dynamiques aux périphériques réseau à la place de noms fixes. Lorsqu'un périphérique portant un nom universel dynamique est remplacé, on attribue au périphérique qui le remplace le même nom universel que le périphérique d'origine, ce qui évite d'avoir à reconfigurer le réseau.
numéro de série de volume (VOLSER)	Étiquette alphanumérique utilisée par le logiciel hôte pour identifier un volume. Elle est apposée sur la tranche de la cartouche et est lisible pour l'homme et pour la machine.
opération d'écriture	Opération de sortie qui envoie un enregistrement traité à un périphérique de sortie ou un fichier de sortie. (IBM)
panneau opérateur	Unité fonctionnelle qui se compose de commutateurs utilisés pour contrôler tout ou partie d'un ordinateur et éventuellement d'indicateurs fournissant des informations sur son fonctionnement. (T)
passerelle	Nombre de 32 bits ou 4 octets, au format décimal avec points (généralement présenté sous forme de quatre nombres séparés par des points, tels que 107.4.1.3 ou 84.2.1.111) appliqué à une adresse IP pour identifier une interface de routeur.
performances	Un des deux principaux facteurs dont dépend la productivité globale d'un système. Les performances sont essentiellement liées à la capacité de traitement, au temps de réponse et à la disponibilité. (IBM)
pince	Partie de l'assemblage de main qui saisit la cartouche.
pistes de données	Zones d'une bande enregistrée contenant des données utilisateur, le tout formant des "pistes" longitudinales discrètes (semblables à des rails).
point à point	Topologie dans laquelle deux ports communiquent. Dans les contextes Fibre Channel, les deux ports sont de type N_Port.
port	Extrémité de communication donnée au sein d'un hôte. Un port est identifié par un numéro de port. (IBM) (2) Dans Fibre Channel, point d'accès auquel un lien se connecte à l'intérieur d'un périphérique.
protection de fichier	Permet d'éviter l'effacement ou le remplacement de données stockées sur des cartouches de données. <i>Voir aussi</i> commutateur de protection d'écriture.

protégé en écriture	Paramètre de cartouches de données qui empêche l'écriture de données sur la bande. La lecture des données est toujours possible.
protocole	Ensemble de règles sémantiques et syntaxiques qui détermine l'aptitude d'unités fonctionnelles à communiquer. (I)
protocole Internet (IP)	Protocole utilisé pour router les données de leur source à leur destination dans un environnement Internet. (IBM)
protocole TCP/IP (transmission control protocol/internet protocol)	Ensemble de protocoles de communication qui prennent en charge des fonctionnalités de connectivité entre homologues pour des réseaux locaux et WAN. (IBM)
rack auxiliaire	Zone du module des lecteurs et de système électronique utilisée pour l'électronique et l'alimentation de la bibliothèque SL8500 et pour d'autres équipements électroniques montés en rack 19 pouces standard. Quatre racks maximum sont autorisés dans le module lecteurs/système électronique. L'équipement monté en rack doit figurer sur la liste de l'équipement agréé.
récupération	Opération d'écrasement d'une cartouche de données héritée par un lecteur nouvelle génération. Par exemple, une cartouche écrite par un lecteur T10000A peut être écrasée (récupérée) par un lecteur T10000B et une cartouche écrite par un lecteur T10000B peut être récupérée par un lecteur T10000A.
rembobiner	Déplacer la bande depuis le moyeu récepteur vers le moyeu d'alimentation. (IBM)
réseau	Ensemble de noeuds et de branches qui connecte entre eux des périphériques de traitement de données via des liens logiciels et matériels afin de simplifier l'échange d'informations.
SFP (small form-factor pluggable)	Technologie offrant une vitesse de transfert de 2 ou 4 gigabits sur des connecteurs, des câbles et des transcepteurs de moindres dimensions en vue d'accroître la capacité de la bande passante.
sous-menu	Menu relatif à et accessible à partir d'un menu principal. (IBM)
sous-système	Système qui fait partie d'un autre système de plus grandes dimensions.
synchronisation de fichier	Opération ou une commande de synchronisation utilisée pour forcer des données sur une bande. <ul style="list-style-type: none"> • Pour FICON : le protocole de commande est une commande de marque de bande sans champ nombre. • Pour Fibre Channel : le protocole de commande n'est pas une véritable commande de synchronisation. Il s'agit d'une commande de marque

	de bande avec champ nombre. Un nombre égal à zéro indique la synchronisation d'un fichier.
système	Ensemble d'éléments mécaniques et électriques liés entre eux du point de vue fonctionnel, en interaction, et conçus pour fonctionner comme une entité cohérente.
TCP/IP	Abréviation de Transmission Control Protocol/Internet Protocol.
temps de conditionnement	Temps nécessaire pour préparer une cartouche de bande à son utilisation dans un lecteur de bande T10000.
téraoctet (To)	Unité de mesure qui correspond à un billion (10^{12}) d'octets de capacité de stockage sur disque ou sur bande. En référence à la capacité de mémoire, un To correspond à 1 099 511 627 776 en notation décimale ou 2^{40} octets.
tête de lecture ou d'écriture	Unité de détection et d'enregistrement de données d'un lecteur de bande. (IBM)
To	Voir téraoctet.
transmission en série	Transmission dans laquelle des bits sont envoyés en flux dans une seule fibre.
version	Distribution d'un nouveau produit ou d'une nouvelle fonction et correctifs pour un produit existant. (IBM)
virtual operator panel (VOP)	Application logicielle qui permet à un utilisateur de surveiller et d'effectuer à distance des opérations sur un ou plusieurs lecteurs de bande.
vitesse de transfert des données	Vitesse du processus de transfert des données, généralement exprimée en bits par seconde ou en octets par seconde. (IBM)
VolSafe	VolSafe (volume safe) est une fonctionnalité spéciale qui permet d'utiliser la technologie WORM (write once, read many) sur les cartouches de bande désignées VolSafe. VolSafe permet d'ajouter de nouvelles données sur un média à bande tout en empêchant l'effacement ou le remplacement des données déjà écrites.
VOP	Voir virtual operator panel.
WORM (write once read many)	Classification de stockage pour des médias sur lesquels il n'est possible d'écrire qu'une seule fois, mais qui peuvent être lus de nombreuses fois.
wrap	Passer unique de bande de BOT à EOT ou EOT à BOT avec les têtes dans un emplacement transversal fixe.

Index

Symboles

* (astérisque), message, 115

A

Activation de la compression, 77
Adresse de la bibliothèque, 80
Adresse IPv6, 17
Adresse IPv6 du port Ethernet, 17
Affichage
 Configuration du lecteur de bande, 55
Appels de demande d'assistance et aide, 97
ASIA Diags, message, 115

B

Bande
 Précautions de manipulation, 47
 Présentation des cartouches, 26
Bank n Bad, message, 115
Barre, bande, 80
Basculement en ligne du lecteur de bande, 55
Basculement hors ligne du lecteur de bande, 57
Boot Fail, message, 115
BT Monitor, message, 115

C

Capacité, cartouche de bande, 26
Cartouche
 Chargement/déchargement (manuel), 48
 Conditions environnementales requises, 127
 Défectueuse, 47
 Diagnostic, 28
 Dimensions, 121
 Étiquettes
 Diagnostic, 106
 Données, 105
 Nettoyage, 107
 VolSafe, 106
 Longueur du média, 121
 Nettoyage, 28
 Poids, 122
 Protection en écriture, 46
 Sport, 28

 Standard, 27, 35, 35
 VolSafe, 28
 VolSafe sport, 28
Cartouche de données
 Étiquette, 105
 Manutention, 99
 Nettoyage, 100
 Stockage, 99
Cartouches ayant subi une chute, 101
Cartouches défectueuses, 47
CC Diags, message, 115
Chargement/déchargement d'un logement, 38
Chk xxxx, message, 115
Cleaning
 Message, lecteur de bande, 115
CodCrFail1, message, 115
CodCrFail2, message, 116
Code de symptôme d'erreur (FSC), 97
CodeUpDate, message, 116
CodUpFail1, message, 116
CodUpFail2, message, 116
CodUpFail3, message, 116
CodUpFail4, message, 116
Commandes et indicateurs du montage en rack
 Panneau arrière, 41
 Panneau avant, 37
 Chargement/déchargement d'un logement, 38
 Commandes du panneau de l'opérateur, 38
 Commandes/indicateurs du panneau de l'opérateur, 38
 Ecran du panneau de l'opérateur, 40
Commandes, montage en rack, 38
Compression
 CMPRSS No, 77
 CMPRSS Off, 77
 CMPRSS On, 77
Conditions environnementales requises, 126
Conditions requises, environnement des cartouches, 127
Configuration
 Affichage, 55, 56
 FICON unique
 Adresse du lecteur, 78
 Mode d'émulation, 77
 SL Prot, 79

Paramètres

- Adresse de la bibliothèque, 80
- Adresse physique fixe, 72
- Attributs de port, 71, 71, 76, 76
- Compression, 77
- DSE, 78
- Langue, 80
- Mode d'émulation, 76
- Taille de trame, 74
- Tape bar, 80
- Vitesse de l'interface, 73

TCP/IP, menu

- Adresse IP, 86
- Affichage principal, 85
- DHCP, 86
- Masque réseau, 88
- Passerelle, 89

Connecteurs, 18

Construction de la MIR, 94

Contaminants, contrôle, 129

Création

- Bande de code, 93
- bande de données, 94

D

Data Path Key Management (DPKM), 23

DatCrFail1, message, 116

Description

- Cartouche de bande, 26, 26
- Lecteur de bande, 14

Dimensions

- Cartouche, 121
- Lecteur de bande, 121

DIV, 33

DmpCrFail1, message, 116

DmpCrFail2, message, 116

DmpWrFail1, message, 116

DmpWrFail2, message, 116

DPKM, 23

DSE, paramètre, 78

DumpAgain?, message, 116

DumpToHost, message, 117

E

En ligne, avec VOP, 55

Etiquette

- Cartouche de nettoyage, 107
- Étiquettes des cartouches de diagnostic, 106
- Étiquettes standard, 105
- Étiquettes VolSafe, 106
- Exp Cl Cart, message, 117
- Expédition des cartouches, 100

F

Fibre Channel

- Adresse de la bibliothèque, 80
- Attributs de port, 78
- Configuration hors ligne, 69
- Débit, 73
- DSE
 - No, 78
 - Yes, 78
- Exit Menu?, 96
- Modes d'émulation, 76
- Save CFG?, 85
- Save Fails, 85
- Topologie
 - Boucle privée, 78
 - Boucle publique, 78

FICON unique, paramètre

- Adresse du lecteur, 78
- Modes d'émulation, 77
- SL Prot, 79

Filtration, 136

FIPS (niveau 2), 22

Fix Cfg Err, message, 117

Fonctionnalités, lecteur

- Accélérateur d'applications de bande StorageTek, 33
- Accélérateur de hiérarchisation des bandes StorageTek, 35
- Accélérateur de recherche StorageTek, 34
- Accélérateur de récupération intégré au lecteur StorageTek, 35
- Accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek, 33
- Capacité maximale StorageTek, 33
- Recherche assistée MIR StorageTek, 35
- Validation de l'intégrité des données StorageTek, 33

FSA, 33
Full DSE (yes/no), 78

H

Hors ligne
Avec VOP, 58
Drive Operations, menu, 91
Etat du lecteur, 69
Message, 57

I

IDR, 35
Indicateur
CRYPT, 20
Etat
T10000D, 17
MAINT, 17
STATUS
T10000A/B/C, 19
Information Region, construction de la MIR, 94
Init xxxx, message, 117
Interface
Débit, 73
Pour l'opérateur, 24
Utilisation des ports, 16
IPL
Avec VOP, 54
Lancement manuel, 53
IPL Pend, message, 117

L

Langue
Language?, écran, 80
Sélection, 80
Lecteur
Adresse, FICON, 78
Commandes, montage en rack, 38
Conditions environnementales requises, 126
Description, 14
Dimensions, 121
Mise en veille, lecteur T10000C, 48
Operations, menu
Création d'une bande de code, 93
Création d'une bande de données, 94
Création d'une bande de vidage, 92

Mise à jour du code, 92
Procédure de nettoyage, 51, 52
Spécifications d'alimentation, 122
Spécifications physiques, 121
Voyant d'état
T10000D, 17
Voyant d'état du chiffrement, 20
Voyant MAINT, 17
Voyant STATUS
T10000A/B/C, 19

Lecteur de bande T10000
Chargement/déchargement, 48
Conditions environnementales requises, 126
Description, 14
Dimensions, 121
Seuil de nettoyage, 52
Spécifications des performances, 123
Spécifications physiques, 121
Tape bar, paramètre, 80
Lecteur, fonctionnalités
Accélérateur d'applications de bande StorageTek, 33
Accélérateur de hiérarchisation des bandes StorageTek, 35
Accélérateur de recherche StorageTek, 34
Accélérateur de récupération intégré au lecteur StorageTek, 35
Accélérateur de synchronisation de fichiers StorageTek, 33
Capacité maximale StorageTek, 33
Recherche assistée MIR StorageTek, 35
Validation de l'intégrité des données StorageTek, 33
Livre blanc, lien, 32
Load CC, message, 117
Load FIBRE, message, 117
Load xxxx, message, 117
Loading, message, 117
Locating, message, 117
Longueur du média, 121

M

Media Information Region (MIR)
Erreurs de non-validité, 32
Présentation, 29

Reconstruction, 58
Memory Err, message, 117
Menu de sortie, 96
Messages
 * (astérisque), 115
 ASIA Diags, 115
 Bank n Bad, 115
 Boot Fail, 115
 BT Monitor, 115
 CC Diags, 115
 Chk xxxx, 115
 Cleaning, 115
 CodCrFail1, 115
 CodCrFail2, 116
 CodeUpDate, 116
 CodUpFail1, 116
 CodUpFail2, 116
 CodUpFail3, 116
 CodUpFail4, 116
 DatCrFail1, 116
 DmpCrFail1, 116
 DmpCrFail2, 116
 DmpWrFail1, 116
 DmpWrFail2, 116
 DumpAgain?, 116
 DumpToHost, 117
 Ecran du panneau de l'opérateur, 115
 Ecran du panneau de l'opérateur traduit, 119
 Exp Cl Cart, 117
 Fix Cfg Err, 117
 Hors ligne, 57
 Init xxxx, 117
 IPL Pend, 117
 Load CC, 117
 Load FIBRE, 117
 Load xxxx, 117
 Loading, 117
 Locating, 117
 Memory Err, 117
 NTReady F, 117
 NTReady U, 117
 Offline en alternance avec * (astérisque), 117
 Online, 55, 117
 Power Fail, 117
 Reading, 117

Ready F, 117
Ready H, 117
Ready L, 118
Ready U, 118
Rewinding, 118
Save Fails, 118
Saving Dump, 118
Start Init, 118
Trapped, 118
Unloading, 118
UnWr xxxx, 118, 118
Write Prot, 118
Writing, 118
 xxxx Dmp y, 116
Messages traduits, 119
MIR
 Erreurs de non-validité, 32
 Menu de construction, 94
 Présentation, 29
 Reconstruction, 58
Mise en veille, lecteur T10000C, 48
Mise hors ligne du lecteur de bande, 54
Mise hors tension, 45
Mise sous tension, 45
Modes d'émulation
 FC, 76
 FICON, 77

N

Nettoyage
 Centre de données, 138
 Seuil, 52
Niveau de microprogramme, 68
Nom WWN personnalisé/normal
 Sous-menu du noeud du lecteur, 84
 Sous-menu du port A/B, 75
NTReady F, message, 117
NTReady U, message, 117

O

Offline en alternance avec * (astérisque), message, 117
Online, message, 55, 117
Opérateur
 Interface, 24

-
- Panneau
 - Commandes, 38
 - Commandes/indicateurs, illustration, 38
 - Description de l'écran, 40
 - Messages affichés, 115
 - Tâches
 - Affichage de la configuration du lecteur de bande, 55
 - Chargement initial d'un lecteur, 53
 - Chargement/déchargement manuel de cartouches, 48
 - Identifier une cartouche défectueuse, 47
 - Mise hors ligne du lecteur de bande, 54
 - Mise hors tension d'un lecteur, 45
 - Mise sous tension d'un lecteur, 45
 - Nettoyage du lecteur de bande, 51
 - Protection d'écriture d'une cartouche, 46
 - Reconstruction d'une MIR, 58
 - P**
 - Paramètre
 - Adresse de la bibliothèque, 80
 - Adresse physique (fixe/dynamique), 72
 - Compression, 77
 - Débit de l'interface, 73
 - DSE, 78
 - FICON unique
 - Adresse du lecteur, 78
 - Modes d'émulation, 77
 - SL Prot, 79
 - Mode d'émulation, 76
 - Taille de trame, 74
 - Tape bar, 80
 - Paramètres d'adresse
 - Adresse physique dynamique, 72
 - Adresse physique fixe, 72
 - Physique
 - Adresse
 - Paramètre dynamique, 72
 - Paramètre fixe, 72
 - Physiques
 - Spécifications
 - Cartouche de bande, 121
 - Lecteur de bande, 121
 - Poids, cartouche de bande, 122
 - Port
 - Menu d'état/vitesse SFP (consultation uniquement), 71
 - Menu des attributs (FC), 74
 - Port Ethernet, adresse IPv6, 17
 - Power Fail, message, 117
 - Précautions, manipulation des cartouches, 47
 - Présentation
 - Cartouche de bande, 26
 - Lecteur de bande, 14
 - Structure de menus, 68
 - Procédures de nettoyage de centre de données, 138
 - Processus
 - Construction de la MIR, 94
 - DHCP, sélection, 86
 - Mise à jour du code, 92
 - Protection en écriture, 46
 - Q**
 - Qualité de l'air, 129
 - R**
 - Reading, message, 117
 - Ready F, message, 117
 - Ready H, message, 117
 - Ready L, message, 118
 - Ready U, message, 118
 - Récupération d'une cartouche de données, 94
 - Rewinding, message, 118
 - S**
 - Save CFG?, 85
 - Save Fails, message, 85, 118
 - Saving Dump, message, 118
 - Soin des cartouches
 - Cartouches ayant subi une chute, 101
 - Expédition, 100
 - Manutention, 99
 - Nettoyage, 100
 - Stockage, 99
 - Spécifications
 - Cartouche de bande, physiques, 121
 - Lecteur de bande, physiques, 121
 - Spécifications d'alimentation
 - Lecteurs connectés à une bibliothèque, 123
-

Montage en rack, 122
SSA, 34
Start Init, message, 118
Structure de menus, 68
Système de menus
 Affichage/modification des paramètres TCP/IP, 85
 Opérations
 Affichage/modification des paramètres de configuration, 70
 Description, 69
 Lecteur, 91
 Présentation, 67
 Présentation de la structure, 68

X
xxxx Dmp y, message, 116

T
TAA, 33
Taille de trame maximale, 74
Taille, trame maximale, 74
TCP/IP, affichage/modification des paramètres, 85
Trapped, message, 118
TTA, 35

U
Unloading, message, 118
UnWr xxxx, message, 118, 118
Utilisation du port de maintenance (restrictions), 16

V
Version logicielle de VOP, 56
VolSafe, 28
Voyant d'état
 T10000D, 17
Voyant d'état du chiffrement, 20
Voyant MAINT, T10000D, 17

W
Write Prot, message, 118
Writing, message, 118
WWN
 Sous-menu du noeud du lecteur, 83
 Sous-menu du port A/B, 74
 Sous-menu personnalisé/normal
 Noeud du lecteur, 84
 Port A/B, 75