

Bibliothèque de bandes Dell EMC ML3

*Guide d'utilisation*

---

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

**Copyright © 2021 Dell Inc. ou ses filiales. All rights reserved.**

**Dell, EMC et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.**

Imprimé en décembre 2021.

# Lisez D'ABORD ceci

---

## **Informations réglementaires**

- La bibliothèque doit être installée dans une zone réservée.
- Seul un personnel formé à la technique et à la sécurité du produit doit avoir accès à la bibliothèque.
- La bibliothèque doit être correctement installée dans un local ou un environnement industriel avec des câbles blindés et une mise à la terre adéquate de l'interface SAS et de l'alimentation d'entrée afin de se conformer aux réglementations et aux normes.
- Modèles : 3555-L3A, 3555-E3A

Le système est conforme à toutes les normes de sécurité applicables afin de permettre des expéditions dans le monde entier, y compris les États-Unis, les États membres de l'Union européenne, le Moyen-Orient et l'Asie.

---

# Table des matières

.....	ii
<b>Lisez D'ABORD ceci.....</b>	<b>iii</b>
<b>Figures.....</b>	<b>viii</b>
<b>Tableaux.....</b>	<b>xii</b>
<b>avis relatifs à la sécurité et à l'environnement.....</b>	<b>xix</b>
Avis de danger et d'attention.....	xix
Risques possibles pour la sécurité.....	xxv
Produit laser de classe I.....	xxv
Acclimatation.....	xxv
Exécution de la procédure d'inspection de sécurité.....	xxvi
Sécurité de l'armoire.....	xxvi
Cordons d'alimentation.....	xxix
<b>Préface.....</b>	<b>xxxii</b>
<b>Chapitre 1. Présentation.....</b>	<b>1</b>
Introduction.....	1
Structure et configurations de bandothèque prises en charge.....	2
Composants.....	6
Interfaces utilisateur.....	11
Unités de bande prises en charge.....	12
Unités du chemin de contrôle.....	15
Unités mixtes.....	15
Panneaux arrière de la glissière d'unité.....	16
Adresses logiques et physiques des unités.....	18
Fonctions de l'unité.....	19
Optimisation des supports.....	19
Fonction ouverte de l'ordre d'accès recommandé (RAO).....	19
Mode archivage sans fil.....	19
Adaptation de vitesse.....	20
Calibrage de canal.....	21
Changement d'échelle de la capacité d'une cartouche de données.....	21
Gestion de l'alimentation.....	21
Chiffrement.....	22
Cartouches de bande prises en charge.....	22
Fonctions de la bandothèque.....	24
Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle.....	24
Encryption.....	25
Partage de bibliothèque.....	26
Basculement du chemin de contrôle, basculement du chemin de données et équilibrage de la charge.....	26
Alertes et journalisation.....	28
Connectivité de l'hôte.....	29
Connectivité du réseau.....	29

<b>Chapitre 2. Planification.....</b>	<b>31</b>
Exigences liées à la disposition et à la localisation de la bandothèque.....	31
Exigences réseau.....	36
Exigences relatives à l'adaptateur de bus hôte.....	37
<b>Chapitre 3. Installation.....</b>	<b>39</b>
Déballage du module de base et des modules d'extension.....	41
Identification des composants du module de bandothèque.....	43
Installation d'un module de bureau.....	43
Retrait de la mousse interne du module de base.....	44
Préparation des modules supérieur et inférieur.....	46
Installation de modules dans une armoire.....	49
Alignement et connexion de modules.....	53
Installation d'une unité de bande.....	56
Branchement des câbles.....	57
Mise sous tension de la bandothèque.....	59
Processus de configuration initiale.....	59
Configuration initiale et personnalisation.....	60
Application d'une étiquette sur les cartouches de bande et chargement de ces dernières.....	61
Vérification de l'installation.....	62
Configuration de bandothèque avancée.....	63
Présentation.....	63
Partitionnement de la bandothèque.....	64
Vérification de la connexion hôte.....	65
<b>Chapitre 4. Gestion d'.....</b>	<b>66</b>
Interface graphique de gestion.....	66
Panneau de commande.....	69
Localisation des fonctions de gestion.....	71
Paramètres par défaut.....	75
Méthode de nettoyage des unités.....	79
Accès aux cartouches.....	80
Configuration du chiffrement géré par la bandothèque.....	80
<b>Chapitre 5. Traitement des incidents.....</b>	<b>84</b>
Comment la bandothèque signale-t-elle les problèmes.....	84
Identification d'un composant défaillant.....	84
Exécution des tests de bandothèque.....	84
guide de dépannage.....	85
Liste de contrôle avant appel.....	91
Comment contacter Dell.....	92
Informations de diagnostic.....	92
La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs .....	92
Codes d'événement.....	93
Indicateurs d'alerte de bande.....	122
Données d'analyse.....	130
Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD).....	130
<b>Chapitre 6. Mise à niveau et maintenance.....</b>	<b>135</b>
Vue interne de la bandothèque.....	135
Ajout, retrait ou remplacement d'une unité de bande.....	136
Ajout ou remplacement d'un module de base ou d'extension.....	141
Ajout, retrait, remplacement d'un bloc d'alimentation.....	147
Remplacement d'une carte contrôleur de base ou d'extension.....	149
Installation, retrait ou remplacement d'un manipulateur et du mécanisme d'enroulement.....	152

Remise en place du manipulateur dans le module de base.....	160
Retrait ou remplacement d'un mécanisme d'enroulement.....	162
Retrait ou remplacement d'un magasin.....	166
Déplacement des modules de la bandothèque.....	168
<b>Annexe A. Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune.....</b>	<b>170</b>
<b>Annexe B. Formulaire de configuration de la bandothèque.....</b>	<b>172</b>
Informations sur la bibliothèque.....	172
Informations relatives au module et à l'unité.....	174
Informations sur la bandothèque logique.....	175
Information de compte utilisateur.....	176
<b>Annexe C. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion.....</b>	<b>177</b>
<b>Annexe D. Support LTO.....</b>	<b>184</b>
Cartouches de données.....	184
Compatibilité de la cartouche en lecture/écriture.....	185
Cartouche LTO de type M (M8).....	186
Cartouches non réinscriptibles (Write Once, Read Many).....	187
support non réinscriptible.....	187
Sécurité des données sur les supports WORM.....	187
Erreurs sur les supports WORM (non réinscriptibles).....	187
Cartouche de nettoyage.....	188
Application d'une étiquette sur les cartouches de bande.....	188
Instructions relatives aux étiquettes de code à barres.....	190
Commutateur de protection contre l'écriture.....	190
Manipulation des cartouches.....	191
Formation.....	192
Assurer un emballage approprié.....	192
Période d'acclimatation et conditions d'utilisation appropriées.....	192
Effectuer une inspection approfondie.....	193
Manipuler la cartouche avec précaution.....	194
Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande.....	194
<b>Annexe E. API REST pour les bandothèques évolutives.....</b>	<b>196</b>
Ressources.....	198
Système.....	198
Informations sur la bibliothèque.....	200
Opérations de la bibliothèque.....	208
Configuration de la bibliothèque.....	212
Test de la bibliothèque.....	216
Informations sur l'unité.....	219
Configuration de l'unité.....	220
Informations sur la partition (bibliothèque logique).....	222
Configuration de la partition (bibliothèque logique).....	226
Définitions.....	228
Données d'infos de base.....	228
Données sur l'état de base.....	229
Infos sur l'unité.....	229
Erreur.....	231
Entrée d'événement.....	231
État d'E/S.....	231
Stock.....	232
Infos bibliothèque.....	232

État de la bibliothèque.....	232
Infos sur la licence.....	232
Données d'infos sur le support.....	233
Module.....	234
Données sur l'état du module.....	234
Modules.....	234
Infos sur la partition.....	235
Emplacement.....	236
État du test.....	237
Sécurité.....	237
<b>Annexe F. Accessibilité.....</b>	<b>239</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>240</b>
<b>Index.....</b>	<b>262</b>

---

# Figures

1. Bandothèque composée de deux modules.....	1
2. Module de base.....	3
3. Module d'extension.....	3
4. Module de base.....	3
5. Bandothèque à 2 modules.....	3
6. Bandothèque à 3 modules.....	4
7. Bandothèque à 4 modules.....	4
8. Bandothèque à 5 modules.....	5
9. Bandothèque à 6 modules.....	5
10. Bandothèque à 7 modules.....	6
11. Panneau avant.....	7
12. Panneau arrière.....	8
13. Numérotation physique des modules.....	9
14. Magasin gauche.....	9
15. Magasin droit.....	10
16. Voyants du panneau arrière d'alimentation électrique.....	11
17. Unités combinées dans une bandothèque logique.....	16
18. Indicateurs de la glissière d'unité.....	16
19. SAS à port double demi-hauteur.....	17
20. FC demi-hauteur à port unique.....	17
21. FC pleine hauteur à double port.....	17
22. Numérotation physique des unités.....	18

23. Graphique psychrométrique indiquant les environnements de fonctionnement recommandés et admissibles pour la bibliothèque de bandes.....	34
24. Retrait du module de la boîte.....	42
25. Module une fois retiré de la boîte.....	42
26. Pieds de table.....	44
27. Déblocage du loquet en haut du module.....	45
28. Retrait du capot supérieur du module.....	45
29. Module ouvert pour faire apparaître la protection en mousse.....	46
30. La protection en mousse est retirée et les composants internes apparaissent - Module de base.....	46
31. Abaissement de l'avant du panneau de protection supérieur.....	47
32. Déverrouillage du verrou à ressort.....	48
33. Retrait du capot.....	48
34. Soulèvement et verrouillage du capot.....	49
35. Connecteur d'armoire universel.....	50
36. Emplacements de connecteur incorrects.....	50
37. Emplacements de connecteur corrects.....	51
38. Montage des rails sur les connecteurs.....	51
39. Rails latéraux installés.....	52
40. Insertion de la bandothèque dans l'armoire.....	52
41. Bandothèque dans l'armoire.....	53
42. Trou pour l'axe d'alignement.....	54
43. Verrou à levier d'alignement.....	54
44. Levier d'alignement verrouillé ou engagé sur le module inférieur.....	55
45. Levier d'alignement déverrouillé ou désengagé.....	55
46. Deux modules en armoire, vus de l'arrière.....	56
47. Modules connectés.....	56

48. FC pleine hauteur à double port.....	57
49. FC demi-hauteur à port unique.....	57
50. SAS à port double demi-hauteur.....	58
51. Sélection de l'adresse IP.....	60
52. Guichet d'E-S ouvert (vu du côté gauche).....	61
53. Magasin retiré.....	62
54. Ecran principal de l'interface graphique de gestion.....	67
55. Ecran principal du panneau de commande.....	69
56. Voyants du panneau avant.....	70
57. Vue interne de la bandothèque.....	135
58. Capots des baies d'unité.....	138
59. Rails d'alignement.....	138
60. Installation d'une unité de bande.....	139
61. Déverrouillage de l'unité.....	139
62. Câbles d'interconnexion.....	144
63. Déverrouillage ou désengagement du levier d'alignement.....	145
64. Desserrage des vis.....	145
65. Retrait du module de l'armoire.....	146
66. Alimentations électriques.....	147
67. Insertion du nouveau bloc d'alimentation.....	148
68. Composants de la carte contrôleur.....	150
69. Installation d'une carte contrôleur.....	151
70. Leviers de dégagement des magasins.....	154
71. Déverrouillage du robot.....	155
72. Poignées concaves.....	155

73. Déverrouillage du câble d'enroulement et placement dans son support.....	156
74. Câble d'enroulement en position arrêtée.....	157
75. Les broches sont alignées horizontalement.....	158
76. Installation du câble d'enroulement.....	159
77. Insertion du tournevis pour actionner manuellement le manipulateur.....	161
78. Ouverture du magasin gauche.....	161
79. Déverrouillage du mécanisme d'enroulement.....	163
80. Mécanisme d'enroulement déverrouillé - vue agrandie.....	164
81. Mécanisme d'enroulement verrouillé - vue agrandie.....	165
82. Retrait du mécanisme d'enroulement.....	166
83. Dégagement manuel du magasin droit.....	167
84. Dégagement manuel du magasin gauche.....	167
85. La cartouche de données LTO .....	184
86. Cartouches de bande de données LTO et non réinscriptibles.....	187
87. Exemple d'étiquette de code à barres sur la cartouche de bande LTO9.....	190
88. Réglage du commutateur de protection contre l'écriture.....	191
89. Double emballage des cartouches de bande en vue de l'expédition.....	192
90. Recherche de jours dans les jointures d'une cartouche.....	194

---

# Tableaux

1. Désignation des modules.....	1
2. Configurations de stockage minimale et maximale.....	2
3. Configurations de bandothèque.....	3
4. Description du panneau avant.....	7
5. Description du panneau arrière.....	8
6. Numérotation physique des emplacements de stockage - module inférieur.....	10
7. Voyants d'alimentation électrique.....	11
8. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités pleine hauteur.....	12
9. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités demi-hauteur.....	13
10. Indicateurs de la glissière d'unité.....	16
11. SAS à port double demi-hauteur.....	17
12. FC demi-hauteur à port unique.....	17
13. FC pleine hauteur à double port.....	18
14. Paramètres de performances pour les unités de pleine hauteur.....	20
15. Paramètres de performance pour les unités à mi-hauteur.....	21
16. Compatibilité des unités de support.....	22
17. Informations sur le support.....	23
18. Différences entre la reprise en ligne du chemin de contrôle (CPF) et la reprise en ligne du chemin de données (DPF).....	27
19. Exigences liées à la localisation.....	31
20. Spécifications physiques.....	32
21. Spécifications électriques pour un module (de base ou d'extension).....	32
22. Spécifications environnementales d'équipement pour la bibliothèque de bandes.....	33

23. Exposition aux gaz et aux particules.....	35
24. Spécifications acoustiques.....	35
25. Précautions d'installation.....	40
26. FC pleine hauteur à double port.....	57
27. FC demi-hauteur à port unique.....	57
28. SAS à port double demi-hauteur.....	58
29. Eléments de l'écran principal.....	67
30. Dock de navigation.....	68
31. Icônes de statut.....	69
32. Arborescence de menus du panneau de commande.....	70
33. Voyants du panneau avant.....	70
34. Localisation des fonctions de gestion.....	71
35. Paramètres par défaut.....	76
36. Etat du magasin.....	80
37. Résolution des erreurs.....	85
38. Evénements d'erreur principaux.....	94
39. Evénements d'avertissement.....	106
40. Evénements de modification de configuration.....	119
41. Evénements d'information.....	120
42. Codes d'erreur sur l'écran des codes d'erreur.....	131
43. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur (SCD).....	133
44. Description de la vue interne.....	135
45. Risque de pincement.....	137
46. Composants du bloc d'alimentation.....	148
47. Composants de la carte contrôleur.....	150

48. Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune.....	170
49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion.....	177
50. Capacité et format d'enregistrement des cartouches de données.....	184
51. Durée de vie nominale des cartouches : Cycles de chargement/déchargement.....	185
52. Compatibilité de la cartouche de données avec l'unité de bande LTO.....	185
53. Types de cartouches LTO.....	186
54. Cartouches et numéros de série de volume (VOLSER) compatibles avec les unités de bande LTO....	189
55. Emplacement du taquet de protection contre l'écriture.....	191
56. Environnement pour le stockage et l'expédition des cartouches de bande LTO.....	195
57. Informations générales sur l'API REST.....	196
58. Synonymes.....	197
59. Variantes du produit.....	197
60. Réponses.....	198
61. Réponse 200.....	198
62. Paramètres.....	199
63. Utilisateur.....	199
64. Réponses.....	199
65. Réponse 201.....	199
66. Réponses.....	200
67. Sécurité.....	200
68. Paramètres.....	201
69. Réponses.....	202
70. Sécurité.....	202
71. Réponses.....	203
72. Sécurité.....	203

73. Réponses.....	205
74. Sécurité.....	205
75. Réponses.....	206
76. Sécurité.....	206
77. Réponses.....	206
78. Sécurité.....	206
79. Réponses.....	207
80. Sécurité.....	208
81. Réponses.....	208
82. Sécurité.....	209
83. Paramètres.....	209
84. Module.....	209
85. Réponses.....	209
86. Sécurité.....	209
87. Paramètres.....	210
88. Eléments.....	210
89. Réponses.....	210
90. Sécurité.....	211
91. Paramètres.....	211
92. Position de la robotique.....	211
93. Réponses.....	211
94. Sécurité.....	212
95. Réponses.....	212
96. Sécurité.....	212
97. Paramètres.....	212

98. Configuration d'entrée de courrier.....	213
99. Réponses.....	213
100. Sécurité.....	213
101. Paramètres.....	213
102. Clé de licence.....	213
103. Réponses.....	214
104. Sécurité.....	214
105. Paramètres.....	214
106. Mode fabrication.....	214
107. Réponses.....	214
108. Sécurité.....	215
109. Paramètres.....	215
110. Numéro de série.....	215
111. Réponses.....	215
112. Sécurité.....	216
113. Paramètres.....	216
114. Réponses.....	216
115. Sécurité.....	216
116. Paramètres.....	217
117. nombre.....	217
118. Réponses.....	217
119. Sécurité.....	217
120. Réponses.....	218
121. Sécurité.....	218
122. Paramètres.....	218

123. Paramètre de test.....	218
124. Réponses.....	219
125. Sécurité.....	219
126. Réponses.....	219
127. Sécurité.....	219
128. Paramètres.....	220
129. Réponses.....	220
130. Sécurité.....	221
131. Paramètres.....	221
132. Numéro de l'unité.....	221
133. Réponses.....	221
134. Sécurité.....	221
135. Réponses.....	222
136. Sécurité.....	222
137. Paramètres.....	223
138. Réponses.....	223
139. Sécurité.....	223
140. Paramètres.....	225
141. Réponses.....	225
142. Sécurité.....	225
143. Paramètres.....	226
144. Paramètres de partition.....	226
145. Réponses.....	227
146. Sécurité.....	228
147. Données d'infos de base.....	228

148. Données sur l'état de base.....	229
149. Données d'infos de base.....	229
150. Erreur.....	231
151. Entrée d'événement.....	231
152. État d'E/S.....	231
153. Stock.....	232
154. Infos bibliothèque.....	232
155. État de la bibliothèque.....	232
156. Infos sur la licence.....	232
157. Données d'infos sur le support.....	233
158. Module.....	234
159. Données sur l'état du module.....	234
160. Infos sur la partition.....	235
161. Emplacement.....	236
162. État du test.....	237

## avis relatifs à la sécurité et à l'environnement

---

Lors de l'utilisation de ce produit, observez les avis de danger, d'attention et d'avertissement qui sont contenus dans ce guide. Ces avis sont accompagnés de symboles qui représentent la gravité de la condition de sécurité.

Vous trouverez dans les sections suivantes la définition de chaque type de consigne de sécurité, ainsi que des exemples.

### Avis de danger et d'attention

---

#### **Avis de danger**

Un avis de danger attire votre attention sur un risque de blessures graves, voire mortelles. Un symbole d'éclair accompagne toujours un avis de danger pour représenter une situation électrique dangereuse.



Pour éviter tout risque d'électrocution en touchant deux surfaces ayant des masses de protection (terre) différentes, utilisez une seule main, si possible, pour connecter ou déconnecter les câbles de signaux. (D001)

Surcharger un circuit de dérivation présente des risques d'incendie et de choc électrique dans certaines conditions. Pour éviter tout risque, assurez-vous que les caractéristiques électriques de votre système ne sont pas supérieures aux caractéristiques de protection du circuit de dérivation. Pour connaître les spécifications techniques de votre produit IBM, consultez la documentation fournie. (D002)

Si le socle de prise de courant est métallique, ne le touchez pas avant d'avoir vérifié la tension et la mise à la terre. Un câblage ou une mise à la terre incorrects peuvent provoquer une tension dangereuse sur la coque métallique. Si l'une des conditions requises n'est pas respectée, **ARRETEZ LES OPERATIONS**. Assurez-vous que la tension et l'impédance sont correctes avant de poursuivre.(D003)

Une prise de courant électrique qui n'est pas correctement câblée peut appliquer une tension électrique dangereuse sur les pièces métalliques du système ou sur les unités connectées au système. Il appartient au client de s'assurer que le socle de prise de courant est correctement câblé et mis à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique.(D004)

Lorsque vous utilisez le système ou travaillez à proximité de ce dernier, respectez les consignes suivantes :

La tension et le courant électriques provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peuvent présenter un danger. Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Si Dell a fourni un ou plusieurs cordons d'alimentation, branchez l'appareil uniquement avec le cordon d'alimentation fourni par Dell. N'utilisez pas le cordon d'alimentation fourni par Dell pour un autre produit.
- N'ouvrez pas et n'entretenez pas le bloc d'alimentation électrique.
- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez-les tous.
  - Pour l'alimentation en courant alternatif (CA), déconnectez tous les cordons d'alimentation de leurs source d'alimentation.
  - Pour les armoires équipées d'un panneau de distribution d'alimentation en courant continu (PDP), déconnectez la source d'alimentation en courant continu du client du PDP.
- Lorsque vous connectez l'alimentation au produit, assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont correctement branchés.
  - Pour les armoires avec une alimentation en courant alternatif, branchez tous les cordons d'alimentation sur une prise électrique mise à la terre et correctement connectée. Vérifiez que la tension et l'ordre des phases des prises de courant correspondent aux informations de la plaque d'alimentation électrique du système.
  - Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, connectez le panneau à la source d'alimentation du client. Assurez-vous que la polarité appropriée est utilisée lors du branchement de l'alimentation en courant continu et du retour d'alimentation.



- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Ne tentez pas de mettre la machine sous tension tant que vous n'avez pas résolu tous les risques potentiels pour la sécurité.
- Signale la présence d'un risque en matière de sécurité électrique. Effectuez tous les contrôles de continuité, mise à la terre et alimentation préconisés lors des procédures d'installation du sous-système pour vous assurer que la machine respecte les règles de sécurité.
- Ne poursuivez pas l'inspection en cas de conditions d'insécurité.

- Avant d'ouvrir le carter d'une unité, et sauf mention contraire dans les procédure d'installation et de configuration : Débranchez les cordons d'alimentation CA, mettez hors tension es disjoncteurs correspondants, situés sur le panneau d'alimentation de l'armoire, puis déconnectez tout système télécommunication, réseau et modem.
- Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux procédures ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents câbles.

Pour déconnecter :

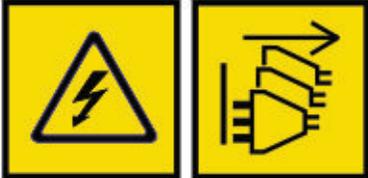
1. Mettez tout hors tension (sauf indication du contraire).
2. Pour l'alimentation en courant alternatif, débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, mettez hors tension les disjoncteurs du panneau et coupez la source d'alimentation en courant continu.
4. Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
5. Débranchez tous les câbles des unités.

Pour connecter :

1. Mettez tout hors tension (sauf indication du contraire).
2. Branchez tous les câbles aux unités.
3. Raccordez les câbles d'interface aux connecteurs.
4. Pour l'alimentation en courant alternatif, branchez les cordons d'alimentation sur les prises.
5. Pour les armoires équipées d'un panneau de distribution d'alimentation en courant continu (PDP), rétablissez l'alimentation à partir de la source d'alimentation en courant continu du client et mettez en marche les disjoncteurs situés dans le PDP.
6. Mettez les unités sous tension.

- Des bords, des coins et des joints tranchants peuvent se trouver à l'intérieur et à proximité du système. Manipulez le matériel avec soin pour éviter tout risque de coupure, d'égratignure et de pincement. (D005)

Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)

	<p>Les unités d'alimentation de secours contiennent des matières dangereuses spécifiques. Observez les consignes suivantes si votre produit contient une alimentation de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation de secours est un appareil présentant un danger électrique mortel. Toutes les opérations de réparation et de maintenance doivent être effectuées par un responsable de l'assistance technique autorisé. La maintenance de l'alimentation de secours n'est pas du ressort de l'utilisateur.</li> <li>• L'alimentation de secours comporte une source d'alimentation interne (la batterie). Les prises de sortie sont toujours sous tension même lorsque l'alimentation de secours n'est plus branchée au secteur.</li> <li>• Ne débranchez pas le cordon d'alimentation lorsque l'alimentation de secours est sous tension. Si vous le débranchez, l'alimentation de secours et l'équipement qui lui est connecté ne sont plus mis à la terre.</li> <li>• L'alimentation de secours est lourde car elle contient des composants électroniques et une batterie. Pour éviter toute blessure, observez les précautions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ne tentez pas de soulever l'alimentation de secours. Demandez de l'aide à un autre responsable de l'assistance technique.</li> <li>– Enlevez la batterie et/ou les composants électroniques de l'alimentation de secours avant de la retirer de son emballage et avant l'installation ou le retrait de l'alimentation de secours dans l'armoire.</li> </ul> </li> </ul> <p>(D007)</p> <p>L'équipement doit être déplacé uniquement par des professionnels. Des blessures graves ou la mort peuvent survenir si les systèmes sont manipulés et déplacés de manière inappropriée. (D008)</p> <p>Assurez-vous que votre alimentation en courant continu est mise à la terre au point de sa production, conformément à la norme IEC 60950-1 et à la recommandation K.27 de l'UIT-T. (D009)</p> <p>La chute de l'objet de levage ou la chute d'une charge importante de l'objet de levage peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Abaissez toujours complètement la plaque de chargement de l'outil de levage et fixez correctement la charge sur l'outil de levage avant de déplacer ou d'utiliser l'outil de levage pour soulever ou déplacer un objet. (D010)</p>
	<p> <b>DANGER</b> : Plusieurs cordons d'alimentation. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons ou câbles d'alimentation en courant alternatif ou continu. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons et câbles d'alimentation. (L003)</p>

### Avis de prudence

Une consigne de type Attention attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse en raison d'une condition existante ou susceptible d'être provoquée par des pratiques peu sûres.

	<p>Les portes et les carter de l'unité doivent être fermés en permanence sauf lors des opérations de maintenance effectuées par du personnel qualifié. Tous les carter doivent être fermés et les portes verrouillées à la fin des opérations de maintenance. (C013)</p>
	<p>Ce produit est équipé d'une fiche et d'un cordon d'alimentation à 3 fils (deux conducteurs et une mise à la terre). Utilisez ce cordon d'alimentation avec une prise de courant correctement mise à la terre pour éviter tout risque de choc électrique. (C018)</p>
	<p>Cet ensemble contient des pièces mécaniques en mouvement. Prenez garde lors des opérations de maintenance. (C025)</p>

Elles peuvent être accompagnées d'un ou plusieurs symboles :

Si le symbole est...	Cela signifie...
	Risque d'ordre général qui n'est représenté par aucun autre symbole de sécurité.
 Class I	Une condition dangereuse en raison de l'utilisation d'un laser dans le produit. Les symboles de laser sont toujours accompagnés de la classification du laser telle que définie par le U. S. Department of Health and Human Services (par exemple, classe I, classe II, etc).
  	Risque de pincement des mains et des doigts pouvant entraîner des blessures sérieuses. Tenez les mains à distance lors du fonctionnement (L012).
	<b>Attention</b> : pièces en mouvement. (L037)

Si le symbole est...	Cela signifie...
<p>CAUTION:</p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p>	<p>Le poids de cette pièce ou de cette unité se situe entre 18 et 32 kg. Pour la soulever en toute sécurité, deux personnes sont nécessaires. (C009)</p>
<p>CAUTION:</p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p>	<p>Cette pièce ou cette unité pèse entre 32 et 55 kg. Faites-vous aider par deux personnes pour la déplacer. (C010)</p>

Si le symbole est...	Cela signifie...
	Une condition dangereuse en raison de l'hypersensibilité de l'unité aux décharges électrostatiques.

## Risques possibles pour la sécurité

Les risques possibles pour la sécurité lié au fonctionnement de ce produit sont les suivants :

### Risques électriques

Un châssis chargé en électricité peut provoquer un choc électrique grave.

### Risques mécaniques

L'absence d'un carter de sécurité, par exemple, peut être à l'origine de blessures.

### Risques chimiques

Utilisez uniquement les produits de nettoyage et autres produits chimiques recommandés pour ce matériel.

Avant d'utiliser la bandothèque, réparez les problèmes décrits précédemment.

## Produit laser de classe I

Avant d'utiliser la bandothèque, consultez les informations de sécurité laser suivantes.

Le produit peut contenir un assemblage laser conforme aux normes de performance définies par la Food and Drug Administration américaine pour un produit laser de classe I. Les appareils à laser de la classe I n'émettent pas de rayonnement laser dangereux. Le produit a été équipé de capots de protection et de dispositifs de sécurité de balayage appropriés pour que les rayonnements laser ne soient pas accessibles pendant son fonctionnement ou qu'il respecte les limites de la classe I. Des agences de sécurité externes ont examiné le produit et ont obtenu les approbations conformes aux dernières normes en vigueur.

## Acclimatation

Le matériel serveur et de stockage (armoires et cadres) doivent être graduellement acclimatés à l'environnement ambiant afin d'éviter la condensation.

Lorsque les serveurs et les équipements de stockage (armoires et cadres) sont expédiés sous un climat où la température extérieure est inférieure au point de rosée de la destination (emplacement intérieur), il est possible que de la condensation d'eau se forme sur les surfaces intérieures et extérieures plus froides de l'équipement lorsque celui-ci est ramené à l'intérieur.

Il faut laisser au matériel expédié le temps d'atteindre progressivement son équilibre thermique dans l'environnement intérieur avant de retirer son emballage et de le mettre sous tension. Il convient de respecter les instructions suivantes pour permettre à votre équipement de s'acclimater correctement :

- Laissez le système dans son sac de transport. Si l'environnement de pré-production ou d'installation le permet, laissez la produit dans son emballage afin de minimiser la condensation sur ou à l'intérieur de l'équipement.
- Laissez le produit emballé s'acclimater pendant 24 heures.<sup>1</sup> Si des signes de condensation sont visibles (à l'extérieur ou à l'intérieur du produit) après 24 heures, laissez le système s'acclimater sans la housse d'expédition pendant 12 à 24 heures supplémentaires ou jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation visible.
- Acclimatez le produit à l'écart de dalles perforées ou autres sources directes de convection d'air pulsé afin de réduire les risques de condensation excessive sur ou dans l'équipement.

<sup>1</sup> Sauf indications contraires dans les instructions d'installation spécifiques au produit.

**Remarque :** La condensation est un phénomène normal, surtout lorsque vous expédiez un équipement dans des régions très froides. Tous les produits Dell sont testés et certifiés pour résister à la condensation qui se produit dans ces circonstances. Si vous prévoyez suffisamment de temps pour que le matériel s'acclimate progressivement à l'environnement intérieur, vous ne devriez avoir aucun problème concernant la fiabilité à long terme du produit.

## Exécution de la procédure d'inspection de sécurité

---

Avant de commencer la maintenance de l'unité, exécutez la procédure d'inspection de sécurité suivante.

1. Interrompez toutes les activités entre l'hôte et les unités de bande de la bandothèque.
2. Mettez la bandothèque hors tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** situé à l'avant de la bandothèque pendant 4 secondes.
3. Débranchez le cordon d'alimentation de la bandothèque de la prise électrique et son unité d'alimentation.
4. Vérifiez si les cordons d'alimentation de la bandothèque sont endommagés (par exemple, pincés, sectionnés ou effilochés).
5. Si les unités sont connectées à FC/SAS, vérifiez si le câble FC/SAS de l'unité de bande est endommagé.
6. Vérifiez si les capots supérieur et inférieur de la bandothèque présentent des bords tranchants, des dommages ou altérations qui exposent ses composants internes.
7. Vérifiez si les capots supérieur et inférieur de la bandothèque sont en bon état. Ils doivent être en place et fixés correctement.
8. Vérifiez l'étiquette du produit située à l'arrière de la bandothèque pour vous assurer que sa tension correspond à celle de la prise électrique.

## Sécurité de l'armoire

---

Les informations générales de sécurité qui suivent doivent être appliquées à toutes les unités montées en armoire.

### **DANGER**



Respectez les précautions suivantes lorsque vous travaillez sur l'armoire informatique ou à proximité de cette dernière.

- Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels.
- Abaissez toujours les vérins de mise à niveau de l'armoire.
- Installez toujours des équerres de stabilisation sur l'armoire.
- Pour prévenir tout danger lié à une mauvaise répartition de la charge mécanique, installez toujours les unités les plus lourdes dans la partie inférieure de l'armoire. Installez toujours les serveurs et les unités en option en commençant par le bas de l'armoire.
- Les unités montées en armoire ne doivent pas être utilisées comme étagères ou espaces de travail. Ne posez pas d'objet sur un serveur monté en armoire. En outre, ne vous appuyez pas sur les dispositifs montés sur armoire et ne les utilisez pas pour stabiliser la position de votre corps (par exemple, lorsque vous travaillez depuis une échelle).



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation.
  - Pour les armoires alimentées en courant alternatif, veillez à débrancher tous les cordons d'alimentation de l'armoire lorsqu'il est demandé de débrancher l'alimentation électrique pendant l'entretien.
  - Pour les armoires dotées d'un panneau de distribution d'alimentation en courant continu (PDP), mettez hors tension le disjoncteur qui contrôle l'alimentation de la ou des unités du système, ou débranchez la source d'alimentation en courant continu du client, lorsqu'il est demandé de débrancher l'alimentation électrique pendant l'entretien.
- Reliez toutes les unités installées dans l'armoire aux dispositifs d'alimentation installés dans la même armoire. Vous ne devez pas brancher le cordon d'alimentation d'une unité installée dans une armoire au dispositif d'alimentation installé dans une autre armoire.
- Une prise de courant électrique qui n'est pas correctement câblée peut appliquer une tension électrique dangereuse sur les pièces métalliques du système ou sur les unités connectées au système. Il appartient au client de s'assurer que le socle de prise de courant est correctement câblé et mis à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique. (R001 partie 1 de 2)

## Attention



- N'installez pas d'unité dans une armoire dont la température ambiante interne dépasse la température ambiante que le fabricant recommande pour toutes les unités montées en armoire.
- N'installez pas d'unité dans une armoire où la ventilation n'est pas assurée. Vérifiez que les côtés, l'avant et l'arrière de l'unité sont correctement ventilés.
- Le matériel doit être correctement raccordé au circuit d'alimentation pour éviter qu'une surcharge des circuits n'entrave le câblage des dispositifs d'alimentation ou de protection contre les surintensités. Pour utiliser les connexions d'alimentation appropriées, consultez les étiquettes de caractéristiques électriques apposées sur le matériel installé dans l'armoire pour connaître la puissance totale requise par le circuit d'alimentation.
- (Pour les tiroirs coulissants) Ne sortez aucun tiroir et n'installez aucun tiroir, ni aucune option si les équerres de stabilisation ne sont pas fixées sur l'armoire. Ne retirez pas simultanément plusieurs tiroirs. Le retrait de plusieurs tiroirs simultanément risque de déséquilibrer l'armoire.



- (Pour les tiroirs fixes) Sauf indication du fabricant, les tiroirs fixes ne doivent pas être retirés à des fins de maintenance. Si vous tentez de retirer une partie ou l'ensemble du tiroir, l'armoire risque de devenir instable et le tiroir risque de tomber. (R001 partie 2 de 2)

## Attention



Le retrait des composants des parties supérieures de l'armoire améliore sa stabilité au cours du déplacement. Pour déplacer une armoire remplie de composants dans une pièce ou dans un bâtiment, procédez comme suit :

- Pour réduire le poids de l'armoire, retirez les équipements, en commençant par celui situé en haut. Lorsque cela est possible, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Si vous ne connaissez pas cette configuration, procédez comme suit :
  - Retirez toutes les unités placées en position 32U (ID de conformité RACK-001) ou 22U (ID de conformité RR001) et au-dessus.
  - Assurez-vous que les unités les plus lourdes sont installées dans la partie inférieure de l'armoire.
  - Assurez-vous qu'il ne reste aucun niveau U vide entre les unités installées dans l'armoire, en dessous du niveau 32U (ID conformité RACK-001) ou 22U (ID conformité RR001) à moins que la configuration reçue l'autorise explicitement.
- Si l'armoire déplacée fait partie d'un groupe d'armoires, séparez-la de ce dernier.
- Si l'armoire déplacée a été fournie avec des armatures amovibles, ces dernières doivent être réinstallées avant que l'armoire ne soit déplacée.
- Vérifiez l'itinéraire prévu afin d'écartier tout risque.
- Vérifiez que l'armoire une fois chargée n'est pas trop lourde pour l'itinéraire choisi. Pour plus d'informations sur le poids d'une armoire chargée, consultez la documentation fournie avec votre armoire.
- Vérifiez que toutes les ouvertures de porte mesurent au moins 760 x 2 032 mm (30 x 80 pouces).
- Vérifiez que toutes les unités, toutes les étagères, tous les tiroirs, toutes les portes et tous les câbles sont bien fixés.
- Vérifiez que les vérins de mise à niveau sont à leur position la plus haute.
- Assurez-vous qu'aucune équerre de stabilisation n'est en place sur l'armoire en cours de déplacement.
- N'utilisez pas de rampe inclinée à plus de 10 degrés.
- Lorsque l'armoire est à son nouvel emplacement, procédez comme suit :
  - Abaissez les quatre vérins de mise à niveau.
  - Installez des équerres de stabilisation sur l'armoire ou boulonnez l'armoire au sol en zone de sismicité.
  - Si vous avez retiré des unités de l'armoire, remettez-les à leur place en procédant de bas en haut.
- Si un déplacement important est nécessaire, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Mettez l'armoire dans son emballage d'origine ou dans un autre emballage équivalent. De plus, abaissez les vérins de mise à niveau pour que les roulettes ne soient plus au contact de la palette et fixez l'armoire à celle-ci. (R002)
-  **DANGER** : Armoires dont le poids total est > 227 kg (500 lb), Ne faites appel qu'à des déménageurs professionnels ! (R003)

## Attention



- L'armoire n'est pas destinée à servir de boîtier et n'offre pas la protection exigée des boîtiers.
- Les matériels installés dans cette armoire doivent avoir leur propre boîtier. (R005)

- Serrez les équerres de stabilisation jusqu'à ce qu'elles soient bien à plat contre l'armoire. (R006)
- Soulevez la machine avec précaution. (R007)
- Ne posez pas d'objet sur une unité montée en armoire sauf si l'unité est prévue pour servir d'étagère. (R008)
- Si l'armoire est conçue pour être associée à une autre armoire, les deux armoires doivent être de même modèle. (R009)

## Danger



Protection par mise à la terre principale (masse) : Ce symbole est marqué sur le cadre de l'armoire. Les CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE À LA TERRE doivent se terminer à ce point. Un connecteur à boucle fermée reconnu ou certifié (borne à anneau) doit être utilisé et fixé au cadre avec une rondelle de verrouillage en utilisant un boulon fileté. Le connecteur doit être correctement dimensionné pour convenir à la vis ou au boulon fileté, à la rondelle de verrouillage, au calibre du fil conducteur utilisé et au calibre envisagé du disjoncteur. L'objectif est de s'assurer que le châssis est relié électriquement aux CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE. Le trou dans lequel s'insère la vis ou le boulon fileté, là où le connecteur de la borne et la rondelle de verrouillage entrent en contact, doit être exempt de tout matériau non conducteur pour permettre un contact métal sur métal. Tous les CONDUCTEURS DE PROTECTION A LA TERRE doivent se terminer à cette borne principale de protection par mise à la terre ou

aux points marqués de l'  . (R010)



Assurez-vous toujours qu'une charge de 95 kg (210 lb) se trouve dans le fond de l'armoire (ID de conformité RR001), notamment avant de déplacer ou d'entretenir des unités dont le centre de gravité (CoG) est supérieur à 22U. (R011)

## Cordons d'alimentation

Pour votre sécurité, Dell fournit un cordon d'alimentation doté d'une fiche de raccordement à la terre à utiliser avec ce produit Dell. Pour éviter les chocs électriques, utilisez toujours le cordon d'alimentation et la fiche avec une prise correctement mise à la terre.

Les cordons d'alimentation Dell utilisés aux Etats-Unis et au Canada sont répertoriés par Underwriter's Laboratories (UL) et certifiés par l'association Canadian Standards Association (CSA).

Pour une tension de 115 volts, utilisez un ensemble répertorié par l'UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 125 V) à lames en parallèle, avec mise à la terre.

Pour une tension de 230 volts (Etats-Unis), utilisez un ensemble répertorié par l'UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 250 V) à lames en tandem, avec mise à la terre.

Pour les appareils destinés à être utilisés sous 230 volts (en dehors des États-Unis) : Utilisez un cordon d'alimentation avec une fiche de raccordement à la terre. Le cordon d'alimentation doit être conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où l'unité sera installée.

Les cordons d'alimentation Dell destinés à une région ou à un pays particulier ne sont généralement disponibles que dans cette région ou dans ce pays.

# Préface

---

Ce manuel contient des informations et des instructions nécessaires à l'installation, à l'exploitation et à l'entretien de la bibliothèque de bandes Bibliothèque de bandes Dell™ EMC ML3.

## Publications connexes

Pour plus d'informations, consultez les publications suivantes.

- Le guide d'initiation de la bibliothèque de bandes *Le guide d'initiation de la bibliothèque de bandes Dell™ EMC ML3* fournit des informations sur le déballage et la configuration initiale.
- La documentation *IBM Gestionnaire du cycle de vie Security Guardium*, disponible sur <https://www.ibm.com/docs/en/sgklm/4.1>, contient des informations destinées à vous aider à installer, configurer et utiliser IBM® Security Key Lifecycle Manager.



# Chapitre 1. Présentation

La présentation des caractéristiques et des fonctions de la bibliothèque de bandes Dell™ EMC ML3 est utile pour évaluer le produit à un niveau élevé et pour planifier sa mise en service.

## Introduction

La bibliothèque de bandes Dell™ EMC ML3 offre des solutions compactes, de grande capacité et à faible coût pour la sauvegarde simple et sans surveillance des données. L'installation commence par le module de base de 3U de hauteur, qui peut accueillir jusqu'à 40 cartouches de bande et 3 unités de bande LTO demi-hauteur, ou une unité de bande pleine hauteur et une unité de bande demi-hauteur.

Chaque type de module a une désignation spéciale.

Produit	Description
Dell EMC ML3	Module de base
Dell EMC ML3E	Module d'extension

Figure 1, à la page 1 présente une version à deux modules de la bibliothèque de bandes. Dans la bandothèque de gauche, le module de base est au-dessus du module d'extension. Dans la bandothèque à droite, le module de base est au-dessous du module d'extension. Une bibliothèque individuelle peut se composer d'un module de base et de six modules d'extension au maximum. Voir «Structure et configurations de bandothèque prises en charge», à la page 2 pour les configurations prises en charge.

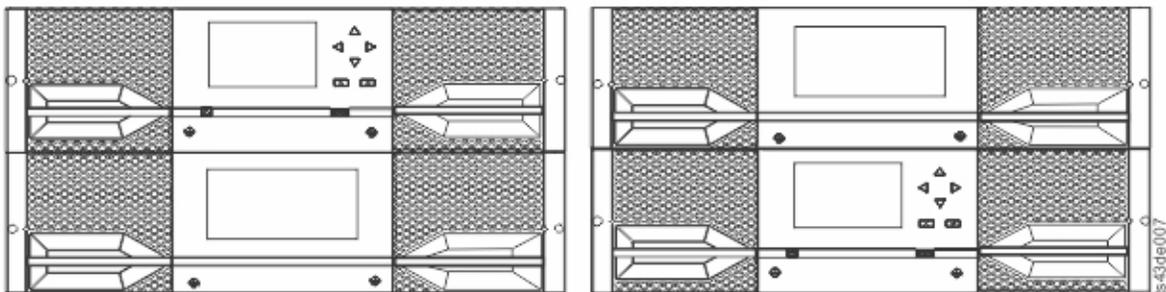


Figure 1. Bandothèque composée de deux modules

La bandothèque offre les fonctionnalités suivantes :

- Nouvelle interface utilisateur pour une plus grande facilité d'utilisation
- Système de communication de bandothèque mis à jour
- Magasins d'E-S pour que les cartouches individuelles puissent être manipulées indépendamment de la bandothèque
- Types de support mixtes
- Outils de gestion intégrés
- Possibilité d'extension jusqu'à sept modules
- Gestion à distance par le biais de l'interface graphique de gestion
- Surveillance à distance par le biais du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Architecture multi-accès
- Reprise en ligne du chemin basé sur l'hôte
- Option de mode séquentiel

Tableau 2. Configurations de stockage minimale et maximale

Configuration	Capacité	
<b>Minimale</b> Bandothèque à 1 module Module de base uniquement	Cartouches	40 <sup>2</sup> 35 avec 5 emplacements d'E/S <sup>1</sup>
	Demi-hauteur <sup>3</sup> Unités de bande	3
	Pleine hauteur <sup>4</sup> Unités de bande	1
	Demi-hauteur <sup>3</sup> /Pleine hauteur <sup>4</sup> Unité de bande mixte	1/1
<b>Maximale</b> Bandothèque à 7 modules Module de base 6 modules d'extension	Cartouches	280 <sup>2</sup> 275 avec 5 emplacements d'E/S <sup>1</sup>
	Demi-hauteur <sup>3</sup> Unités de bande	21
	Pleine hauteur <sup>4</sup> Unités de bande	7
	Demi-hauteur <sup>3</sup> /Pleine hauteur <sup>4</sup> Unité de bande mixte	Dix neuf unités demi-hauteur pour une unité pleine-hauteur, ou sept unités demi-hauteur pour sept unités pleine-hauteur
<b>A faire :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup> Chaque module peut contenir une station d'E/S à 5 emplacements. Si une bibliothèque de sept modules possède une station d'E/S pour chaque module, le nombre maximum d'emplacements pouvant être configurés comme emplacements d'E/S est de 35.</li> <li><sup>2</sup> Pour les bibliothèques dont le numéro de série est antérieur à 7800K0K, la capacité du module le plus bas est de 32 emplacements pour une station d'E/S à 5 emplacements et de 28 emplacements pour une station d'E/S à 4 emplacements.</li> <li><sup>3</sup> Les unités de bande demi-hauteur peuvent être installées dans n'importe quelle baie d'unité d'un module.</li> <li><sup>4</sup> Les unités de bande pleine hauteur doivent être installées dans les deux baies les plus basses d'un module. L'installation d'une unité pleine hauteur dans les deux baies supérieures d'un module n'est pas prise en charge.</li> </ul>		

## Structure et configurations de bandothèque prises en charge

La bibliothèque Dell™ EMC ML3 prend en charge une configuration de table de module à base unique ou une configuration évolutive en armoire.

### Configurations de bandothèque prises en charge

Toutes les bandothèques comportent au départ un module de base. Jusqu'à six modules d'extension peuvent être ajoutés le cas échéant pour répondre aux exigences du client. L'architecture est conçue pour prendre en charge un maximum de trois modules d'extension au-dessus du module de base et trois modules d'extension au-dessous du module de base. [Tableau 3](#), à la [page 3](#) présente les configurations prises en charge pour les bibliothèques, allant de 1 à 7 modules au total.

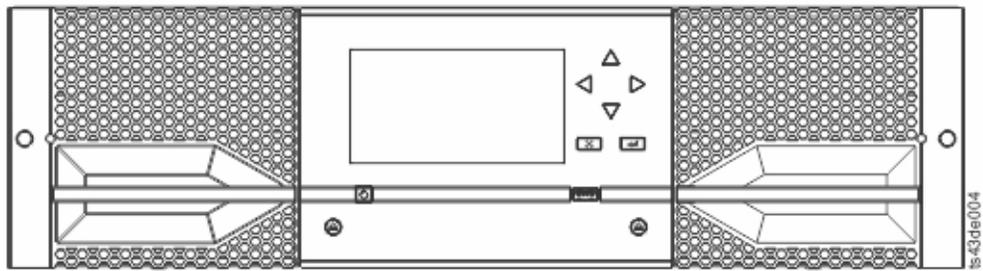


Figure 2. Module de base



Figure 3. Module d'extension

Tableau 3. Configurations de bandothèque	
Nombre de modules	Configuration de bandothèque prise en charge
<b>Bibliothèque à 1 module</b> Module de base uniquement	<p>Figure 4. Module de base</p>
<b>Bandothèque à 2 modules</b> Module de base et 1 module d'extension	<p>Figure 5. Bandothèque à 2 modules</p>

Tableau 3. Configurations de bandothèque (suite)

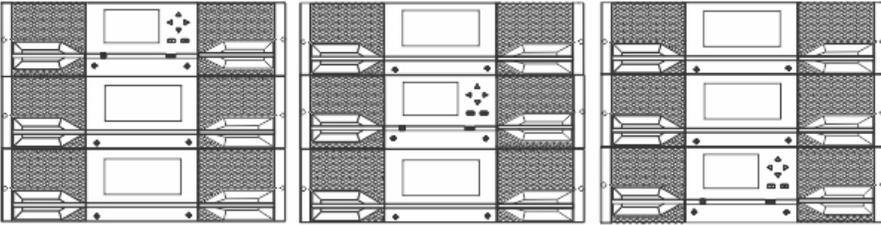
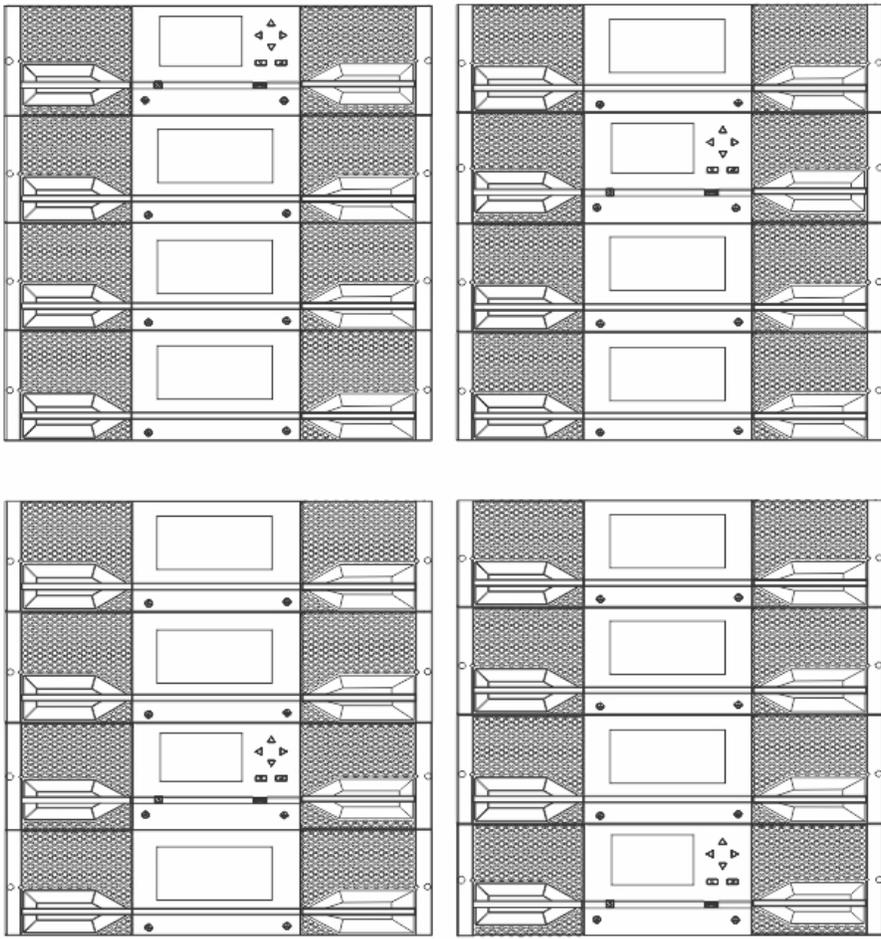
Nombre de modules	Configuration de bandothèque prise en charge
<p><b>Bandothèque à 3 modules</b> Module de base et 2 modules d'extension</p>	 <p>Figure 6. Bandothèque à 3 modules</p>
<p><b>Bandothèque à 4 modules</b> Module de base et 3 modules d'extension</p>	 <p>Figure 7. Bandothèque à 4 modules</p>

Tableau 3. Configurations de bandothèque (suite)

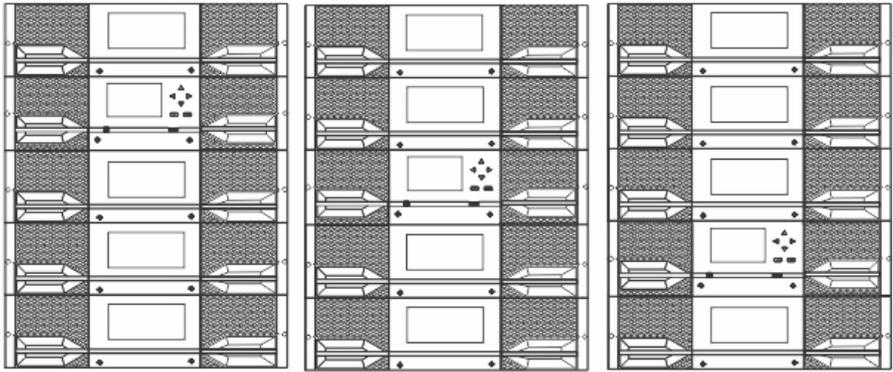
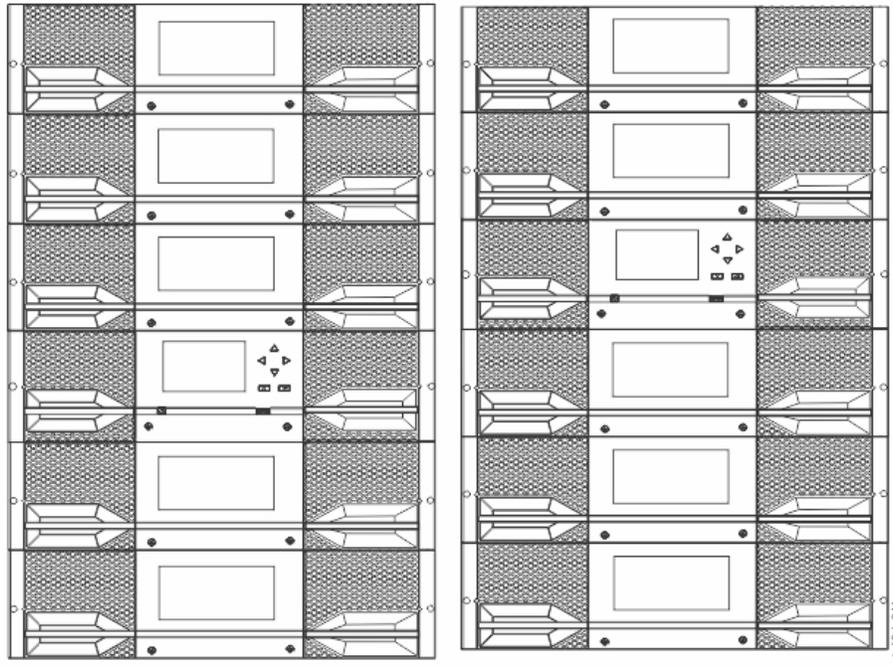
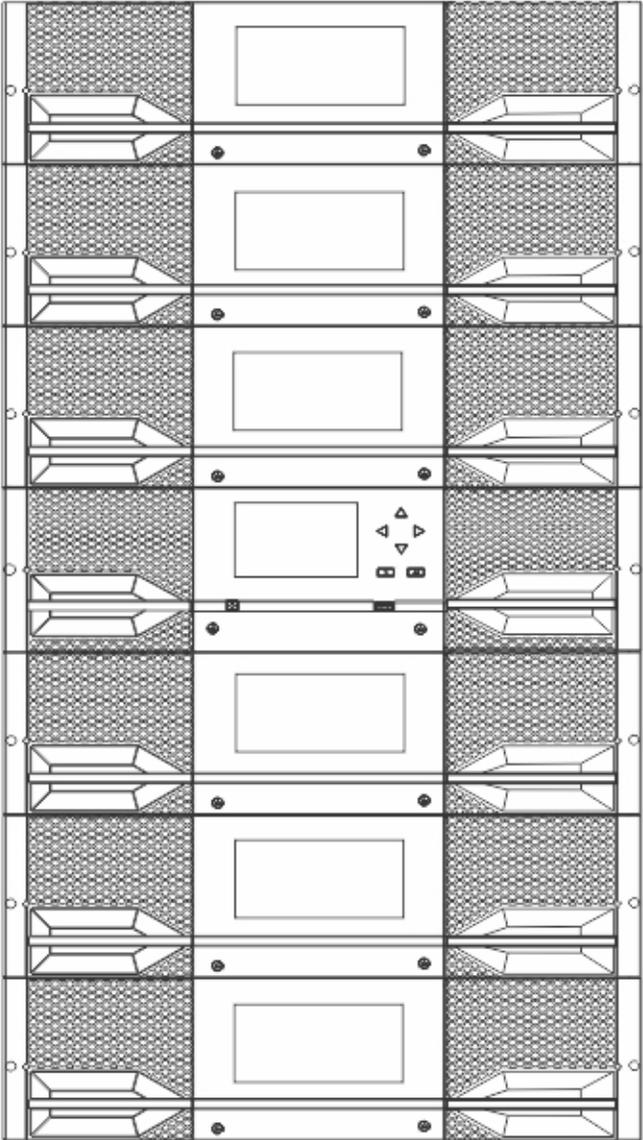
Nombre de modules	Configuration de bandothèque prise en charge
<p><b>Bandothèque à 5 modules</b> Module de base et 4 modules d'extension</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">B2-3-06010</p> <p><i>Figure 8. Bandothèque à 5 modules</i></p>
<p><b>Bandothèque à 6 modules</b> Module de base et 5 modules d'extension</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">B2-3-06011</p> <p><i>Figure 9. Bandothèque à 6 modules</i></p>

Tableau 3. Configurations de bandothèque (suite)

Nombre de modules	Configuration de bandothèque prise en charge
<p><b>Bandothèque à 7 modules</b> Module de base et 6 modules d'extension</p>	 <p>Figure 10. Bandothèque à 7 modules</p>

## Composants

## Panneau avant

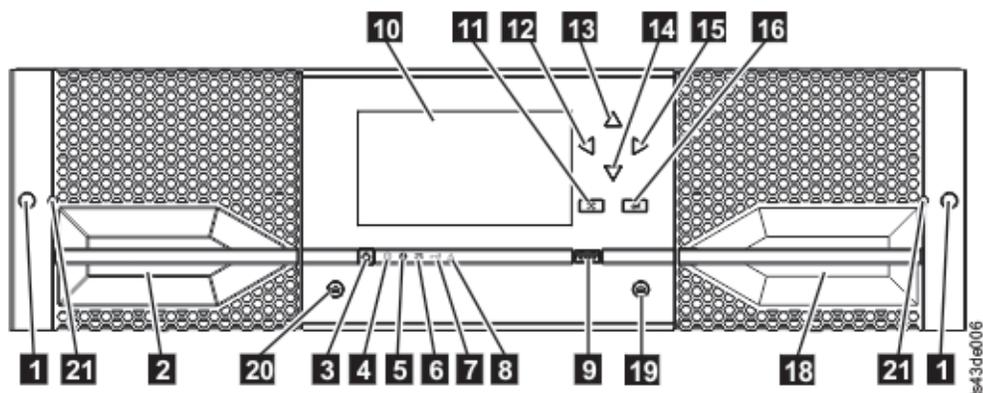


Figure 11. Panneau avant

Tableau 4. Description du panneau avant		
Nombre	Article	Commentaires
1	Trous de vis pour la fixation à une armoire	
2	Poignée d'accès du magasin gauche	
3	Alimentation	Module de base uniquement
4	Voyant Prêt, vert	Module de base uniquement
5	Voyant Identification d'unité, bleu	Module de base uniquement
6	Voyant Nettoyage, orange	Module de base uniquement
7	Voyant Attention, orange	Module de base uniquement
8	Voyant Erreur, orange	Module de base uniquement
9	Port USB	Module de base uniquement
10	Ecran du panneau de commande	Module de base uniquement
11	Bouton <b>Précédent/Retour</b>	Module de base uniquement
12	Bouton <b>Navigation</b> - Vers la gauche	Module de base uniquement
13	Bouton <b>Navigation</b> - Vers le haut	Module de base uniquement
14	Bouton <b>Navigation</b> - Vers le bas	Module de base uniquement
15	Bouton <b>Navigation</b> - Vers la droite	Module de base uniquement
16	Bouton <b>Entrée</b>	Module de base uniquement
18	Poignée d'accès du magasin droit/guichet d'E-S	
19	Bouton du magasin droit	
20	Bouton du magasin gauche	
21	Trou d'éjection manuelle du magasin	

## Panneau arrière

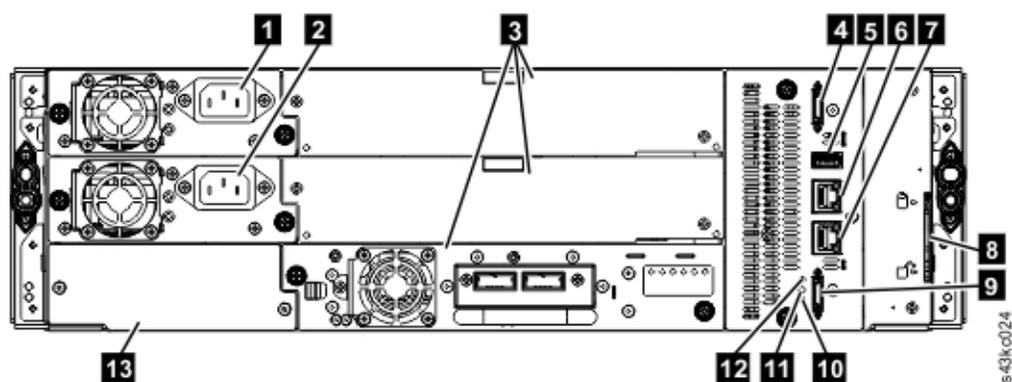


Figure 12. Panneau arrière

Nombre	Article	Commentaires
<b>1</b>	Bloc d'alimentation électrique 1	Standard sur le module de base Facultatif sur le module d'extension (obligatoire si des unités sont présentes)
<b>2</b>	Bloc d'alimentation électrique 2	Facultatif sur le module de base et les modules d'extension
<b>3</b>	Baies de l'unité de bande	Les unités pleine hauteur occupent deux baies et ne peuvent être installées que dans les deux baies d'unités inférieures.
<b>4</b>	Port de connexion du module d'extension supérieur	
<b>5</b>	Port USB	Module de base uniquement
<b>6</b>	Port Ethernet B	Module de base uniquement (port secondaire utilisé pour la maintenance)
<b>7</b>	Port Ethernet A	Module de base uniquement
<b>8</b>	Mécanisme d'alignement du module	
<b>9</b>	Port de connexion du module d'extension inférieur	
<b>10</b>	Voyant de l'identificateur d'unité, bleu	
<b>11</b>	Voyant d'erreur du contrôleur, jaune	
<b>13</b>	Numéro de série du produit, emplacement de l'étiquette	

### Adresses physique et logique des modules

La bibliothèque attribue à chaque module une adresse unique pour indiquer son emplacement physique, comme indiqué dans [Figure 13](#), à la page 9. La numérotation physique s'effectue de bas en haut sur tous les modules.

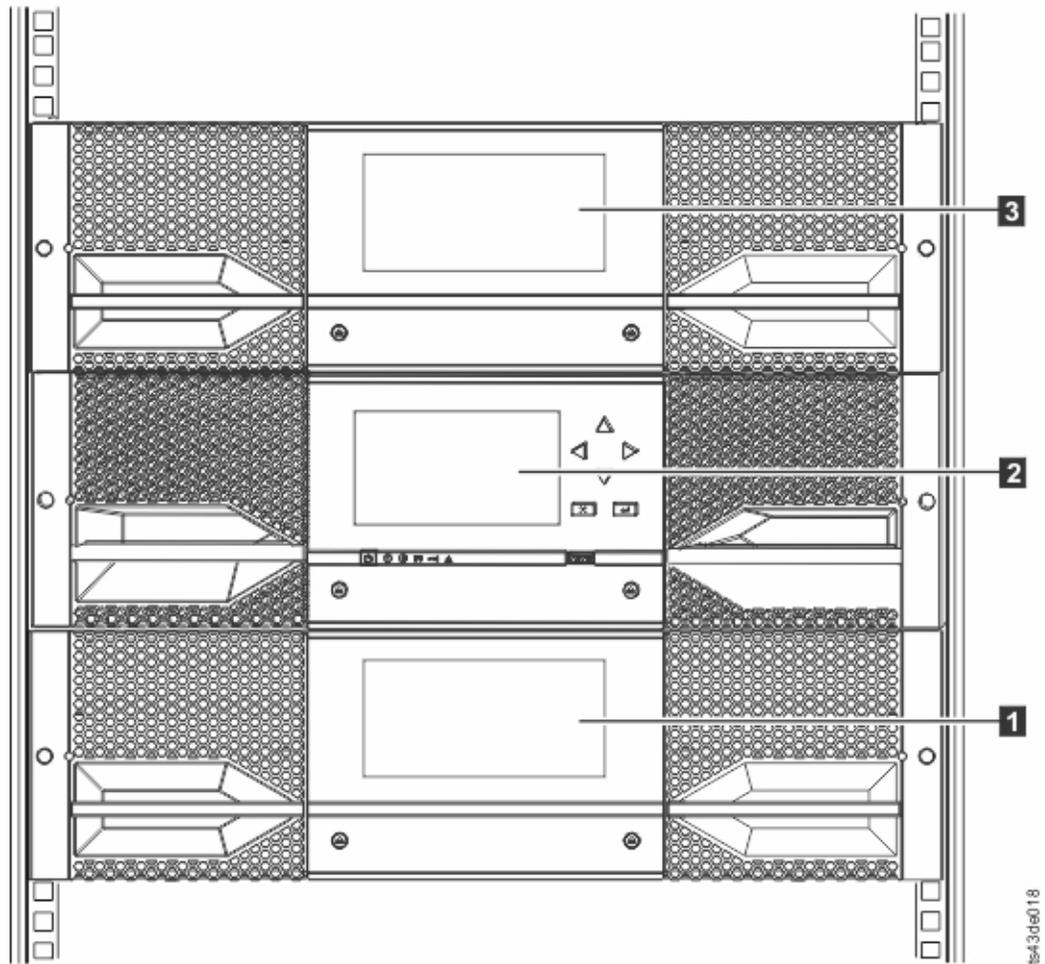


Figure 13. Numérotation physique des modules

## Magasins

Chaque module contient deux magasins, comportant jusqu'à 40 cartouches.

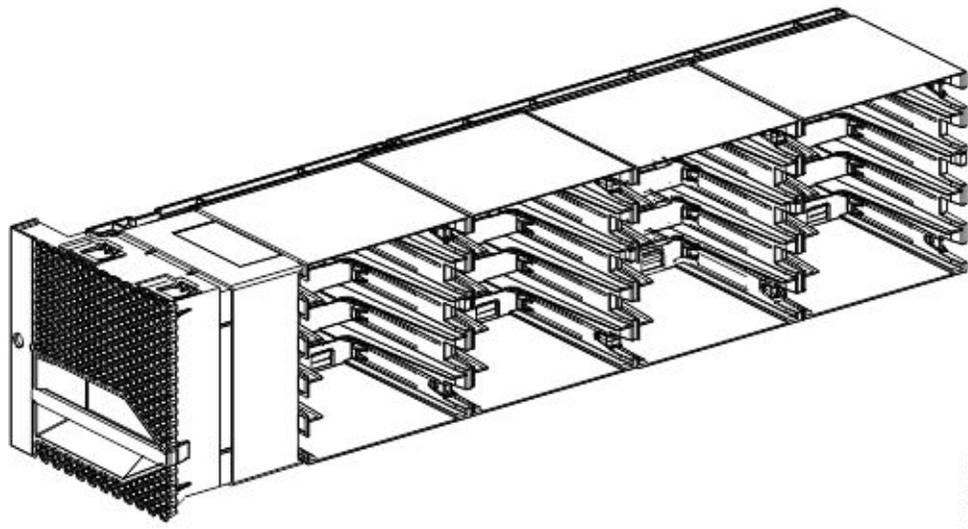


Figure 14. Magasin gauche

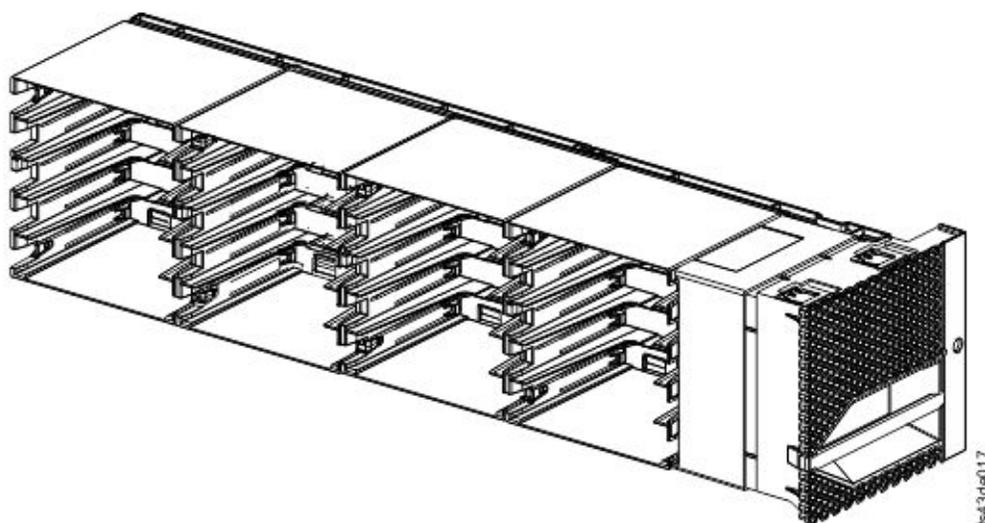


Figure 15. Magasin droit

La bibliothèque affecte à chaque emplacement d'un magasin un numéro unique indiquant son emplacement physique. Cette numérotation est décrite à la page **Cartouches** de l'interface graphique de gestion.

Tableau 6. Numérotation physique des emplacements de stockage - module inférieur

<b>Avant du magasin gauche</b>	5	10	15	20	<b>Unités</b>	25	30	35	40	<b>Avant du magasin droit</b>
	4	9	14	19		24	29	34	39	
	3	8	13	18		23	28	33	38	
	2	7	12	17		22	27	32	37	
	1	6	11	16		21	26	mars	36	

La numérotation physique des emplacements de stockage commence par le magasin gauche du module le plus bas de votre bandothèque. A mesure que d'autres modules sont ajoutés, la numérotation continue en commençant par l'emplacement inférieur gauche du magasin gauche et en continuant avec 40 emplacements de stockage pour chaque module supplémentaire.

**Remarque :** Pour les bibliothèques dont le numéro de série est antérieur à 7800K0K, les emplacements de la rangée la plus basse (1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36) du module inférieur sont inaccessibles et ne peuvent contenir qu'une station d'E/S à 4 emplacements.

Chaque module peut être configuré pour contenir un guichet d'E-S ou un guichet d'E-S peut être accessible par plusieurs modules. Les stations d'E/S consistent en cinq emplacements dans la colonne avant du magasin droit de chaque module, sauf dans les bibliothèques plus anciennes qui ne pouvaient pas accéder à la rangée inférieure du module le plus bas. Pour activer ou désactiver les stations d'E/S, allez dans **Bibliothèque > Modules et magasins > Actions > Activer ou désactiver la station d'E/S** dans l'interface graphique de gestion.

**Important :** Assurez-vous qu'aucune bande ne se trouve dans les emplacements avant d'activer ou de désactiver la station d'E/S.

## Manipulateur

Le manipulateur est composé de plusieurs éléments : l'ensemble robotique, le mécanisme d'enroulement et le lecteur de codes à barres.

- L'ensemble robotique possède des doigts qui lui permettent de saisir les cartouches de bande et de les déplacer vers et depuis la station d'E/S, les emplacements de stockage et les unités.

- Le mécanisme d'enroulement comporte un câble qui s'extrait et se rétracte en fonction du mouvement de l'ensemble robotique. Ce câble assure la communication entre l'ensemble robotique et la carte mère de la bibliothèque.
- Le lecteur de codes à barres à haute vitesse fait partie du module de base. Il fournit des informations d'inventaire à l'application d'hôte, à l'écran du panneau de commande et à l'interface graphique de gestion en lisant les étiquettes de code à barres des cartouches. La bandothèque enregistre les données d'inventaire personnalisées dans la mémoire. Le microprogramme de la bandothèque prend en charge un numéro de série de volume (VOLSER) à 6 ou 8 caractères sur le code à barres de la cartouche de bande. Il est vivement recommandé d'utiliser des cartouches dotées d'une étiquette de code à barres. Voir «Application d'une étiquette sur les cartouches de bande», à la page 188.

**Remarque :** Pour les bibliothèques ayant comme n° de série 7800K0K et au-delà, consultez [Annexe A](#), «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170.

## Alimentation électrique

La bandothèque est livrée avec un seul bloc d'alimentation électrique. Toutefois, un bloc d'alimentation secondaire pour le module de base peut être ajouté. De plus, chaque module d'extension comportant des unités installées requiert un bloc d'alimentation.

**A faire :** Pour un module unique (d'extension ou de base) ayant deux alimentations électriques, la deuxième est considérée comme redondante. Toutefois, si deux modules ou plus disposent de leur propre alimentation électrique, il n'y a pas d'alimentation électrique redondante.

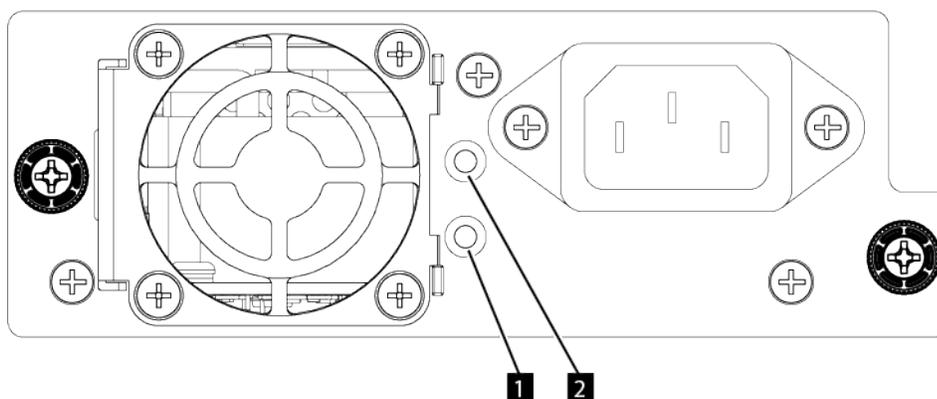


Figure 16. Voyants du panneau arrière d'alimentation électrique

Tableau 7. Voyants d'alimentation électrique		
Nombre	Couleur	Description
1	Vert	Module sous tension.
2	Blanc	Le courant alternatif est connecté.

## Interfaces utilisateur

Cette bibliothèque dispose de deux interfaces utilisateur : l'interface graphique de gestion et le panneau de commande.

- «Interface graphique de gestion», à la page 66 - Avec l'interface graphique de gestion, vous pouvez surveiller, configurer et contrôler la bibliothèque à partir d'un navigateur Web. L'interface graphique de gestion héberge un site Internet protégé dédié qui affiche une représentation graphique de la bandothèque. Pour plus d'informations sur la connectivité du réseau, voir «Connectivité du réseau», à la page 29.

- «Panneau de commande», à la page 69 - Avec le panneau de commande, vous pouvez surveiller, configurer et contrôler la bibliothèque depuis le panneau avant. Les fonctions sont limitées à celles réalisables à partir de l'avant de la bandothèque.

## Unités de bande prises en charge

La bibliothèque prend en charge les unités de bande LTO6 et ultérieures. Chaque unité nécessite un câble SAS ou Fibre Channel.

Pour les configurations d'archivage minimum et maximum, voir Tableau 2, à la page 2. Pour les niveaux minimums de microprogramme, voir Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170.

*Tableau 8. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités pleine hauteur*

Génération	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Requête</b>	ULT3580-TD9ULTRIUM-TD9	ULT3580-TD8ULTRIUM-TD8	ULT3580-TD7ULTRIUM-TD7	ULT3580-TD6ULTRIUM-TD6
<b>Interface (vitesse)</b>	FC (8 Go)SAS (12 Go)	FC (8 Go)	FC (8 Go)	FC (8 Go)
<b>Débit de données natif</b>	400 Mo/s (L9)360 Mo/s (L8)	360 Mo/s (L8)300 Mo/s (M8)300 Mo/s (L7)	300 Mo/s (L7) 160 Mo/s (L6)140 Mo/s (L5)	160 Mo/s (L6)140 Mo/s (L5) 120 Mo/s (L4)
<b>Débit de données soutenu (L6, L7, L8 et L9 compressés à une compression de 2,5:1 ; L5 et antérieurs compressés à une compression de 2:1)</b>	canal optique750 Mo/s (L9)750 Mo/s (L8) station à connexion simple1000 Mo/s (L9)900 Mo/s (L8)	canal optique750 Mo/s (L8)750 Mo/s (M8)750 Mo/s (L7)	canal optique750 Mo/s (L7)400 Mo/s (L6)280 Mo/s (L5)	FC et SAS400 Mo/s (L6)280 Mo/s (L5)240 Mo/s (L4)
<b>Taux de données en rafale</b>	800 Mo / s FC 1200 Mo / s SAS	800 Mo / s FC	800 Mo / s FC	800 Mo / s FC 600 Mo / s SAS
<b>Temps nominal de chargement et de préparation</b>	17 secondes	15 secondes	15 secondes	12 secondes
- Bande initialisée	17 secondes	ND	ND	ND
- Bande non initialisée <sup>2</sup>	40 à 120 minutes	ND	ND	ND
<b>Temps de déchargement nominal</b>	30 secondes	24 secondes	20 secondes	17 secondes

Tableau 8. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités pleine hauteur (suite)

Génération	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Temps moyen d'enregistrement de l'espace à partir du point de chargement</b>	45 secondes	59 secondes	56 secondes	62 secondes
<b>Temps moyen de rembobinage (commande REWIND)</b>	55 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>Durée moyenne de rembobinage (partie de la commande UNLOAD, dépend de l'activité du montage)<sup>3</sup></b>				
<b>Moins de 5 Go de données contiguës transférées</b>	55 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>5 Go à 50 Go de données contiguës transférées</b>	110 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>Tous les autres types d'activité de montage</b>	165 secondes	59 secondes	60 secondes	ND

<sup>1</sup> En utilisant la capacité de compression des données intégrée au lecteur de bande, on obtient des débits de données supérieurs au débit de transfert natif. Toutefois, le rendement réel dépend de nombreux éléments, notamment du processeur du système hôte, de la vitesse de transfert du disque, de la longueur de bloc, du taux de compression des données, des capacités du bus SAS, et du logiciel système ou d'application.

<sup>2</sup> Le temps d'initialisation des cartouches peut varier. «Optimisation des supports», à la page 19 Pour plus d'informations, voir.

<sup>3</sup> Voir «Mode archivage sans fil», à la page 19 pour plus d'informations.

**A faire :**

- Toutes les vitesses de transfert moyennes dépendent des capacités d'interconnexion.
- Les performances de l'unité varient en fonction de la génération de supports et de l'interface de l'unité (SAS/FC).

Tableau 9. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités demi-hauteur

Génération	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Requête</b>	ULT3580-HH9ULTRIUM-HH9	ULT3580-HH8ULTRIUM-HH8	ULT3580-HH7ULTRIUM-HH7	ULT3580-HH6ULTRIUM-HH6
<b>Interface (vitesse)</b>	FC (8 Go)SAS (12 Go)	FC (8 Go)SAS (6 Go)	FC (8 Go)SAS (6 Go)	FC (8 Go)SAS (6 Go)
<b>Débit de données natif</b>	300 Mo / s (L9)300 Mo/s (L8)	300 Mo/s (L8)300 Mo/s (M8)300 Mo/s (L7)	300 Mo/s (L7) 160 Mo/s (L6)140 Mo/s (L5)	160 Mo/s (L6)140 Mo/s (L5) 120 Mo/s (L4)

Tableau 9. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités demi-hauteur (suite)

Génération	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Débit de données soutenu (L6, L7, L8 et L9 comprimés à une compression de 2,5:1 ; L5 et antérieurs comprimés à une compression de 2:1)</b>	canal optique 700 Mo/s (L9) 700 Mo/s (L8) station à connexion simple 720 Mo/s (L9) 720 Mo/s (L8)	canal optique 700 Mo/s (L8) 700 Mo/s (M8) 700 Mo/s (L7) station à connexion simple 600 Mo/s (L8) 540 Mo/s (M8) 500 Mo/s (L7)	canal optique 700 Mo/s (L7) 400 Mo/s (L6) 280 Mo/s (L5) station à connexion simple 500 Mo/s (L7) 400 Mo/s (L6) 280 Mo/s (L5)	FC et SAS 400 Mo/s (L6) 280 Mo/s (L5) 240 Mo/s (L4)
<b>Taux de données en rafale</b>	800 Mo / s FC 1200 Mo / s SAS	800 Mo / s FC 600 Mo / s SAS	800 Mo / s FC 600 Mo / s SAS	800 Mo / s FC 600 Mo / s SAS
<b>Temps nominal de chargement et de préparation</b>	16 secondes	15 secondes	15 secondes	12 secondes
- Bande initialisée	16 secondes	ND	ND	ND
- Bande non initialisée <sup>2</sup>	40 à 132 minutes	ND	ND	ND
<b>Temps de déchargement nominal</b>	56 secondes	24 secondes	20 secondes	17 secondes
<b>Temps moyen d'enregistrement de l'espace à partir du point de chargement</b>	65 secondes	59 secondes	56 secondes	62 secondes
<b>Temps moyen de rembobinage (commande REWIND)</b>	62 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>Durée moyenne de rembobinage (partie de la commande UNLOAD, dépend de l'activité du montage)<sup>3</sup></b>				
<b>Moins de 5 Go de données contiguës transférées</b>	62 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>5 Go à 50 Go de données contiguës transférées</b>	124 secondes	59 secondes	60 secondes	ND
<b>Tous les autres types d'activité de montage</b>	186 secondes	59 secondes	60 secondes	ND

Tableau 9. Informations relatives à l'unité et aux performances pour les unités demi-hauteur (suite)

Génération	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<p><sup>1</sup> En utilisant la capacité de compression des données intégrée au lecteur de bande, on obtient des débits de données supérieurs au débit de transfert natif. Toutefois, le rendement réel dépend de nombreux éléments, notamment du processeur du système hôte, de la vitesse de transfert du disque, de la longueur de bloc, du taux de compression des données, des capacités du bus SAS, et du logiciel système ou d'application.</p> <p><sup>2</sup> Le temps d'initialisation des cartouches peut varier. «Optimisation des supports», à la page 19 Pour plus d'informations, voir.</p> <p><sup>3</sup> Voir «Mode archivage sans fil», à la page 19 pour plus d'informations.</p> <p><b>A faire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les vitesses de transfert moyennes dépendent des capacités d'interconnexion.</li> <li>• Les performances de l'unité varient en fonction de la génération de supports et de l'interface de l'unité (SAS/FC).</li> </ul>				

## Unités du chemin de contrôle

Un chemin de contrôle est un chemin logique à la bandothèque.

Un chemin de contrôle est le chemin des commandes **SCSI Medium Changer** qui sont envoyées par un serveur pour contrôler une bibliothèque logique spécifique. La bandothèque ne dispose pas d'une connexion SCSI directe à un serveur hôte. Lorsqu'un serveur hôte logiciel communique avec la bandothèque, il envoie la communication par le biais d'une unité de bande. Cette dernière est désignée comme unité du chemin de contrôle.

## Unités mixtes

Toutes les générations prises en charge d'unités de bande et de cartouches LTO peuvent être installées dans la même bandothèque physique et dans un seul et même module.

Cette bandothèque prend en charge une combinaison de types d'unité LTO dans une bandothèque logique. Certains éditeurs de logiciel indépendants (ISV) prennent en charge des types d'unité mixtes au sein d'une bandothèque logique et d'autres non. La prise en charge d'une combinaison de types d'unité peut être soumise à des restrictions pour certains éditeurs de logiciel indépendants. Pour des détails, contactez votre éditeur de logiciel indépendant.

Figure 17, à la page 16 présente des exemples de méthodes permettant de mélanger différents types de lecteurs LTO dans une bibliothèque logique.

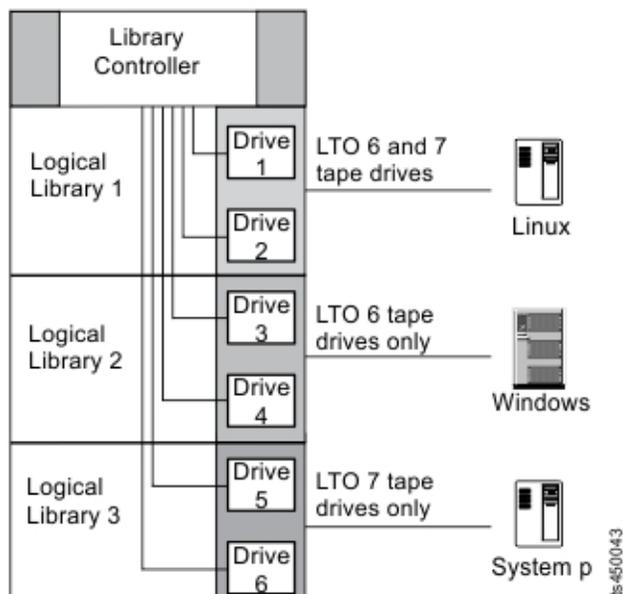


Figure 17. Unités combinées dans une bibliothèque logique

## Panneaux arrière de la glissière d'unité

Des voyants lumineux sont inclus sur tous les panneaux arrière des unités.

Six voyants lumineux sont inclus sur tous les chariots d'unité, comme indiqué dans [Figure 18](#), à la page 16.

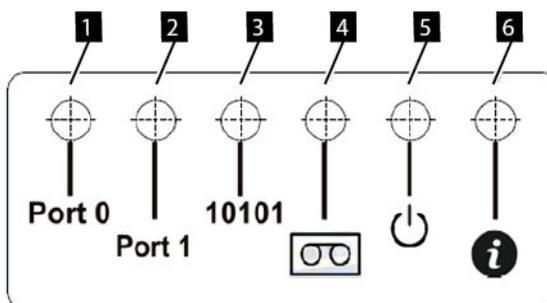


Figure 18. Indicateurs de la glissière d'unité

Tableau 10. Indicateurs de la glissière d'unité

Nombre	Description
<b>1</b>	Activité du port 0
<b>2</b>	Activité du port 1
<b>3</b>	Communication de la bibliothèque
<b>4</b>	Cartouche présente
<b>5</b>	Alimentation
<b>6</b>	Alarme /UID

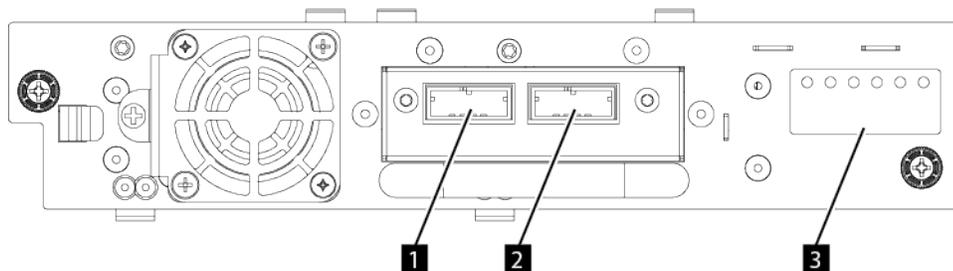


Figure 19. SAS à port double demi-hauteur

Tableau 11. SAS à port double demi-hauteur	
Nombre	Description
1	Port SAS 0
2	Port SAS 1
3	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16)

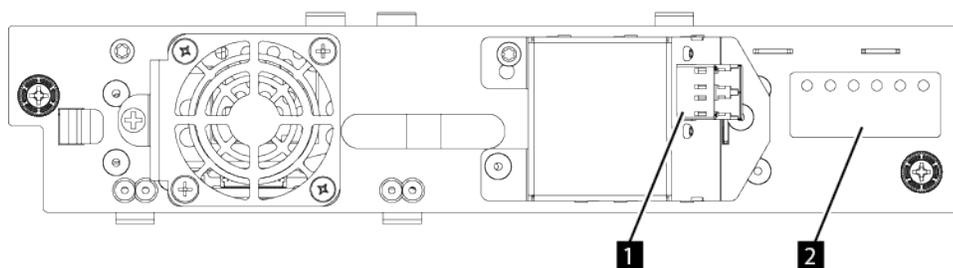


Figure 20. FC demi-hauteur à port unique

Tableau 12. FC demi-hauteur à port unique	
Nombre	Description
1	Port FC 0
2	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16)

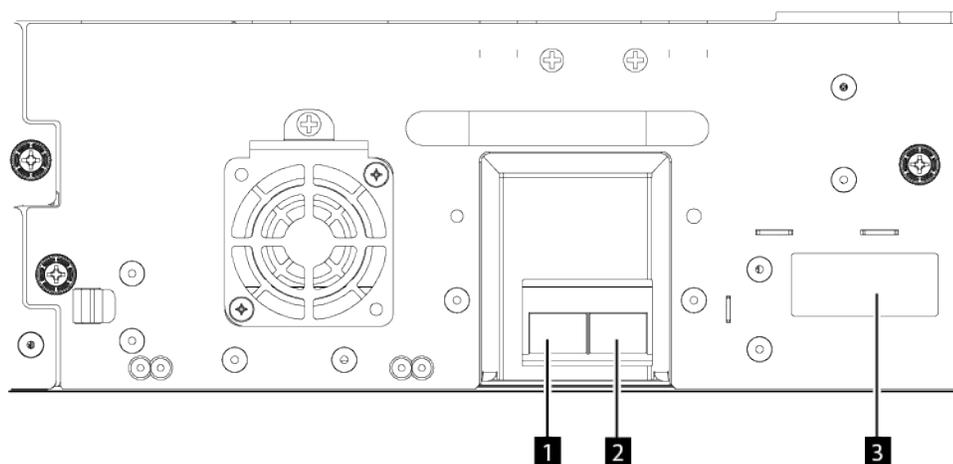


Figure 21. FC pleine hauteur à double port

Tableau 13. FC pleine hauteur à double port

Nombre	Description
1	Port FC 0
2	Port FC 1
3	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16

## Adresses logiques et physiques des unités

La bibliothèque attribue à chaque unité de bande une adresse unique pour indiquer son emplacement physique et logique.

La bibliothèque attribue à chaque lecteur de bande une adresse unique pour indiquer son emplacement physique, qui est illustré dans [Figure 22](#), à la page 18. La numérotation physique s'effectue de bas en haut sur toutes les unités. Ces informations sont affichées sur la page **Unités** de l'interface graphique de gestion.

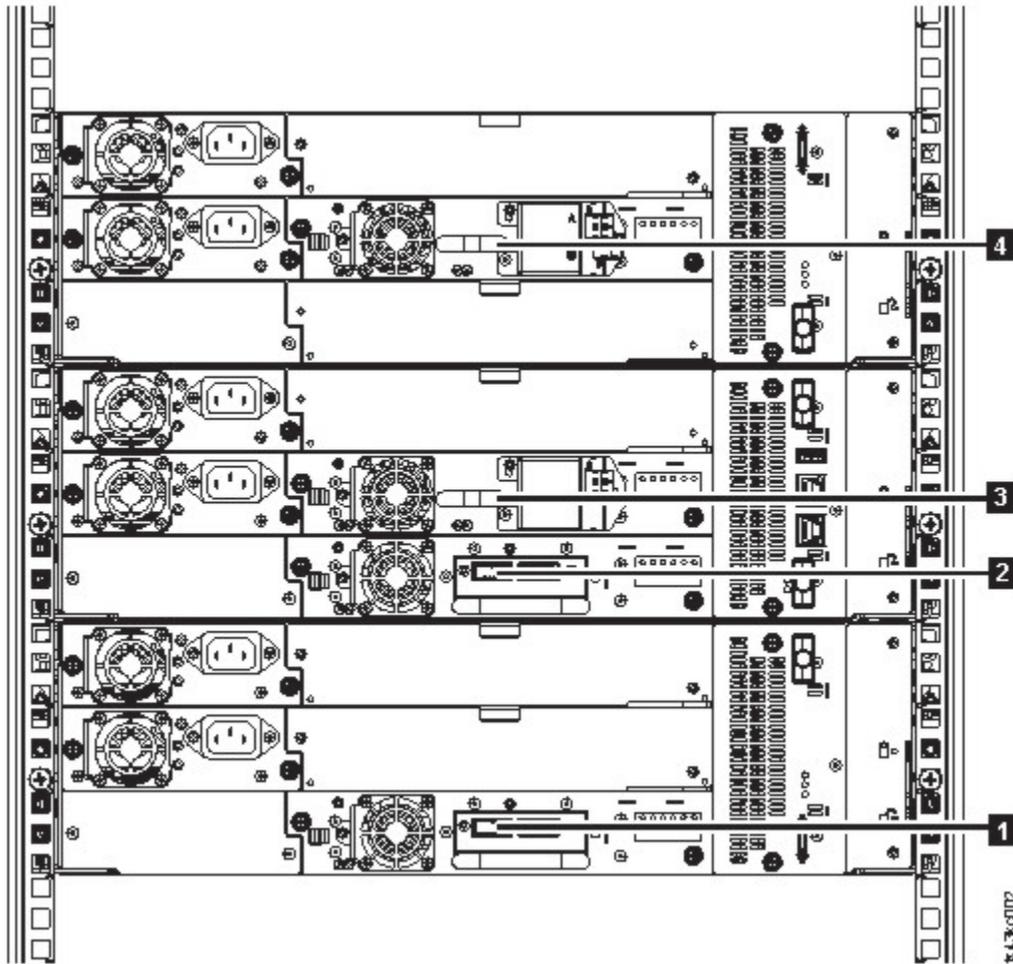


Figure 22. Numérotation physique des unités

La bibliothèque affecte à chaque unité de bande une adresse d'élément SCSI composée d'une valeur définissant un emplacement logique dans la bibliothèque pour l'interface SCSI. Celle-ci est affectée et utilisée par l'application lorsque le serveur hôte traite les commandes SCSI. L'adresse d'élément SCSI d'une unité est unique pour l'emplacement de l'unité. Elle ne varie pas en fonction des autres unités dans la bibliothèque. Voir «[Partitionnement de la bibliothèque](#)», à la page 64.

### Optimisation des supports

L'optimisation des supports est une nouvelle fonction de l'unité de bande LTO9 avec les supports L9/LZ.

L'augmentation du nombre de pistes utilisées pour écrire des données sur bande nécessite une plus grande précision. L'optimisation des supports crée un étalonnage référencé pour chaque cartouche qui permet à l'alignement intelligent de l'unité de bande d'optimiser le placement de données. L'optimisation des supports LTO-9 améliore la durabilité des supports de bande LTO à long terme.

Il est important de prendre en compte la date à laquelle l'optimisation des supports sera effectuée :

- L'optimisation des supports sera effectuée sur la première charge du support L9/LZ pendant l'initialisation.
- Il est recommandé d'effectuer le premier chargement sur l'emplacement de déploiement, qui doit se trouver dans un environnement stable répondant aux spécifications environnementales recommandées (voir [Spécifications environnementales](#) pour plus de détails).
- L'optimisation des supports est une opération ponctuelle qui peut être effectuée sur n'importe quelle unité de l'environnement, ce qui permet d'utiliser le support sur toutes les unités de bande sans autre optimisation.

Autres considérations pour l'optimisation des supports :

- L'optimisation des supports est en moyenne de 40 minutes par chargement d'une cartouche sur une unité de bande. Bien que la plupart des optimisations de supports se terminent dans les 60 minutes, certaines optimisations de supports peuvent prendre jusqu'à 2 heures.
- L'interruption du processus n'est pas recommandée.
- Un montage différent n'améliorera pas nécessairement le temps d'exécution de l'optimisation ponctuelle.

Une mise à jour des logiciels peut être nécessaire. Pour plus de détails, contactez votre fournisseur d'applications logicielles. Le logiciel personnalisé, qui n'est pas fourni en tant que produit de marché standard, peut nécessiter une modification pour s'assurer que le logiciel peut gérer le temps de montage prolongé.

### Fonction ouverte de l'ordre d'accès recommandé (RAO)

Le RAO permet aux applications de contrôle de bande d'accélérer la récupération d'un certain nombre de fichiers à partir d'une seule bande, réduisant ainsi le temps de recherche entre ces fichiers.

Les lecteurs LTO-9 pleine hauteur ont la capacité d'accepter une liste de segments de données utilisateur et de les réorganiser dans un ordre d'accès recommandé qui minimise la partie du temps nécessaire à la lecture de ces segments de données utilisateur. Cette liste triée est appelée liste des ordres d'accès recommandés (RAO). Un segment de données utilisateur (UDS) est défini comme un regroupement d'objets logiques contigus (c'est-à-dire des blocs logiques et des repères de fichiers) et est décrit par un numéro de partition, un identifiant d'objet logique de début et un identifiant d'objet logique de fin.

La mise en œuvre du RAO dans LTO donne les meilleurs résultats en matière d'amélioration des performances lorsque la taille des blocs ou le taux de compression des données varient peu. Lorsque la variabilité du taux de compression ou de la taille des blocs augmente, la précision des estimations de localisation peut être réduite, et toute amélioration potentielle des performances peut être amoindrie.

### Mode archivage sans fil

Le temps nécessaire pour un déchargement dépend de la façon dont la cartouche a été utilisée pendant le montage. Ceci est basé sur la position actuelle et sur la distance depuis le début de la bande (BOT)

depuis le montage. Pour plus de détails sur les performances de déchargement, voir «Unités de bande prises en charge», à la page 12.

## Adaptation de vitesse

Pour améliorer la performance système, l'unité utilise une technique dite *adaptation de la vitesse* qui permet d'adapter automatiquement le débit de données (non compressées) natif au débit de données le plus faible d'un serveur.

Avec l'adaptation de vitesse, l'unité fonctionne à des vitesses différentes lorsqu'elle lit ou écrit sur le format de cartouche Ultrium 7 ou version ultérieure. Les vitesses de transfert de données natives sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

	Supports de génération Ultrium		
	Supports de génération 9	Supports Génération 8	Supports Génération 7
Débits de données avec adaptation de la vitesse (Mo/s)	408	365,0	306,0
	385	341,0	287,52
	366	318,0	268,56
	347	306,4	250,66
	325	273,0	231,86
	305	249,5	213,06
	284	226,0	194,26
	263	203,0	175,46
	244	180,0	157,67
	223	157,5	138,52
	203	135,0	120,11
	177	112,0	101,46

Tableau 15. Paramètres de performance pour les unités à mi-hauteur

	Supports de génération Ultrium		
	Supports de génération 9	Supports Génération 8	Supports Génération 7
Débits de données avec adaptation de la vitesse (Mo/s)	284	306,4	306,0
	263	273,0	287,52
	244	249,5	268,56
	223	226,0	250,66
	203	203,0	231,86
	177	180,0	213,06
	-	157,5	194,26
	-	135,0	175,46
	-	112,0	157,67
	-	-	138,52
	-	-	120,11
-	-	101,46	

Si la vitesse de transfert de données (compressée) du serveur se situe entre deux vitesses de transfert natives ci-dessus, l'unité calcule quelle est la vitesse la plus appropriée. La fonction d'adaptation de la vitesse permet de réduire considérablement les problèmes de repositionnement, phénomène qui se produit lorsqu'une bande s'arrête, revient en arrière et redémarre. Un repositionnement est généralement dû à une incompatibilité entre la vitesse de transfert de données du serveur et celle de l'unité.

## Calibrage de canal

Les performances du système sont optimisées par le *calibrage de canal*.

Les performances du système sont en outre optimisées par une fonction appelée *calibrage de canal*, dans laquelle l'unité personnalise automatiquement chaque canal de données de lecture/écriture pour compenser les variations de certains éléments tels que la fonction de transfert du canal d'enregistrement, le support et les caractéristiques de la tête de l'unité.

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

La mise à l'échelle de la capacité permet un accès aléatoire plus rapide aux données.

La commande **SET CAPACITY SCSI** permet à un client de procéder à un changement d'échelle de la capacité d'une cartouche de données pour garantir un accès aléatoire plus rapide. Par exemple, un client peut réduire la capacité d'une cartouche de données à 20 % de sa longueur normale, ce qui améliore le temps d'accès moyen par un facteur de près de 5. Toutefois, elle réduit également la capacité native de la bande à 80 GB160 GB300 GB500 GB1,2 TB.

## Gestion de l'alimentation

Les unités de bande LTO disposent d'une fonction de gestion de l'alimentation. Cette fonction contrôle l'électronique de l'unité de façon à ce qu'une partie de l'électronique soit complètement mise hors tension lorsque les fonctions des circuits correspondants ne sont pas nécessaires au fonctionnement de l'unité.

## Chiffrement

L'unité de bande LTO prend en charge le chiffrement géré par l'application hôte (AME), avec les méthodes de chiffrement T10.

Le chiffrement des données n'est pris en charge que par les cartouches de données LTO Ultrium 4 et versions ultérieures.

L'unité prête pour le chiffrement contient le matériel et le microprogramme permettant de chiffrer et déchiffrer les données d'application de bande hôte. Les règles et les clés de chiffrement sont fournies par l'application hôte. Un certificat numérique est installé au moment de la fabrication. Chaque unité reçoit un numéro de série et un certificat uniques. L'application T10 peut valider chaque instance d'unité en vérifiant le certificat numérique de l'unité.

## Cartouches de bande prises en charge

Les supports de bande sont disponibles dans les types suivants :

- Cartouche de données
- Cartouche non réinscriptible
- Cartouche de nettoyage

Toutes les générations contiennent une bande magnétique 1/2 pouce (1,27 cm) double couche.

*Tableau 16. Compatibilité des unités de support*

Cartouche de bande	Unité LTO 9	Unité LTO 8	Unité LTO 7	Unité LTO 6	Unité LTO 5	Unité LTO 4	Unité LTO 3	Unité LTO 2	Unité LTO 1
<b>Ultrium 9</b>	Lecture/écriture								
<b>Ultrium 8</b>	Lecture/écriture	Lecture/écriture							
<b>Ultrium M8</b>		Lecture/écriture							
<b>Ultrium 7</b>		Lecture/écriture	Lecture/écriture						
<b>Ultrium 6</b>			Lecture/écriture	Lecture/écriture					
<b>Ultrium 5</b>			Lecture seule	Lecture/écriture	Lecture/écriture				
<b>Ultrium 4</b>				Lecture seule	Lecture/écriture	Lecture/écriture			
<b>Ultrium 3</b>					Lecture seule	Lecture/écriture	Lecture/écriture		
<b>Ultrium 2</b>						Lecture seule	Lecture/écriture	Lecture/écriture	
<b>Ultrium 1</b>							Lecture seule	Lecture/écriture	Lecture/écriture

Tableau 17. Informations sur le support

Génération LTO	Capacité de données natives	Capacité de conception d'application	Étiquette de code à barres <sup>1</sup>	Cycles de chargement / déchargement	Format d'enregistrement <sup>2</sup>	Couleur
<b>Ultrium 9<sup>3</sup></b>	18 To (45 To à un taux de compression de 2,5:1)	17,4 To	xxxxxxL9 <b>WORM :</b> xxxxxxLZ	20 000	Lit et écrit des données sur 8 960 pistes, 32 pistes à la fois.	Sarcelle <b>WORM :</b> Sarcelle et gris argenté
<b>Ultrium 8</b>	12 To (30 To à un taux de compression 2.5:1)	11,6 To	xxxxxxL8 <b>WORM :</b> xxxxxxLY	20 000	Lit et écrit des données sur 6656 pistes, 32 à la fois.	Bourgogne <b>WORM :</b> Bourgogne et gris argenté
<b>Ultrium M8<sup>4</sup></b>	9 To (22,5 To à un taux de compression de 2,5:1)	8,37 To	xxxxxxM8	20 000	Lit et écrit les données sur 3 584 pistes, 32 pistes à la fois.	Violet
<b>Ultrium 7</b>	6 To (15 To à un taux de compression 2.5:1)	ND	xxxxxxL7 <b>WORM :</b> xxxxxxLX	20 000	Lit et écrit les données sur 3 584 pistes, 32 pistes à la fois.	Violet <b>WORM :</b> Violet et gris argenté
<b>Ultrium 6</b>	2,5 To (6,25 To à un taux de compression 2.5:1)	ND	xxxxxxL6 <b>WORM :</b> xxxxxxLW	20 000	Lit et écrit des données sur 2176 pistes, 16 pistes à la fois.	Noir <b>WORM :</b> Noir et gris argenté
<b>Ultrium 5</b>	1,5 To (3 To à un taux de compression 2:1)	ND	xxxxxxL5 <b>WORM :</b> xxxxxxLV	20 000	Lit et écrit des données sur 1280 pistes, 16 pistes à la fois.	Bourgogne <b>WORM :</b> avec gris ardoise
<b>Ultrium 4</b>	800 Go (1,6 To à un taux de compression 2:1)	ND	xxxxxxL4 <b>WORM :</b> xxxxxxLU	20 000	Lit et écrit les données sur 896 pistes, soit 16 pistes à la fois.	Vert <b>WORM :</b> Vert et gris argenté
<b>Ultrium 3</b>	400 Go (800 Go à un taux de compression 2:1)	ND	xxxxxxL3 <b>WORM :</b> xxxxxxLT	10 000	Lit et écrit les données sur 704 pistes, 16 pistes à la fois.	Bleu ardoise <b>WORM :</b> Bleu ardoise et gris argenté

Tableau 17. Informations sur le support (suite)

Génération LTO	Capacité de données natives	Capacité de conception d'application	Étiquette de code à barres <sup>1</sup>	Cycles de chargement / déchargement	Format d'enregistrement <sup>2</sup>	Couleur
<b>Ultrium 2</b>	200 Go (400 Go à un taux de compression 2:1)	ND	xxxxxxL2	10 000	Lit et écrit les données sur 512 pistes, 8 pistes à la fois.	Violet
<b>Ultrium 1</b>	100 Go (200 Go avec un taux de compression de 2:1)	ND	xxxxxxL1	5000	Lit et écrit des données sur 384 pistes, 8 pistes à la fois.	Noir

<sup>1</sup>Vous pouvez commander des cartouches de bande accompagnées des étiquettes de code à barres incluses ou bien commander des étiquettes personnalisées.

<sup>2</sup>Lorsqu'une bande est traitée dans une cartouche, les unités de bande Ultrium utilisent un format d'enregistrement linéaire, en serpent.

<sup>3</sup>Le temps d'initialisation des cartouches peut varier. Pour plus d'informations, voir [«Optimisation des supports»](#), à la page 19.

<sup>4</sup>Cartouche LTO de type M8

Pour plus d'informations, consultez la rubrique Supports LTO.

## Fonctions de la bandothèque

La bandothèque offre de nombreuses fonctions spécifiques, telles que le mode d'exploitation aléatoire ou séquentiel, le chiffrement, le partage de bibliothèque, le basculement de chemin, les alertes et la journalisation.

### Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle

Une bibliothèque logique peut être configurée dans l'un des deux modes suivants : aléatoire et séquentiel.

#### Mode aléatoire

Le **Mode aléatoire** est destiné à être utilisé par les applications hôtes qui prennent en charge les dispositifs de changement de support SCSI. Le mode aléatoire est le mode par défaut.

En mode aléatoire,

- L'application hôte choisit les cartouches qui sont déplacées vers l'unité.
- Les emplacements d'E/S offrent à l'utilisateur la possibilité d'ajouter et de retirer des cartouches, l'application hôte étant automatiquement informée de ces changements.
- Il est possible d'affecter plusieurs unités afin d'assurer le traitement parallèle des opérations sur les données et la redondance en cas de défaillance.

## Mode séquentiel

Le **Mode séquentiel** est destiné à être utilisé par les applications hôtes qui ne prennent pas en charge les changeurs de supports SCSI mais qui ont besoin de charger une autre cartouche si la cartouche actuelle est pleine.

En mode séquentiel,

- La bibliothèque prédéfinit l'ordre séquentiel dans lequel les cartouches sont déplacées vers l'unité.
- Les emplacements d'E/S sont masqués car ils ne peuvent pas être attribués à une bibliothèque logique avec le mode séquentiel activé.
- Une seule unité peut être affectée à une bibliothèque logique avec le mode séquentiel activé.
- Il n'y a pas d'unité de chemin de contrôle et aucun dispositif de changement de support n'est configuré sur le serveur hôte.

Options à prendre en compte lorsque le mode séquentiel est choisi :

- Fonction de base - Pour initier l'utilisation des cartouches, l'utilisateur envoie une commande **Déplacer la cartouche** à l'unité par le biais de l'interface graphique de gestion. Après le chargement, l'application hôte peut commencer les opérations d'E/S sur les données. Lorsque l'application hôte décharge l'unité, la bibliothèque déplace la cartouche suivante dans l'unité. Ce comportement est implicite, sauf si autrement défini par la sélection d'une autre option.
- Option Boucle - Si une séquence de déplacement s'arrête parce qu'il n'y a plus de cartouches disponibles dans la bibliothèque logique en cours, la séquence recommence lors du chargement de la première cartouche de la bibliothèque logique. Cette option peut être choisie avec ou sans la fonction de chargement automatique.
- Option Chargement automatique - Si cette option est activée, la bibliothèque charge la première cartouche de la bibliothèque logique sur l'unité de bande en mode séquentiel, pendant le démarrage de la bibliothèque au terme de l'inventaire. Cette option modifie le comportement implicite de la fonction de base. Cette option peut être choisie avec ou sans l'option Boucle.

Si des emplacements de stockage sont configurés en emplacements d'E/S après leur affectation à une bibliothèque logique en mode séquentiel, ils sont toujours considérés comme des emplacements disponibles valides et sont utilisés pour les mouvements. Cette option reste valable jusqu'à ce que vous exécutiez à nouveau l'assistant en mode expert. Dans ce cas, ces emplacements d'E/S n'apparaissent plus dans la liste des emplacements disponibles. Une fois l'assistant en mode expert terminé, la nouvelle affectation des emplacements est définie et ces emplacements d'E/S ne peuvent plus être utilisés pour les mouvements.

Pour activer le mode séquentiel, cochez la case **Activer le mode séquentiel** dans **Assistant de base de bibliothèque logique** ou **Assistant expert de bibliothèque logique**.

## Encryption

Toutes les unités de bande prises en charge dans cette bandothèque acceptent le chiffrement.

L'unité activée pour le chiffrement contient le matériel et le microprogramme nécessaires au chiffrement et au déchiffrement des données d'application de bande hôte. Les règles et les touches de chiffrement sont fournies par l'application ou le serveur hôte. Un certificat numérique est installé au moment de la fabrication. Chaque unité reçoit un numéro de série et un certificat uniques. L'application T10 peut valider chaque instance d'unité en vérifiant le certificat numérique de l'unité.

La bandothèque fournit ces options.

1. **Chiffrement désactivé**
2. **Application Managed Encryption (AME)**
3. **Chiffrement géré par la bibliothèque (LME)**. LME est une fonction intégrée. Pour plus de détails sur la configuration, voir [«Configuration du chiffrement géré par la bandothèque»](#), à la page 80.

La valeur par défaut est **Application Managed Encryption**.

L'activation du chiffrement géré par la bandothèque sur un Dell EMC ML3 est un processus à six étapes.

1. Mettez à niveau le microprogramme de la bandothèque et de l'unité vers les versions en cours. Le microprogramme peut être obtenu à l'adresse [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).
2. Le chiffrement géré par la bandothèque est déjà activé et ne peut pas être désactivé.  
Si des problèmes surviennent avec le chiffrement géré par la bibliothèque, rendez-vous sur <http://www.dell.com/tapeautomation> pour obtenir des informations sur la résolution du problème. Si l'incident n'est pas résolu, contactez le support technique Dell.
3. Configurez le chiffrement géré par la bandothèque dans votre bandothèque.
4. Installez l'application IBM SKLM/GKLM sur le serveur désigné comme gestionnaire de clés. Consultez la documentation *IBM SKLM/GKLM* pour plus d'informations.
5. Configurez l'application IBM SKLM/GKLM. Consultez la documentation *IBM SKLM/GKLM* pour plus d'informations.
6. Démarrez l'application IBM SKLM/GKLM. Consultez la documentation *IBM SKLM/GKLM* pour plus d'informations.

**Remarque :** Tous les paramètres de chiffrement doivent être configurés ou revérifiés dans l'unité une fois la bandothèque ou l'unité réinitialisée. Une nouvelle unité peut être ajoutée ou une unité existante peut être remplacée par une autre.

## Partage de bibliothèque

La bandothèque peut être configurée en une ou plusieurs bandothèques logiques pouvant être partagées par plusieurs applications.

Il est plus avantageux de partager une bandothèque physique entre des applications hétérogènes ou homogènes. Cependant, certaines applications (et certains serveurs) n'autorisent pas le partage d'une bandothèque entre des systèmes.

L'interface graphique de gestion de la bandothèque fournit de méthodes pour la configuration de bandothèque logique.

1. Une configuration rapide pour une configuration de bandothèque logique simple
2. Une action de configuration avancée pour une configuration de bandothèque logique multiple

**Remarque :** Lorsqu'un nombre quelconque d'unités est chargé, un message d'avertissement apparaît lors de l'accès à l'assistant de **Gestion de la bibliothèque logique (mode expert)**.

La deuxième méthode donne la possibilité de créer des configurations qui permettent à la bibliothèque de traiter des commandes provenant de plusieurs applications hétérogènes (par exemple, une application Windows) et de plusieurs applications homogènes (par exemple, la même application exécutée par plusieurs serveurs System p). Voir [«Configuration de bandothèque avancée»](#), à la page 63.

## Basculement du chemin de contrôle, basculement du chemin de données et équilibrage de la charge

La fonction de reprise en ligne du chemin garantit l'utilisation d'un chemin de communication redondant en cas de défaillance du chemin principal.

Les échecs de commandes et les délais d'attente entraînent des coûts importants. Vous souhaitez que votre bandothèque puisse fonctionner efficacement, sans incidents. Les fonctions de reprise en ligne du chemin permettent au pilote de périphérique de renvoyer une commande à un chemin alternatif. Ce dernier peut inclure un autre adaptateur de bus hôte, un autre réseau de stockage SAN ou une autre unité de chemin de contrôle de la bandothèque. Le pilote de périphérique amorce une reprise sur incident et poursuit alors l'opération sur le chemin alternatif sans interrompre l'application.

La reprise en ligne du chemin et l'équilibrage de charge sont des fonctions intégrées qui sont activées sur acquisition d'une licence. La fonction de reprise en ligne du chemin peut être commandée à l'usine ou sous forme de mise à niveau. Cette fonction est activée dans l'interface graphique de gestion.

Pour commander des fonctions, prenez contact avec votre représentant commercial ou partenaire commercial .

Il existe deux types de fonction de reprise en ligne du chemin : *reprise en ligne du chemin de contrôle (CPF)* et *reprise en ligne du chemin de données (DPF)*. Le terme *contrôle* fait référence au jeu de commandes qui contrôle la bandothèque (commande **SCSI Medium Changer** (changeur de support SCSI) sur le LUN 1 des unités de bande). Le terme *données* fait référence au jeu de commandes qui achemine les données client vers et depuis les unités de bande (périphérique SCSI-3 Stream Commands (SSC) sur le LUN 0 des unités de bande). L'expression "reprise en ligne du chemin" a la même signification dans les deux cas. La reprise en ligne du chemin a lieu lorsqu'il existe une redondance dans le chemin depuis l'application vers la cible attendue (manipulateur de la bandothèque ou mécanisme d'unité) ; le pilote de périphérique bascule vers l'autre chemin en réponse à une rupture dans le chemin actif.

Les deux types de reprise incluent la reprise côté hôte lorsqu'ils sont configurés avec plusieurs ports HBA dans un commutateur. En revanche, la reprise en ligne du chemin de contrôle (CPF) inclut la reprise côté cible par le biais des chemins de contrôle activés sur plusieurs unités de bande. La reprise en ligne du chemin de données (DPF) inclut la reprise côté cible pour les unités de bande à port double prises en charge par la bandothèque.

La reprise en ligne du chemin de données (DPF) inclut l'équilibrage de charge des adaptateurs de bus hôte (HBA) car le canal est un chemin où transitent un gros volume de données (le chemin de contrôle achemine une faible quantité de données et l'équilibrage de charge n'est pas un problème). La prise en charge de l'équilibrage de charge dynamique optimise les ressources pour les périphériques qui disposent de connexions physiques à plusieurs adaptateurs de bus hôte sur la même machine. Lorsqu'une application ouvre un périphérique dans lequel plusieurs chemins HBA sont configurés, le pilote de périphérique identifie le chemin pour lequel le niveau d'utilisation de l'adaptateur de bus hôte est le plus faible et affecte ce chemin à l'application. Lorsqu'une autre application ouvre un périphérique différent comportant plusieurs chemins HBA, le pilote de périphérique identifie à nouveau le chemin pour lequel le niveau d'utilisation de l'adaptateur de bus hôte est le plus faible et affecte ce chemin à la deuxième application. Le pilote de périphérique met à jour l'utilisation sur l'adaptateur de bus hôte affecté à l'application lorsque le périphérique est fermé. L'équilibrage de charge dynamique utilise dans la mesure du possible tous les adaptateurs de bus hôte et répartit la charge entre eux afin d'optimiser les ressources sur la machine.

CPF et DPF nécessitent tous deux l'utilisation du pilote actuel de périphérique . Ils sont pris en charge exclusivement par des produits portant le logo Dell sur les systèmes d'exploitation indiqués dans [Tableau 18, à la page 27](#).

[Tableau 18, à la page 27](#) résume les différences entre CPF, DPF et l'équilibrage de charge.

<i>Tableau 18. Différences entre la reprise en ligne du chemin de contrôle (CPF) et la reprise en ligne du chemin de données (DPF)</i>		
<b>caractéristique</b>	<b>CPF</b>	<b>DPF et équilibrage de charge</b>
Type de dispositif	SMC <sup>1</sup>	SSC <sup>2</sup>
LUN <sup>3</sup>	LUN 1	LUN 0
Reprise côté hôte	Oui	Oui <sup>6</sup>
Reprise côté cible	Oui	Oui <sup>6</sup>
Pilote de périphérique requis	Oui	Oui
Systèmes d'exploitation pris en charge <sup>4</sup>	AIX, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows	AIX, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows <sup>5</sup> (DPF uniquement)
Commande de la fonction pour l'obtention d'une licence	Oui	Oui

Tableau 18. Différences entre la reprise en ligne du chemin de contrôle (CPF) et la reprise en ligne du chemin de données (DPF) (suite)

caractéristique	CPF	DPF et équilibrage de charge
<b>Remarques :</b>		
1. SMC = SCSI-3 Medium Changer (changeur de support SCSI-3, bandothèque)		
2. SSC = SCSI-3 Stream Commands (unité)		
3. LUN = Logical Unit Number (numéro d'unité logique)		
4. Pour plus de détails, voir «Connectivité de l'hôte», à la page 29.		
5. L'équilibrage de charge n'est pas pris en charge sous Windows		
6. Unités de bande pleine hauteur uniquement		

## Alertes et journalisation

La bandothèque envoie des alertes sur la bandothèque et les unités de bande connectées, et offre une fonction de consignation dans le journal d'audit pour suivre les actions utilisateur.

- **Prise en charge de TapeAlert** : la bandothèque est compatible avec la technologie TapeAlert, qui fournit à l'application hôte des données d'erreur et de diagnostic sur les unités et la bandothèque. La bandothèque fournit ces informations d'erreur et de diagnostic sous forme d'indicateurs TapeAlert renvoyés à l'application par la commande **SCSI LOG SENSE**. Voir «Indicateurs d'alerte de bande», à la page 122.
- **Notification par courrier électronique (SMTP - Simple Mail Transfer Protocol)** : la bandothèque peut configurer la notification des événements de bandothèque par courrier électronique. La bandothèque doit avoir un accès réseau à un serveur SMTP. Voir «Localisation des fonctions de gestion», à la page 71.
- **Consignation à distance (rsyslog)** : la bandothèque peut envoyer des notifications syslog (journal système) à un serveur distant (rsyslog) configuré. Lorsque des événements système se produisent, la bibliothèque de bandes ML3 crée un journal de ces événements. Lorsque cette fonction de notification est configurée, la bandothèque envoie une notification de l'événement au serveur syslog. Ce dernier gère son propre journal d'événements système. Le serveur syslog est un serveur fourni par le client. Voir «Localisation des fonctions de gestion», à la page 71.
- **Prise en charge de SNMP** : le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) permet à la bandothèque d'envoyer des alertes via un réseau local à un serveur de surveillance.

Il arrive que des problèmes surviennent dans la bandothèque et que vous souhaitiez en être informé. Ces incidents peuvent affecter les performances de la bandothèque, comme par exemple l'ouverture d'un volet susceptible d'entraîner l'arrêt de la bandothèque. Vous pourriez également souhaiter consigner les actions utilisateur, comme le déplacement ou l'exportation d'une cartouche lancé à partir de l'interface graphique de gestion. Les messages SNMP peuvent vous informer de ces situations.

La bandothèque inclut un protocole TCP/IP standard appelé SNMP pour l'envoi des alertes sur les situations via un réseau local TCP/IP à un serveur de surveillance SNMP. Ces alertes s'appellent "alarmes SNMP". À l'aide des informations fournies dans chaque alerte SNMP, le serveur de surveillance (avec le logiciel fourni par l'utilisateur) peut alerter le personnel d'exploitation d'éventuels problèmes ou interventions de l'opérateur. Un grand nombre de serveurs de surveillance peuvent être utilisés pour envoyer des notifications par courrier électronique ou par pager lorsqu'ils reçoivent une alerte SNMP. Consultez le manuel de votre application de gestion de réseau.

Le serveur de surveillance doit être chargé avec le logiciel de gestion de systèmes pouvant recevoir et traiter l'alerte. SNMP prend en charge un mécanisme Get et Get-response permettant à l'opérateur de collecter plus d'informations sur un problème ou d'interroger la bandothèque sur son état. Par le biais d'un serveur de surveillance, l'opérateur entre une commande "get" via SNMP pour demander des informations sur la bandothèque. Une commande Get-response est l'information fournie en réponse à la commande Get. Ce type de prise en charge requiert en général une base d'informations de gestion

(MIB) de bibliothèque à jour. La base d'informations de gestion du serveur SNMP contient des unités d'information qui décrivent de manière spécifique un aspect d'un système, tel que le nom du système, le numéro du matériel ou la configuration des communications.

### Niveaux de notification SNMP

SNMP fournit des niveaux de notification différents sur des événements de bibliothèque et des actions utilisateur spécifiques.

- **Inactive** – Aucun événement n'est envoyé.
- **Critical** – Seuls les événements critiques sont envoyés.
- **+ Warnings** – Seuls les événements critiques et d'avertissement sont envoyés.
- **+ Configuration** – Seuls les événements critiques, d'avertissement et de configuration sont envoyés.
- **+ Information** – Tous les événements sont envoyés.

La consignation dans le journal d'audit SNMP (Simple Network Management Protocol) fournit des informations de consignation sur les actions des utilisateurs d'une bibliothèque spécifique. Pour configurer SNMP, voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71.

## Connectivité de l'hôte

---

La bibliothèque est prise en charge par un large éventail de serveurs, systèmes d'exploitation et adaptateurs. Les serveurs et les logiciels prenant en charge cette bibliothèque peuvent être identifiés de plusieurs manières.

### Serveurs et logiciels compatibles

Ces éléments peuvent changer au cours du cycle de vie du produit. Pour déterminer les éléments les plus récents ou pour obtenir une liste complète des logiciels compatibles, effectuez l'une des opérations ci-dessous.

- Pour obtenir une liste des logiciels, systèmes d'exploitation et serveurs compatibles avec les unités de bande LTO, voir [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).

#### Remarques :

1. Dell ne fournit pas de logiciel d'application pour cette bibliothèque. Pour commander un logiciel, prenez contact avec votre représentant technique, votre partenaire commercial ou un éditeur de logiciel indépendant.
2. Si vous connectez votre bibliothèque à un serveur équipé d'un logiciel autre que celui de Dell, contactez votre fournisseur de logiciel afin d'obtenir une matrice des matériels, logiciels, révisions de microprogrammes et cartes adaptateurs compatibles.

**Remarque :** Selon l'utilisation du mode aléatoire ou séquentiel, la bibliothèque peut nécessiter un adaptateur de bus hôte avec des supports LUN multiples. De plus, cette prise en charge doit être activée sur l'ordinateur hôte. Si ce n'est pas le cas, l'ordinateur hôte peut voir l'unité de bande mais pas la bibliothèque. Voir «[Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle](#)», à la page 24.

### Pilotes de périphérique pris en charge

Dell fournit le support de pilote de périphérique nécessaire pour les unités de bande LTO et les ressources dans cette bibliothèque.

Dell met à disposition sur le Web les niveaux en cours des pilotes de périphérique et la documentation associée. Allez sur [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support) et suivez les étapes pour accéder à ce matériel.

## Connectivité du réseau

---

Cette bibliothèque prend en charge divers navigateurs et interfaces.

## **Navigateurs pris en charge**

Dell prend en charge les dernières versions des navigateurs si les fournisseurs ne suppriment pas ou ne désactivent pas les fonctions sur lesquelles repose le produit. Pour les versions de navigateurs supérieures aux versions certifiées avec le produit, le service clients accepte les demandes d'utilisation et de service associées aux erreurs. Comme pour les systèmes d'exploitation et les environnements de virtualisation, si le support de Dell ne peut pas recréer le problème en laboratoire, il peut être demandé au client de recréer le problème sur une version certifiée du navigateur afin de déterminer s'il existe un défaut du produit. Les défauts ne sont pas acceptés pour les différences esthétiques entre les navigateurs ou les versions de navigateurs qui n'affectent pas le comportement fonctionnel du produit. Si un problème est identifié dans le produit, les incidents sont acceptés. Si un problème est identifié avec le navigateur, Dell peut rechercher des solutions potentielles ou de contournement que le client peut mettre en œuvre jusqu'à ce qu'une solution permanente soit disponible.

## **Interfaces prises en charge**

Cette bibliothèque prend en charge l'interface Gigabit Ethernet en mode négociation automatique ou fixe de 10 Mbps, 100 Mbps et 1 Gbps via duplex intégral ou semi-duplex. La bibliothèque prend en charge les protocoles TCP/IP suivants :

### **Support IPv4 et IPv6**

Cette bibliothèque prend en charge les adresses IP (Internet Protocol) aux formats IPv4 et IPv6. La console de gestion intégrée (IMC) et l'interface graphique de gestion autorisent la définition des adresses IPv4 et IPv6. Le proxy de clé détermine la version IP utilisée et présente l'adresse IP et les paramètres corrects à la pile IP.

### **Protocole simplifié de gestion de réseau (SNMP)**

Les alertes SNMP sont prises en charge pour les événements d'unité et de bibliothèque. Les fonctions de requête de gestion SNMP sont prises en charge par le biais d'une base d'informations de gestion (MIB) standard.

### **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)**

Un serveur Web intégré fournit une interface graphique de gestion pour les fonctionnalités de requête et de gestion de bibliothèque.

### **SSL (Secure Socket Layer)**

La bibliothèque prend en charge le protocole SSL qui transmet des documents privés via Internet.

### **KMIP (Key Management Interoperability Protocol)**

Utilisé pour la communication avec IBM Security Lifecycle Key Manager et d'autres logiciels de gestion de clé de sécurité.

### **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**

La bibliothèque prend en charge SMTP pour l'envoi d'alertes par courrier électronique.

### **Network Time Protocol (NTP)**

La bibliothèque prend en charge NTP pour la synchronisation de l'heure et de la date.

### **protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

La bibliothèque prend en charge LDAP pour l'authentification centralisée.

### **Système de noms de domaine (DNS)**

La bibliothèque prend en charge DNS pour l'adressage IP flexible.

### **protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**

La bibliothèque prend en charge DHCP pour la fourniture automatique d'un hôte IP (Internet Protocol) avec son adresse IP et d'autres informations de connexion liées, telles que le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

## Chapitre 2. Planification

L'environnement adapté à la bandothèque doit satisfaire les exigences nécessaires en termes d'espace, d'alimentation, de localisation et autres spécifications techniques. Servez-vous de cette section comme référence concernant les exigences sur site nécessaires au fonctionnement optimal de la bandothèque.

Sauvegardez vos paramètres dans le [Annexe B, «Formulaires de configuration de la bandothèque», à la page 172.](#)

### Exigences liées à la disposition et à la localisation de la bandothèque

Informations pour planifier l'installation et la disposition de votre bibliothèque, notamment diverses spécifications pour des performances optimales.

Pour une installation de bureau - les installations de bureau (un seul module de base) ne requièrent pas de matériel supplémentaire.

Pour une installation en armoire - si possible, installez le module de base au milieu de l'armoire pour ménager un espace suffisant pour les trois modules d'extension situés au-dessus et les trois modules d'extension situés en dessous autorisés. Pour plus de détails, voir [«Structure et configurations de bandothèque prises en charge», à la page 2.](#)

#### Sécurité

L'équipement doit être implanté en un lieu où il peut être contrôlé et surveillé. Tenez compte de toutes ces mesures de sécurité recommandées lorsque vous déterminez l'emplacement de votre bibliothèque de bandes.

#### Emplacement de la bandothèque

Vous êtes responsable de la sécurité de cette bibliothèque, des cartouches qu'elle contient et des cartouches stockées sur étagère. Pour éviter tout accès non autorisé aux données, Dell recommande de placer la bibliothèque et toutes les cartouches stockées sur étagère dans une zone dont l'accès est contrôlé.

#### Mesures de sécurité sur site

Vous êtes également chargé d'évaluer, de sélectionner et de mettre en œuvre des dispositifs de sécurité, des procédures administratives et des contrôles appropriés dans les systèmes d'application et les installations de communication.

#### Sécurité des données

La sécurité des données est assurée par le biais de l'interface graphique de gestion. Voir [«Localisation des fonctions de gestion», à la page 71.](#)

#### Exigences liées à la localisation

Choisissez un emplacement qui répond aux critères dans [Tableau 19, à la page 31.](#)

Critères	Définition
Exigences relatives à l'armoire	Armoire standard de 19 pouces (profondeur minimale de 1 mètre) avec un nombre d'unités de dégagement approprié (unités en armoire) pour la quantité de modules prévue (voir <a href="#">Tableau 20, à la page 32</a> pour plus de détails).  Espacement minimum du montant de l'armoire : 688,34 mm (27,1 pouces) Espacement maximal du montant de l'armoire : 904,24 mm (35,6 pouces)

<i>Tableau 19. Exigences liées à la localisation (suite)</i>	
<b>Critères</b>	<b>Définition</b>
Exigences relatives à l'espace dans l'armoire	3U pour le module de base et 3U pour chaque module d'extension
Source d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation en CA : 100 à 240 VAC</li> <li>Fréquence de ligne : 50 à 60 Hz</li> <li>La bannothèque est placée près d'une prise de courant alternatif.</li> </ul> Le cordon d'alimentation en courant alternatif doit toujours être facile d'accès.
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placez la bannothèque dans une zone comportant le moins possible de sources de contamination par des particules.</li> <li>Évitez les zones proches des portes et passages très fréquentés, des piles de fournitures qui agglutinent la poussière, des imprimantes et des pièces enfumées.</li> <li>Les excès de poussière et de débris peuvent endommager les bandes et l'unité de bande.</li> </ul>

Les spécifications techniques pour cette bannothèque peuvent être référencées dans les tableaux suivants.

### Spécifications physiques

<i>Tableau 20. Spécifications physiques</i>		
<b>Caractéristique</b>	<b>Produit seul</b>	<b>Emballé</b>
Hauteur	133 mm (5,23 pouces)	330 mm
Largeur	480 mm (18,89 pouces) <sup>1</sup>	635 mm
Longueur	880 mm (34,6 pouces) <sup>2</sup>	1 168 mm
Poids	Module de base : 20 Kg Module d'extension : 13 kg	Module de base : 25 Kg Module d'extension : 19 Kg
<sup>1</sup> Inclut l'espace occupé par les rails de guidage pour prendre en compte le dégagement nécessaire lors de l'ouverture des magasins. <sup>2</sup> Comprend le cache avant et le ventilateur de l'unité.		

### Spécifications électriques pour un module (de base ou d'extension)

<i>Tableau 21. Spécifications électriques pour un module (de base ou d'extension)</i>	
<b>Caractéristique</b>	<b>Spécification</b>
Courant maximal	3,7 A
Tension	100 à 240 V 50/60 Hz
Consommation électrique maximale	370 W

## Spécifications environnementales pour l'équipement

Tableau 22. Spécifications environnementales d'équipement pour la bibliothèque de bandes

Fonctionnement du produit (l'équipement est sous tension)						La mise hors tension du produit <sup>1</sup>					
Température du thermomètre sec			Plage d'humidité, sans condensation			Température maximale du thermomètre humide <sup>4</sup>	Température maximale du point de rosée <sup>5</sup>	Élévation maximale	Température du thermomètre sec	Humidité relative	Température maximale du thermomètre humide
Autorisé <sup>2</sup>	Recommandé <sup>3</sup>	Taux de variation maximal	Autorisé	Recommandé	Taux de variation maximal						
16 °C à 32 °C (60 °F à 90 °F)	16 °C à 25 °C (60 °F à 77 °F)	5 °C/heure (9 °F/heure)	20 à 80 % RH	20 à 50 % RH	5 % RH/heure sans condensation	26 °C	22 °C (72 °F)	3 050 m (10 000 pieds)	5 °C à 45 °C (40 °F à 113 °F)	8 à 80 % RH	26 °C

**Remarques :**

1. L'équipement du produit est retiré du conteneur d'expédition d'origine et installé mais n'est pas utilisé - par exemple, lors de la réparation, de l'entretien ou de la mise à niveau.
2. Calculer la température maximale de l'ampoule sèche 1°C/30 0 m au-dessus de 900 m (1,8°F/1.000 pieds au-dessus de 3 000 pieds).
3. Calculer la température maximale recommandée pour l'ampoule sèche 1°C/30 0 m au-dessus de 1 800 m (1,8°F/1 000 pieds au-dessus de 6 000 pieds).
4. S'applique aux générations 1 à 8 de l'unité LTO.
5. S'applique aux unités LTO 9

## Graphique psychrométrique

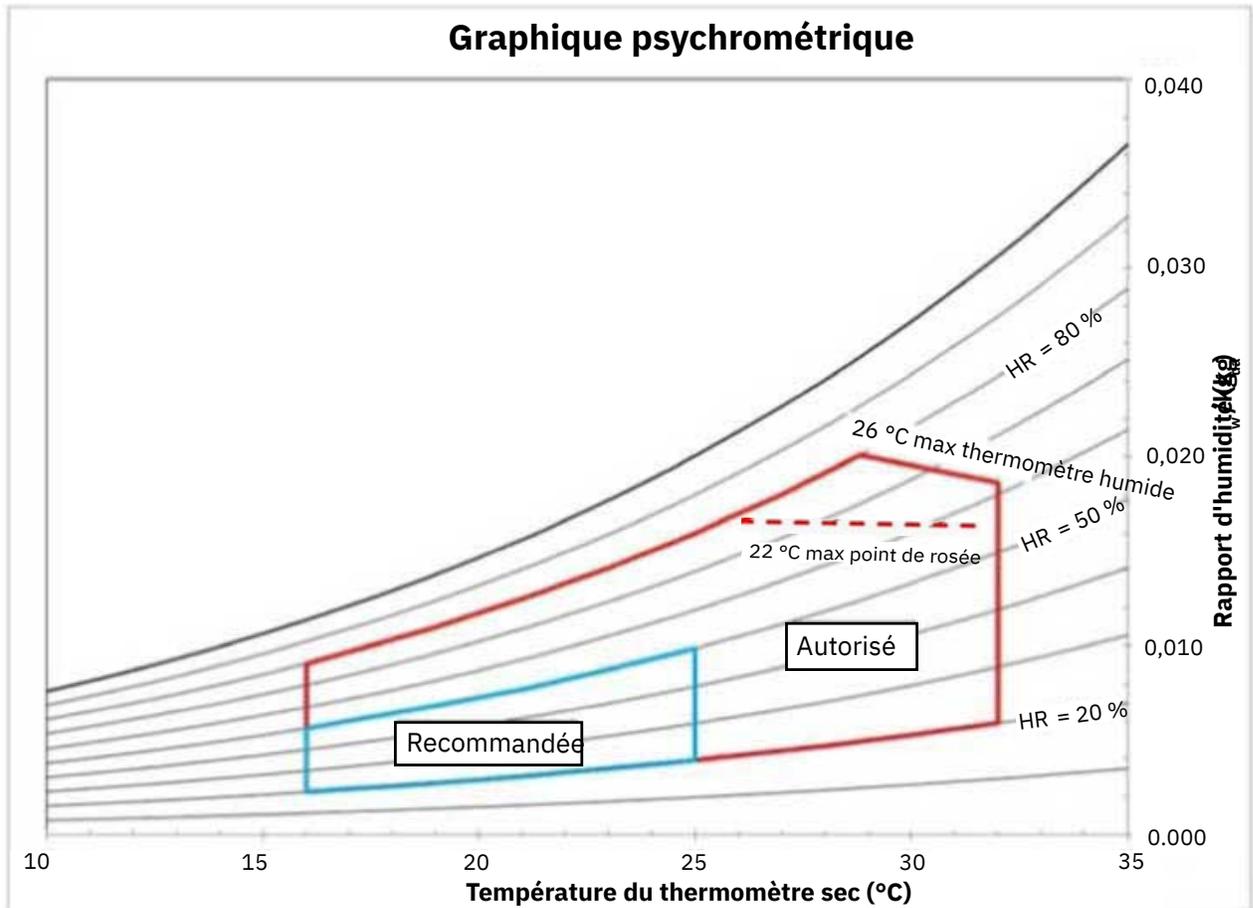


Figure 23. Graphique psychrométrique indiquant les environnements de fonctionnement recommandés et admissibles pour la bibliothèque de bandes

### Remarques :

- Le graphique est présenté en unités SI (métriques) et une pression barométrique de 101,325 kPa (niveau de la mer).
- L'environnement de fonctionnement recommandé indique un environnement de fonctionnement à long terme qui permet d'obtenir une fiabilité et une efficacité énergétique maximales.
- L'environnement de fonctionnement admissible représente l'emplacement où l'équipement a été testé pour vérifier ses fonctions.

## Exposition aux gaz et aux particules

Tableau 23. Exposition aux gaz et aux particules	
Contamination	Condition requise
Contamination gazeuse	Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985 <sup>1</sup> , qui stipule que le taux de réactivité des coupons de cuivre doit être inférieur à 300 Angströms par mois ( $\text{\AA}/\text{mois}$ , $\approx 0,0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ - gain de poids horaire) <sup>2</sup> . De plus, le taux de réactivité des coupons d'argent doit être inférieur à $300\text{\AA}/\text{mois}$ (gain de poids de $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-heure}$ ) <sup>3</sup> . La surveillance réactive de la corrosivité gazeuse doit être conduite à environ 5 cm devant l'armoire, du côté de la prise d'air, à deux hauteurs différentes du cadre (un quart et trois quart), mesurées depuis le sol, ou à l'endroit où la vitesse de l'air est la plus grande.
Contamination par particules	<p>Les centres de données doivent répondre au niveau de propreté de la norme ISO 14644-1 classe 8. Pour les centres de données sans économiseur d'air, la classe de propreté 8 de la norme ISO 14644-1 peut être satisfaite par le choix de la filtration suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'air de la pièce doit être filtré en permanence par le biais de filtres MERV 8.</li> <li>• Le filtrage de l'air entrant dans un centre de données peut être effectué avec des filtres MERV 11 ou de préférence avec des filtres MERV 13.</li> </ul> <p>Pour les centres de données équipés d'économiseurs par apport d'air extérieur, le choix des filtres permettant d'atteindre le niveau de propreté ISO classe 8 dépend des conditions propres au centre de données. L'humidité relative déliquescence de la contamination par particules doit être supérieure à 60 % RH.<sup>4</sup> Les centres de données ne doivent pas contenir de cristaux de zinc<sup>5</sup>.</p>
<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANSI/ISA-S71.04. 1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>, Instrument Society of America, Research Triangle Park, NC, 1985.</li> <li>2. Le calcul de l'équivalence entre le taux de croissance de la corrosion du cuivre au niveau de l'épaisseur du produit de corrosion en <math>\text{\AA}/\text{mois}</math> et le taux de croissance de poids suppose que <math>\text{Cu}_2\text{S}</math> et <math>\text{Cu}_2\text{O}</math> croissent en proportion égale.</li> <li>3. Le calcul de l'équivalence entre le taux de croissance de la corrosion de l'argent au niveau de l'épaisseur du produit de corrosion en <math>\text{\AA}/\text{mois}</math> et le taux de croissance de poids suppose que <math>\text{Ag}_2\text{S}</math> est le seul produit de corrosion.</li> <li>4. L'humidité relative déliquescence de la pollution par les particules correspond à l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser une conduction ionique.</li> <li>5. Des débris de surface sont collectés au hasard, dans 10 zones différentes du centre de données, sur un disque d'1,5 cm de diamètre formé d'une bande adhésive électriquement conductive, fixé sur un élément métallique. Si l'examen de la bande adhésive au microscope électronique à balayage ne révèle la présence d'aucune trichite de zinc, le centre de données est considéré comme exempt de ce type de fibre.</li> </ol>	

## Spécifications acoustiques

Tableau 24. Spécifications acoustiques	
Paramètre	Mesure
Niveau de puissance sonore en veille, LwAD en bels (1 bel = 10 décibels)	6.6

Tableau 24. Spécifications acoustiques (suite)	
Paramètre	Mesure
Niveau de puissance sonore maximal, LwAD en bels (1 bel = 10 décibels)	6.8

## Exigences réseau

La bandothèque prend en charge un réseau client indépendant.

Il est de la responsabilité du client de fournir le câble Ethernet de la longueur appropriée pour cette connectivité.

La carte contrôleur du module de base comporte deux ports Ethernet qui offrent une connectivité de réseau client principale et redondante. Voir «Panneau arrière», à la page 8.

Ces connexions autorisent l'affichage et la gestion à distance de la bandothèque par le biais de l'interface graphique de gestion.

**Remarque :** Munissez-vous des paramètres réseau pour pouvoir les entrer dans le panneau de commande. Vos paramètres de réseau peuvent également être stockés sous forme imprimée sur [Annexe B, «Formulaires de configuration de la bandothèque»](#), à la page 172.

Le port Ethernet secondaire peut être utilisé pour la maintenance. Trois modèles sont disponibles pour la connexion :

- Aucun port Ethernet - Le personnel de maintenance peut connecter un ordinateur portable au réseau du client afin d'utiliser l'interface graphique de gestion.
- Port Ethernet secondaire dédié - port réseau secondaire dédié au personnel de maintenance pour la connexion directe d'un ordinateur portable à la bandothèque.
- Port Ethernet secondaire - le port réseau secondaire peut être déconnecté et le personnel de maintenance peut l'utiliser pour connecter directement un ordinateur portable à la bandothèque.

### Sélection de la plage d'adresses IP

Pour la communication interne entre les modules, la bandothèque utilise une connexion Ethernet avec une plage d'adresses IP internes. Pour éviter des conflits entre la plage d'adresses IP internes et les adresses IP externes, vous devez sélectionner la plage d'adresses IP internes. Le choix de la plage d'adresses IP internes et la saisie des informations d'adresses IP externes font partie de la configuration initiale de la bandothèque.

### Navigateurs pris en charge

Dell prend en charge les dernières versions des navigateurs si les fournisseurs ne suppriment pas ou ne désactivent pas les fonctions sur lesquelles repose le produit. Pour les versions de navigateurs supérieures aux versions certifiées avec le produit, le service clients accepte les demandes d'utilisation et de service associées aux erreurs. Comme pour les systèmes d'exploitation et les environnements de virtualisation, si le support de Dell ne peut pas recréer le problème en laboratoire, il peut être demandé au client de recréer le problème sur une version certifiée du navigateur afin de déterminer s'il existe un défaut du produit. Les défauts ne sont pas acceptés pour les différences esthétiques entre les navigateurs ou les versions de navigateurs qui n'affectent pas le comportement fonctionnel du produit. Si un problème est identifié dans le produit, les incidents sont acceptés. Si un problème est identifié avec le navigateur, Dell peut rechercher des solutions potentielles ou de contournement que le client peut mettre en œuvre jusqu'à ce qu'une solution permanente soit disponible.

## Interfaces prises en charge

Cette bibliothèque prend en charge l'interface Gigabit Ethernet en mode négociation automatique ou fixe de 10 Mbps, 100 Mbps et 1 Gbps via duplex intégral ou semi-duplex. La bibliothèque prend en charge les protocoles TCP/IP suivants :

### Support IPv4 et IPv6

Cette bibliothèque prend en charge les adresses IP (Internet Protocol) aux formats IPv4 et IPv6. La console de gestion intégrée (IMC) et l'interface graphique de gestion autorisent la définition des adresses IPv4 et IPv6. Le proxy de clé détermine la version IP utilisée et présente l'adresse IP et les paramètres corrects à la pile IP.

### Protocole simplifié de gestion de réseau (SNMP)

Les alertes SNMP sont prises en charge pour les événements d'unité et de bibliothèque. Les fonctions de requête de gestion SNMP sont prises en charge par le biais d'une base d'informations de gestion (MIB) standard.

### HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

Un serveur Web intégré fournit une interface graphique de gestion pour les fonctionnalités de requête et de gestion de bibliothèque.

### SSL (Secure Socket Layer)

La bibliothèque prend en charge le protocole SSL qui transmet des documents privés via Internet.

### KMIP (Key Management Interoperability Protocol)

Utilisé pour la communication avec IBM Security Lifecycle Key Manager et d'autres logiciels de gestion de clé de sécurité.

### SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

La bibliothèque prend en charge SMTP pour l'envoi d'alertes par courrier électronique.

### Network Time Protocol (NTP)

La bibliothèque prend en charge NTP pour la synchronisation de l'heure et de la date.

### protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

La bibliothèque prend en charge LDAP pour l'authentification centralisée.

### Système de noms de domaine (DNS)

La bibliothèque prend en charge DNS pour l'adressage IP flexible.

### protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

La bibliothèque prend en charge DHCP pour la fourniture automatique d'un hôte IP (Internet Protocol) avec son adresse IP et d'autres informations de connexion liées, telles que le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

## Exigences relatives à l'adaptateur de bus hôte

La bibliothèque doit être connectée à des adaptateurs de bus hôte SAS ou FC pris en charge.

La bibliothèque doit être connectée à des adaptateurs de bus hôte SAS ou FC pris en charge. Voir «Connectivité de l'hôte», à la page 29.



### Sensibilité à l'électricité statique

Risque de dégâts matériels sur les unités

- Une décharge d'électricité statique endommage les unités ou microcircuits sensibles à l'électricité statique.
- De bonnes techniques de conditionnement et de mise à la terre sont des précautions nécessaires pour éviter tout dommage.

Il convient de respecter les instructions ci-dessous.

- Consultez un administrateur système avant que l'ordinateur hôte soit mis hors tension.

- Dans le cas d'une bibliothèque SAS, confirmez la disponibilité d'un adaptateur de bus hôte SAS prenant en charge plusieurs LUN ou installez-en un.
- Dans le cas d'une bibliothèque Fibre Channel en connexion directe, confirmez la disponibilité de l'installation d'un adaptateur de bus hôte FC.
- Pour la connexion d'une bibliothèque Fibre Channel par le biais d'un commutateur compatible, vérifiez que les ports disponibles sont en nombre suffisant.

### **Liaison persistante pour garantir l'affectation de l'ID SCSI**

Lorsqu'un serveur est démarré, les unités sont reconnues et des ID LUN et SCSI cible leur sont affectés. Ces affectations SCSI peuvent changer d'un démarrage à un autre. Certains systèmes d'exploitation ne garantissent pas que le même ID cible SCSI soit affecté aux périphériques après redémarrage. Certains logiciels étant dépendants de cette association, il n'est pas souhaitable que celle-ci change. Ce problème d'affectation d'ID SCSI est résolu par le biais de la liaison persistante.

---

# Chapitre 3. Installation

Utilisez cette section pour suivre les procédures d'installation et de configuration de votre bibliothèque.

Tableau 25. Précautions d'installation

<p><b>CAUTION:</b></p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>or</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>or</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p><b>CAUTION:</b></p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>or</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p> <p>or</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p>	<p><b>Poids du produit</b></p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 18,1 et 33,6 kg. Pour la soulever en toute sécurité, deux personnes sont nécessaires. (C009)</p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 33,6 et 46,3 kg. Faites-vous aider par deux personnes pour la déplacer. (C010)</p> <p><b>Risque de blessure physique</b></p> <p>Avant de soulever ou de déplacer un module</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conformez-vous aux instructions et exigences locales en matière de sécurité et de santé pour la manutention.</li><li>• Retirez toutes les bandes pour réduire le poids et éviter que les cartouches ne tombent dans le mécanisme robotique et endommagent la bandothèque.</li><li>• Retirez toutes les unités de bande afin de réduire le poids.</li><li>• Sollicitez une aide adaptée pour soulever et stabiliser le module lors de l'installation ou du retrait.</li></ul> <p><b>Risque de dégâts matériels</b></p> <p>Lorsqu'un module est inséré dans une armoire ou retiré</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Déployez les vérins de mise à niveau de l'armoire jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.</li><li>• Assurez-vous que tout le poids de l'armoire repose sur les vérins de mise à niveau.</li><li>• Installez les pieds de stabilisation sur l'armoire.</li><li>• Ne déployez qu'un seul composant d'armoire à la fois.</li></ul>
--	---

Tableau 25. Précautions d'installation (suite)

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protégez la cartouche de l'humidité.</li><li>• Ne placez pas un module sur les extrémités ou les côtés, car cela pourrait l'endommager.</li></ul>
---	---

Pour installer votre bandothèque, procédez comme suit.

1. «[Déballage du module de base et des modules d'extension](#)», à la page 41
2. «[Identification des composants du module de bandothèque](#)», à la page 43.
3. «[Préparation des modules supérieur et inférieur](#)», à la page 46.
4. «[Installation de modules dans une armoire](#)», à la page 49.
5. «[Installation d'un module de bureau](#)», à la page 43.
6. «[Alignement et connexion de modules](#)», à la page 53
7. «[Installation d'une unité de bande](#)», à la page 56.
8. «[Branchement des câbles](#)», à la page 57.
9. «[Mise sous tension de la bandothèque](#)», à la page 59

Pour configurer votre bandothèque, suivez la procédure ci-dessous.

1. «[Processus de configuration initiale](#)», à la page 59
2. «[Configuration initiale et personnalisation](#)», à la page 60
3. «[Application d'une étiquette sur les cartouches de bande et chargement de ces dernières](#)», à la page 61
4. «[Vérification de l'installation](#)», à la page 62
5. «[Configuration de bandothèque avancée](#)», à la page 63
6. «[Vérification de la connexion hôte](#)», à la page 65

## Déballage du module de base et des modules d'extension

Procédure pour déballer en toute sécurité les modules de base et d'extension.

Avant de déballer les modules, dégagez une surface de travail près de l'armoire cible ou du bureau pour l'installation.

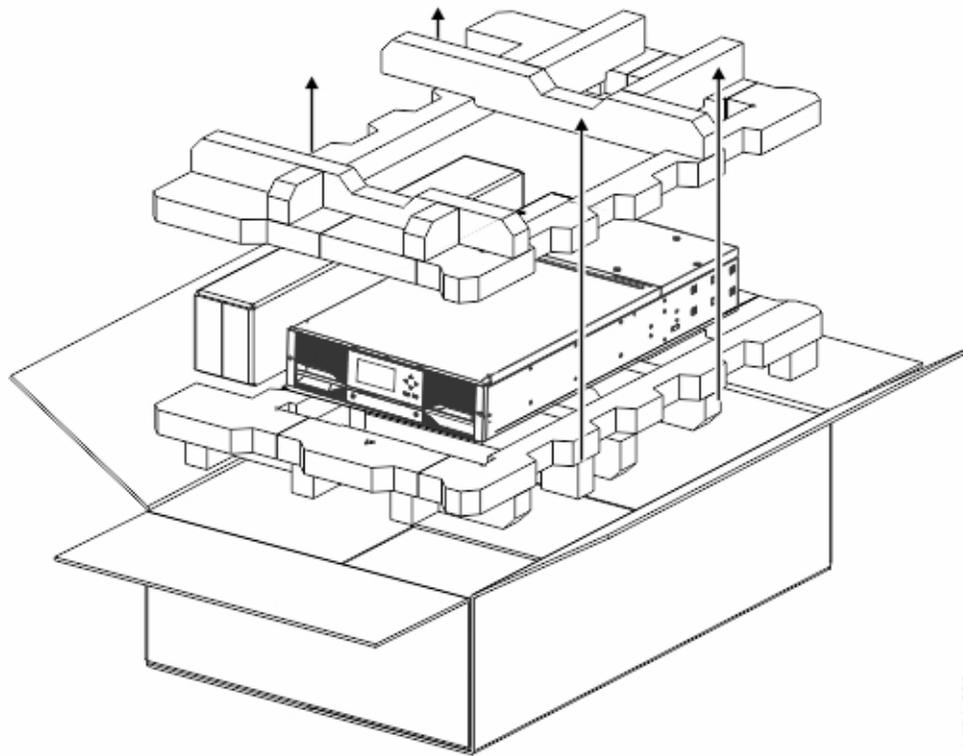


**Avertissement :** Si la température de la pièce où la bandothèque fonctionne diffère de plus de 15° C de celle de l'emplacement où le module était stocké, laissez-le s'acclimater pendant au moins 12 heures avant de le sortir de son emballage.

Déballage d'un module de base ou d'un module d'extension

1. Avant d'ouvrir ou de retirer un module de la boîte, vérifiez l'état de l'emballage.
2. Si vous constatez des anomalies, signalez-les sans délai au transporteur.
3. Retirez le module de la boîte.

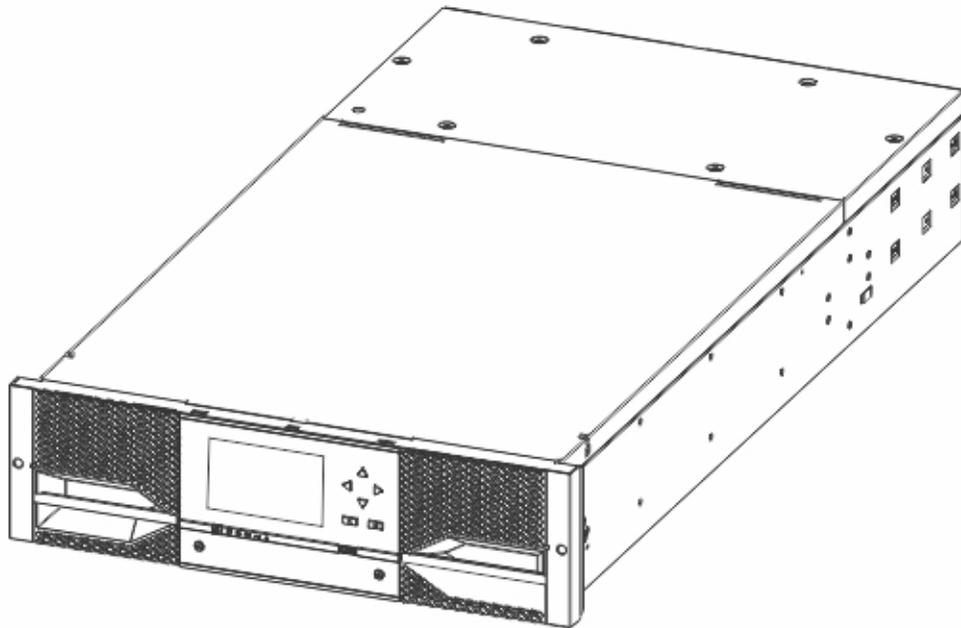
**Important :** Sortez le module de la boîte en le tenant par les côtés et non par l'écran.



ts43de020

Figure 24. Retrait du module de la boîte

4. Vérifiez que tous les composants permettant d'assembler le module sont présents dans la boîte. Voir «Identification des composants du module de bande», à la page 43.



ts43de016

Figure 25. Module une fois retiré de la boîte



**Avertissement :** Ne posez pas un module latéralement ou verticalement car cela pourrait l'endommager.

## Identification des composants du module de bandothèque

---

Utilisez le bordereau d'emballage fourni avec votre module pour identifier les composants du module.

La TS4300 modèle 3555 n'est pas livrée avec un kit de montage en armoire ainsi que tous les câbles (d'alimentation et d'interface) lorsque l'unité est commandée.

1. Recherchez un ou plusieurs bordereaux pour votre module.
2. Vérifiez que vous avez reçu tous les éléments répertoriés sur les bordereaux.

**Remarque :** Commandez le cordon d'alimentation qui correspond aux normes électriques en vigueur dans votre pays.

En ce qui concerne les bandothèques SAS, vous devez disposer du câblage SAS adapté à la configuration de votre adaptateur de bus hôte. Concernant les bandothèques Fibre Channel, vous devez disposer d'un câble Fibre Channel pour chaque unité de bande.

## Installation d'un module de bureau

---

L'installation d'une bandothèque à un module (module de base uniquement) peut être effectuée sans matériel spécial.

Lors du déballage d'un module de table, confirmez que vous avez reçu les composants suivants :

1. Module de base
2. Cordon d'alimentation
3. Kit de pieds

Cette procédure est destinée à aider l'utilisateur à installer les pieds de table sur le module.

**Important :** N'ajoutez pas de pieds à un module monté en armoire.

1. Retirez le module de base de la boîte.
2. Posez la mousse d'emballage qui accompagnait l'envoi sur la table.
3. Placez le module côté supérieur vers le bas sur la mousse d'emballage qui est sur la table.
4. Ajoutez les pieds à la base du module. Voir [Figure 26](#), à la page 44.



**Avertissement :** Veillez à ce que les pieds de la table ne recouvrent pas les trous d'aération à la base du module.

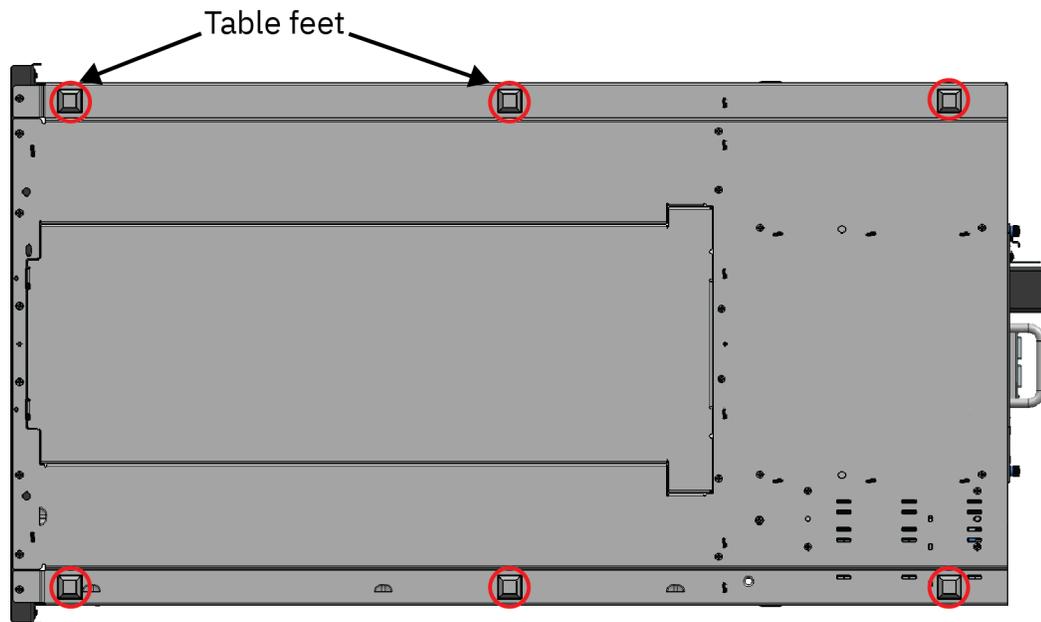


Figure 26. Pieds de table

5. Placez le module à l'emplacement souhaité, côté supérieur vers le haut. Vérifiez qu'il est à niveau.
6. Ouvrez le capot et retirez la protection en mousse à l'intérieur du boîtier. Voir [«Retrait de la mousse interne du module de base»](#), à la page 44.
7. Remettez le capot en place.
8. Branchez le cordon d'alimentation et les câbles de connexion.

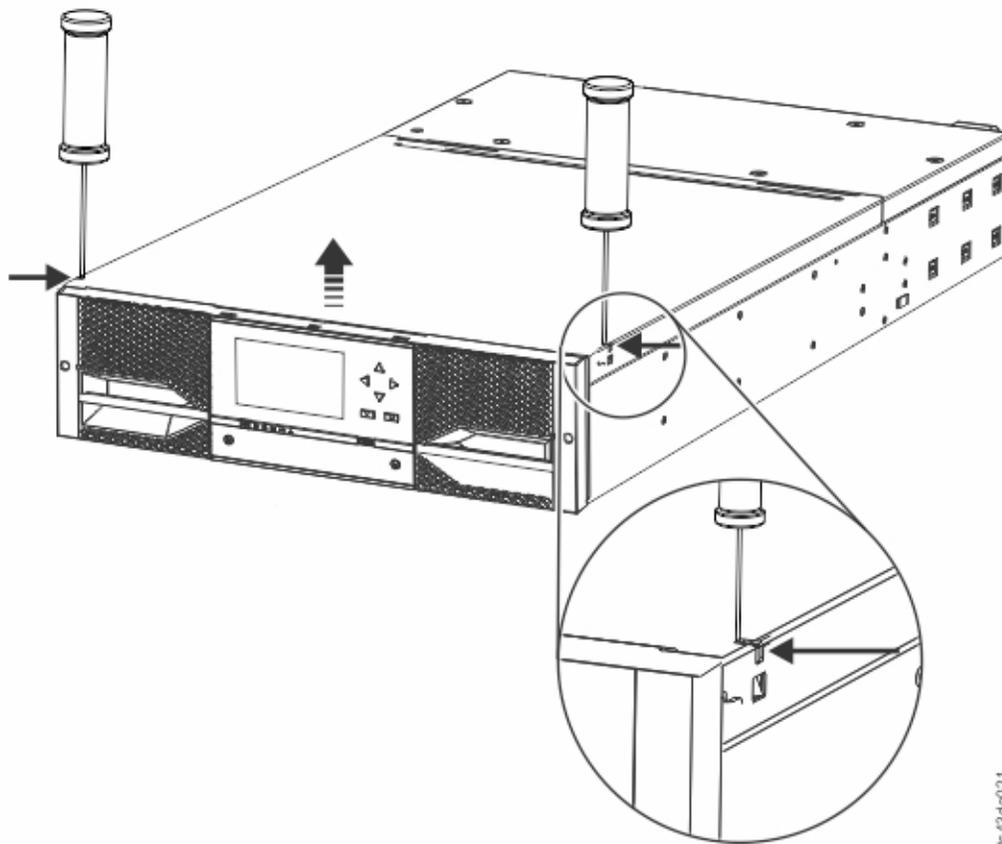
## Retrait de la mousse interne du module de base

Un emballage en mousse est placé à l'intérieur de chaque module de base pour protéger le manipulateur contre les dommages pendant le transport. Lors de l'installation des modules, cet emballage en mousse doit être retiré.

**A faire :** L'emballage en mousse n'est disponible qu'à l'intérieur d'un module de base.

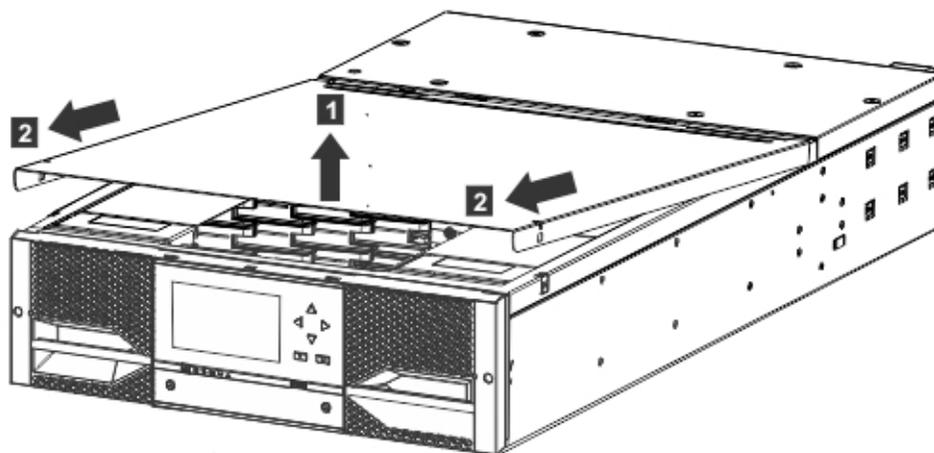
Suivez ces instructions pour retirer l'emballage en mousse d'un module.

1. Débloquez le loquet situé en haut du module à l'aide de vos doigts ou d'un petit outil, un de chaque côté du couvercle, et appuyez vers l'intérieur. Lorsque le couvercle s'ouvre, retirez-le en le tirant vers l'avant. Voir [Figure 27](#), à la page 45.



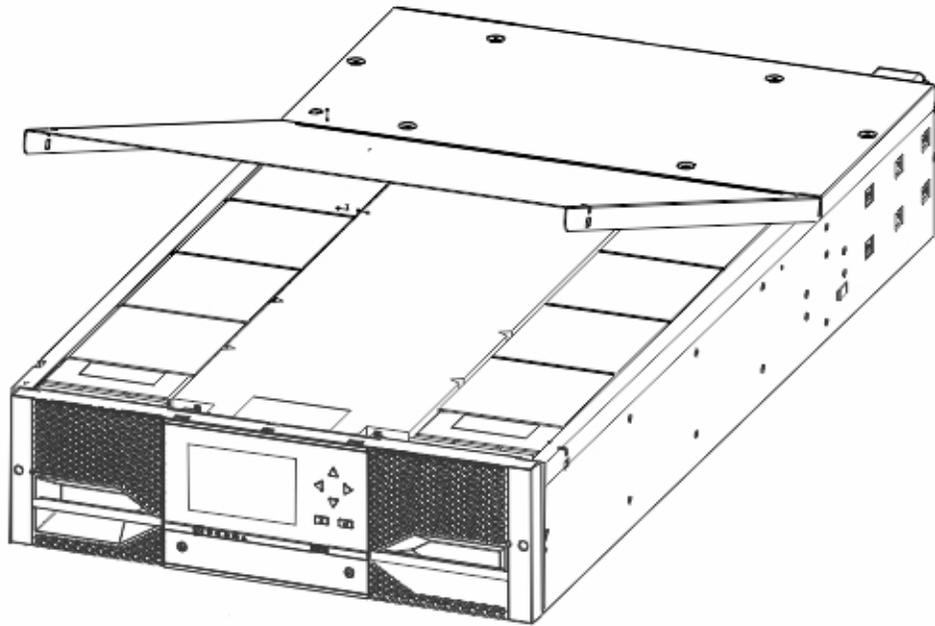
ts43de021

Figure 27. Déblocage du loquet en haut du module



ts43de022

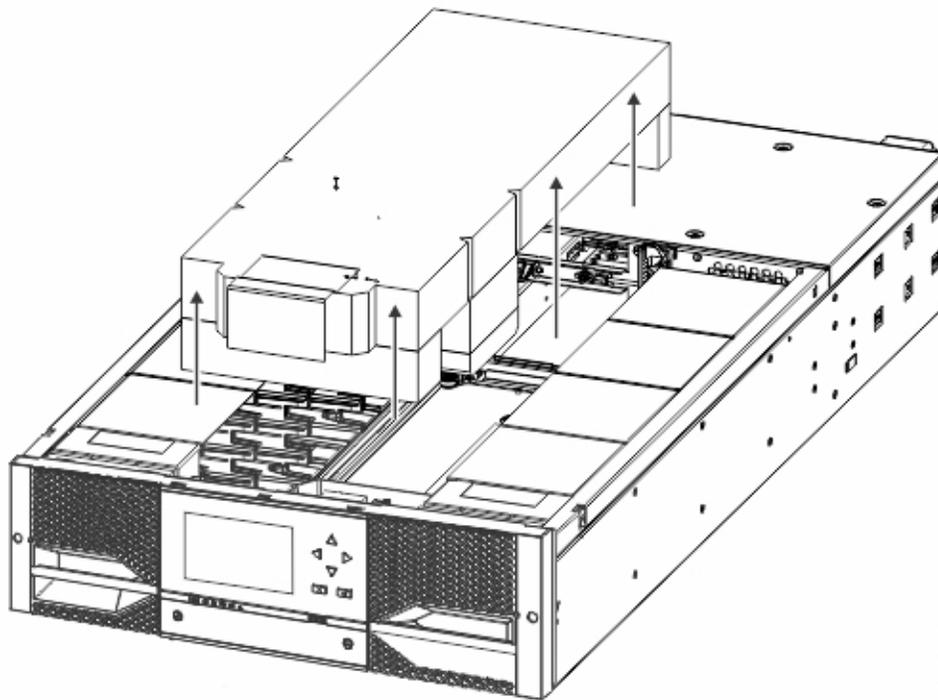
Figure 28. Retrait du capot supérieur du module  
2. Retirez la protection en mousse à l'intérieur du module.



ts43de23

Figure 29. Module ouvert pour faire apparaître la protection en mousse.

3. Une fois la protection retirée, les composants internes apparaissent.



ts43de024

Figure 30. La protection en mousse est retirée et les composants internes apparaissent - Module de base.

4. Installez le capot supérieur si vous n'avez pas l'intention d'ajouter des modules au-dessus de celui-ci.
5. Conservez l'emballage en vue d'une utilisation ultérieure.
6. Si vous ajoutez des modules supplémentaires, allez sur [«Préparation des modules supérieur et inférieur»](#), à la page 46.

## Préparation des modules supérieur et inférieur

Suivez ces étapes pour préparer les modules supérieur et inférieur en vue de l'installation.

Ignorez cette étape si vous installez un module de base uniquement sans module d'extension.

Le module de base est doté de panneaux de protection supérieur et inférieur amovibles.

## Installation des modules d'extension au-dessus du module de base

Si vous installez un ou plusieurs modules d'extension au-dessus du module de base, retirez le panneau de protection supérieur de ce dernier et placez-le sur le module d'extension qui est installé en haut de la bandothèque.

Pour retirer le panneau de protection supérieur de la bandothèque du module de base et le placer sur un module d'extension

1. Retirez le panneau de protection supérieur de la bandothèque du module de base. Voir l'étape 5 dans «[Déballage du module de base et des modules d'extension](#)», à la page 41.
2. Installez le panneau de protection supérieur sur le module d'extension qui est placé en haut de la bandothèque.
  - a. Posez le module d'extension sur une table.
  - b. En soulevant la partie avant du panneau de protection d'environ 12 cm, insérez sa partie arrière dans le point de pivot du module d'extension situé à l'arrière de l'ouverture.
  - c. Abaissez l'avant du panneau de protection jusqu'à ce que les loquets s'enclenchent des deux côtés.

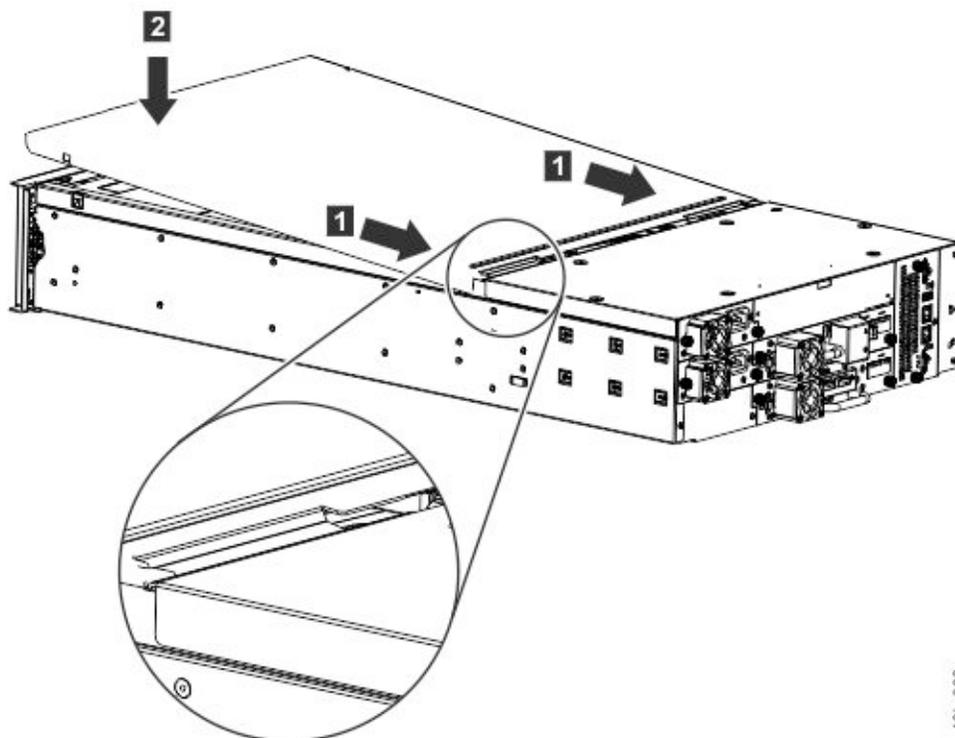


Figure 31. Abaissement de l'avant du panneau de protection supérieur

## Installation des modules d'extension sous le module de base

Si vous installez un ou plusieurs modules d'extension sous le module de base, retirez le panneau de protection inférieur du module de base et placez-le sur le module d'extension qui est installé au bas de la bandothèque.

Pour retirer le panneau de protection inférieur de la bandothèque du module de base et le placer sur un module d'extension

1. Retirez le panneau de protection inférieur de la bandothèque du module de base.
  - a. Posez le module de base sur une table.

- b. Soulevez l'extrémité avant de l'unité d'environ 16 cm (utilisez l'arrière de l'unité comme point de pivot).
- c. Soutenez le panneau inférieur d'une main. Insérez un petit tournevis à tête plate ou un tournevis Torx dans le trou et faites-le tourner d'environ 4 mm vers la gauche pour déverrouiller le verrou à ressort. Voir [Figure 32](#), à la page 48.

**Important :** Ne placez PAS le module à l'envers pour effectuer cette étape.

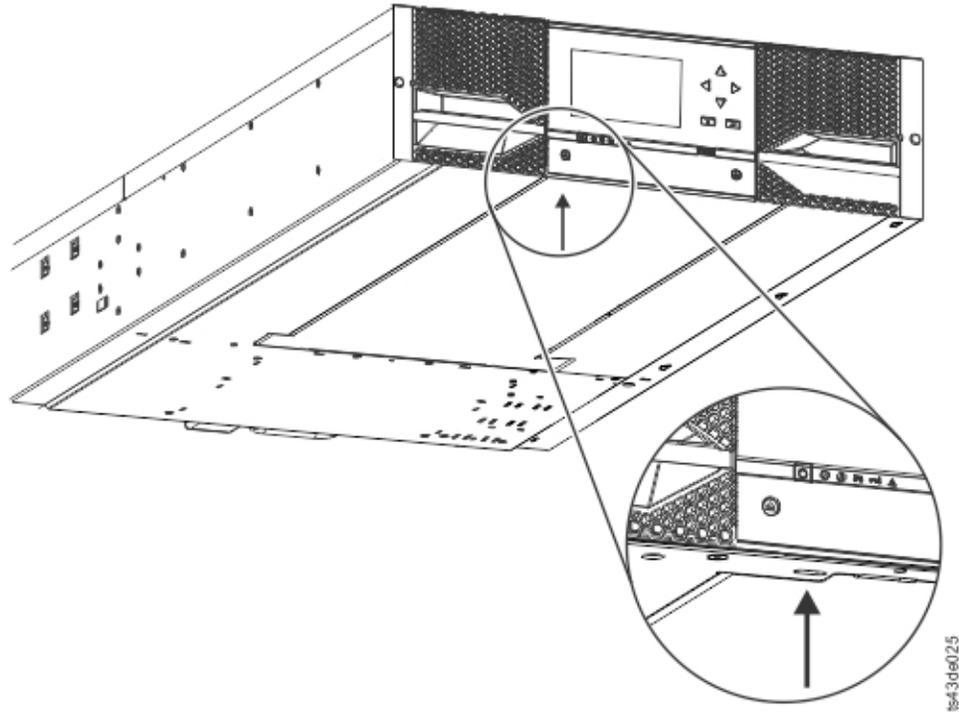


Figure 32. Déverrouillage du verrou à ressort

- d. Abaissez l'extrémité avant du panneau d'environ 10 cm (1) et tirez doucement vers l'avant (2) Pour le désengager du point de pivot au centre de l'unité.

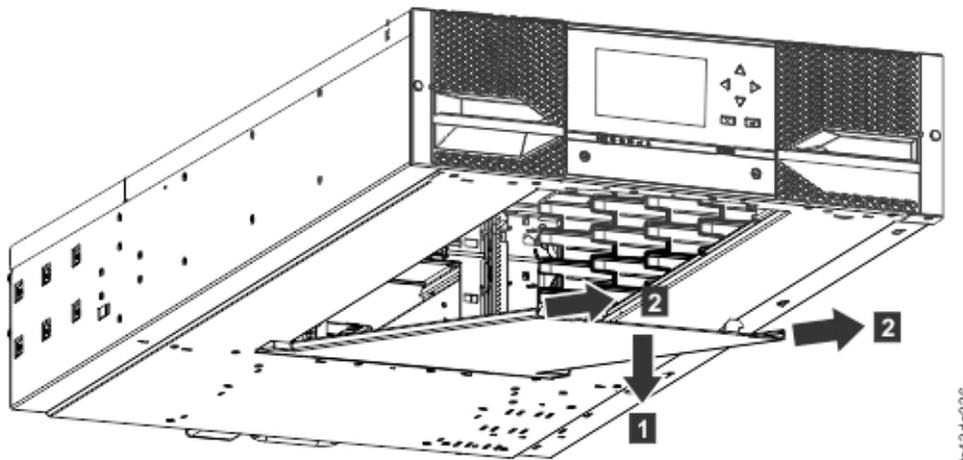


Figure 33. Retrait du capot

- 2. Installez le panneau de protection inférieur de la bibliothèque sur un module d'extension.
  - a. Posez le module d'extension sur une table.
  - b. Soulevez l'extrémité avant de l'unité d'environ 16 cm (utilisez l'arrière de l'unité comme point de pivot).
  - c. Insérez le capot inférieur au centre

- d. Relevez le bord avant du capot jusqu'à l'arrêt complet pour qu'il soit verrouillé à l'avant de l'unité. Le capot inférieur ne peut être installé que d'une seule manière.

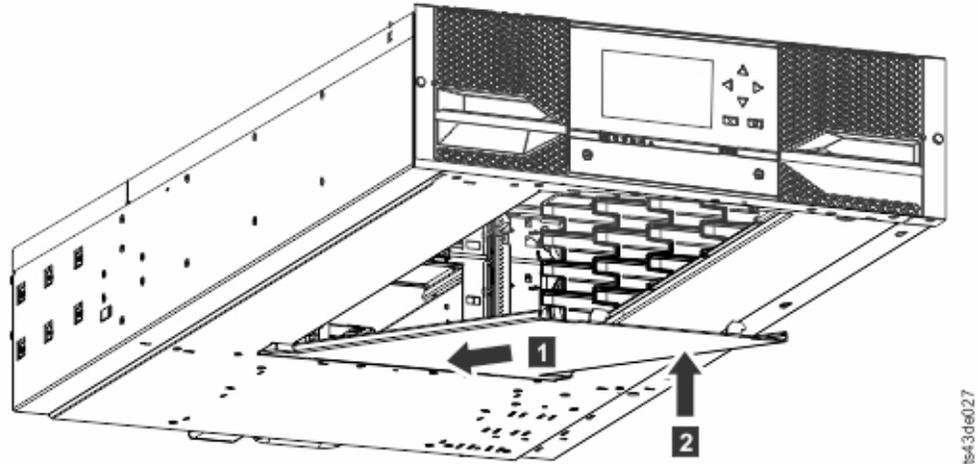


Figure 34. Soulèvement et verrouillage du capot

## Installation de modules dans une armoire

Procédure d'installation du montage en armoire.

Les modules sont faciles à installer dans des armoires conformes à la norme EIA 310A, lorsqu'elle a au moins 1 mètre de profondeur. Vous avez besoin d'un tournevis cruciforme n°2 pour cette procédure.

**Remarque :** Installez des modules du bas vers le haut. Voir [«Structure et configurations de bibliothèque prises en charge»](#), à la page 2 pour connaître la configuration correcte des modules de base et d'extension.

Pour localiser les emplacements des rails lorsque plusieurs modules sont installés.

1. Localisez le bas du niveau U complet dans lequel le module inférieur est installé.
2. Identifiez ensuite l'emplacement d'un éventuel module 3U supérieur supplémentaire.

Pour installer les rails dans l'armoire, commencez par l'emplacement le plus bas dans l'armoire.

- a. Localisez les quatre connecteurs d'armoire universels, les quatre vis cruciformes et les deux rails de montage en armoire (LH et RH).

**Remarque :** Les connecteurs d'armoire universels ont deux côtés, pour les armoires à orifices ronds et les armoires à orifices carrés. Le côté des trous carrés est parfois peint.

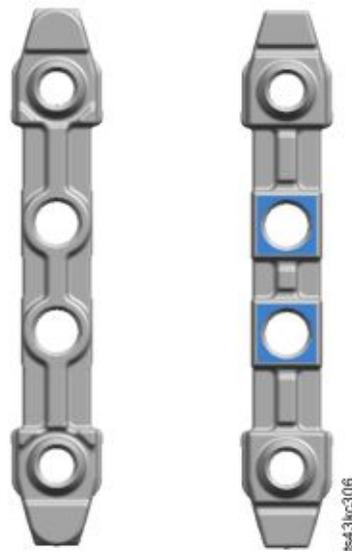


Figure 35. Connecteur d'armoire universel

- b. A l'intérieur des armoires, depuis la face avant, montez les connecteurs à la hauteur appropriée sur les montants droit et gauche de l'armoire. Montez-les dans l'orifice du milieu de l'unité de hauteur (le milieu d'une unité de hauteur est l'orifice situé entre deux barres de division larges et adjacentes) à l'avant et à l'arrière. Les quatre trous de vis doivent être alignés avec les orifices de l'armoire. Si ce n'est pas le cas, les blocs ne sont pas à l'emplacement correct. Voir [Figure 36](#), à la page 50 et [Figure 37](#), à la page 51.

**Remarque :** Si les connecteurs ne sont pas installés correctement, leurs vis ne s'alignent pas sur les orifices des armoires. Ce cas de figure est illustré par les cercles tracés sur le graphique.



Figure 36. Emplacements de connecteur incorrects



Figure 37. Emplacements de connecteur corrects

- c. Répétez l'étape **b** sur les montants droit et gauche à l'arrière de l'armoire.
- d. Montez le rail de montage en armoire LH sur les connecteurs. Voir [Figure 38](#), à la page 51.
- e. Répétez l'étape **d** avec le rail de montage RH.

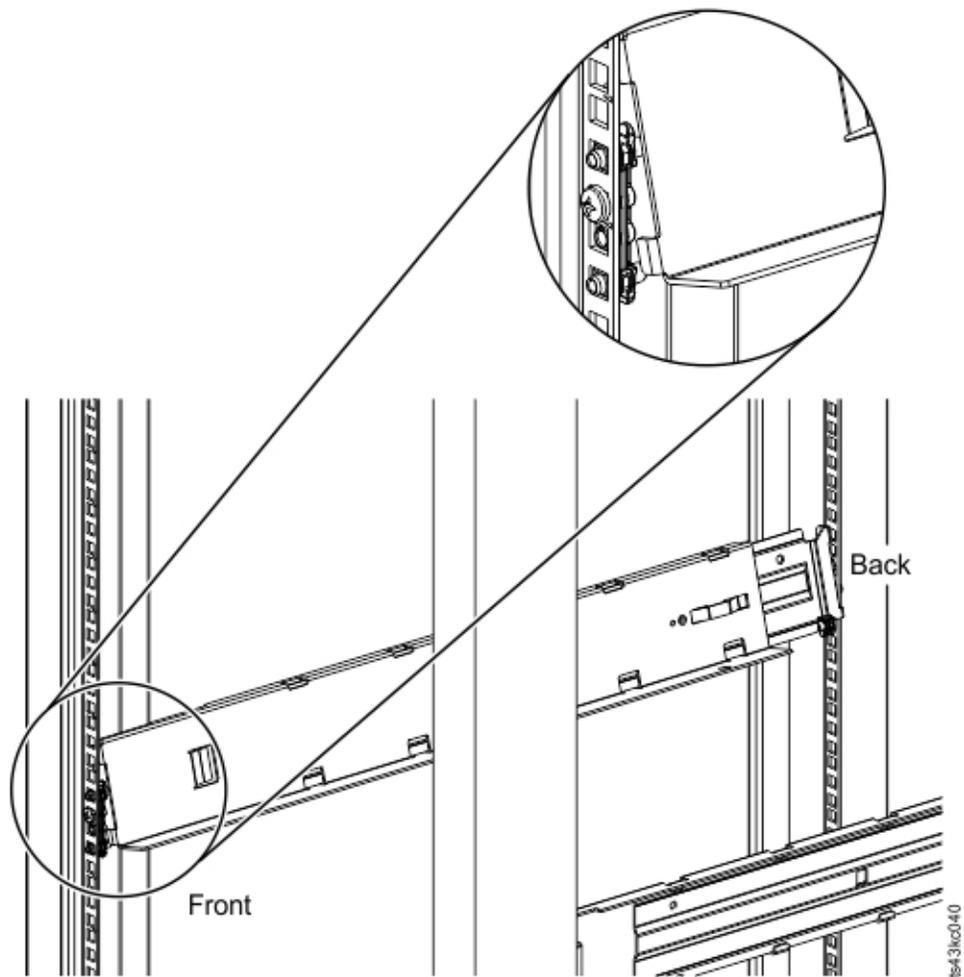
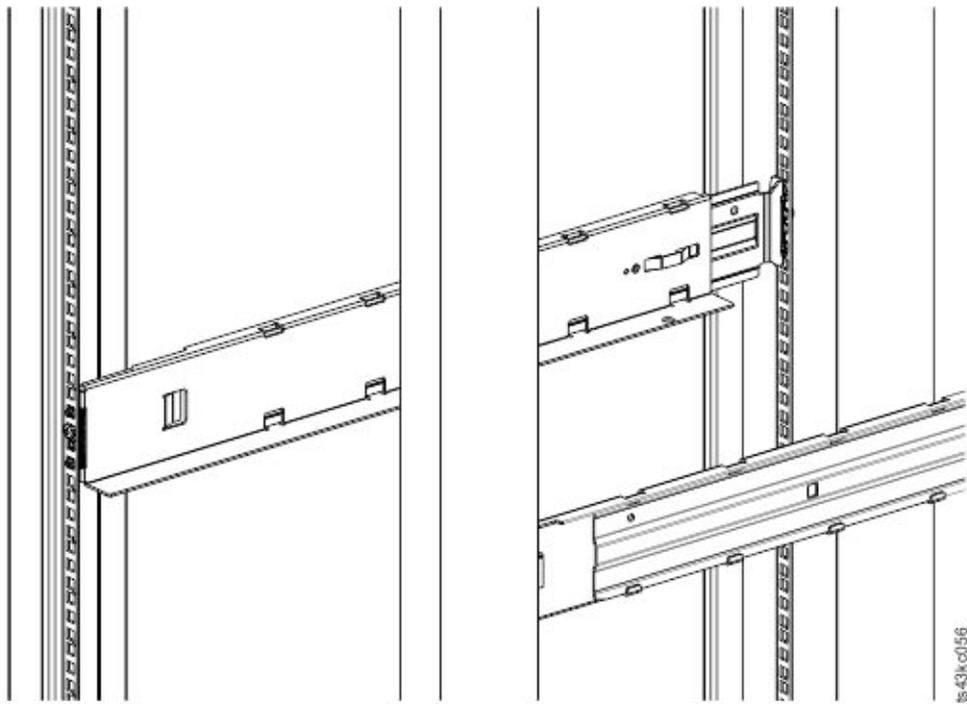
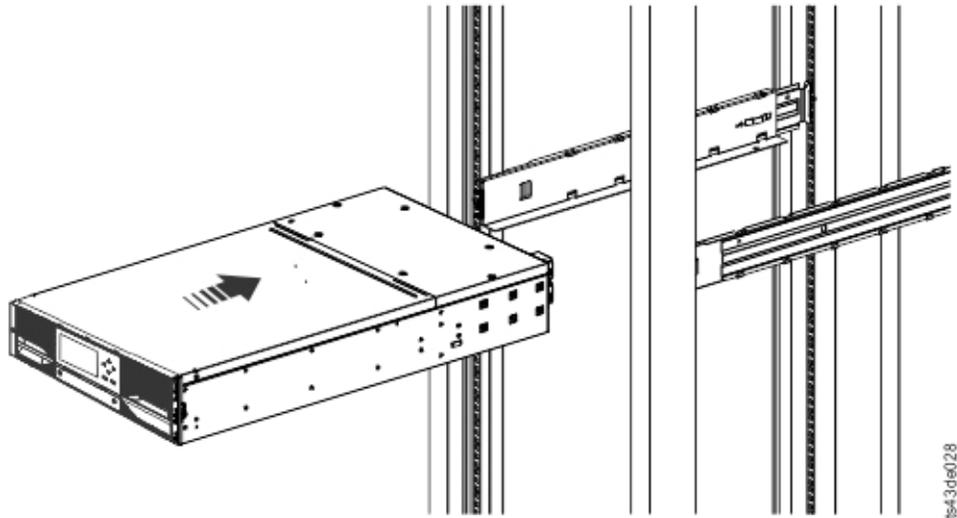


Figure 38. Montage des rails sur les connecteurs



*Figure 39. Rails latéraux installés*

3. Placez la bandothèque à l'avant de l'armoire sur les angles de support des rails et insérez-la dans l'armoire jusqu'au point d'arrêt.



*Figure 40. Insertion de la bandothèque dans l'armoire*

4. Si vous installez plusieurs modules, vérifiez que ce module est installé directement au-dessus ou au-dessous du module adjacent et qu'il est contenu dans le volume 3U correct. Retirez la bande recouvrant le levier de déverrouillage/verrouillage de la broche d'alignement à l'arrière de chaque module. L'écart entre les modules doit être inférieur à 4 mm.

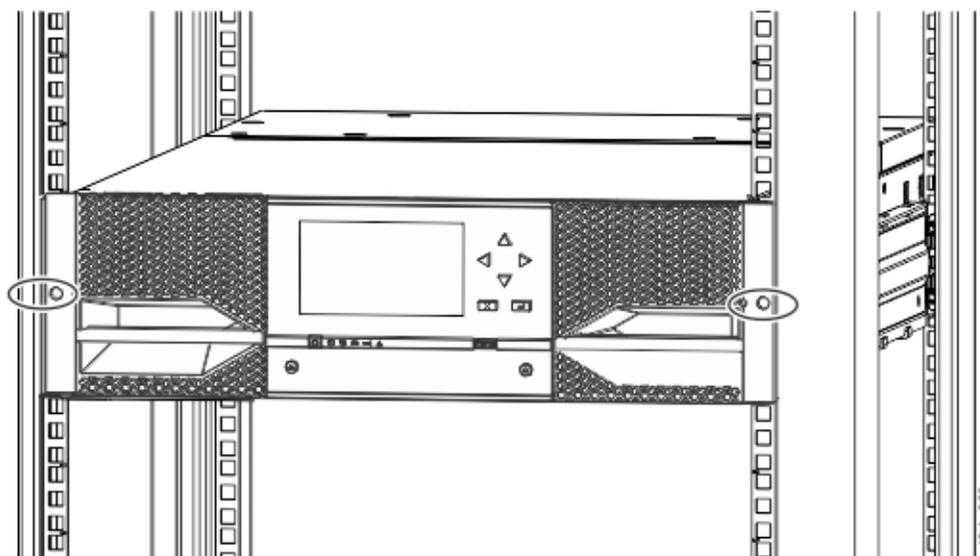


Figure 41. Bandothèque dans l'armoire

**Important :** Chaque module doit être sur ses propres rails.

5. A l'aide d'un tournevis cruciforme, vissez sans serrer à fond le module à l'avant de l'armoire, une vis de chaque côté. Voir les zones encadrées dans Figure 41, à la page 53.
6. Alignez le module comme il convient. Serrez ensuite les vis de chaque côté du module. Voir «Alignement et connexion de modules», à la page 53.
7. Répétez les étapes 2 à 6 pour installer le reste des modules dans l'armoire.

## Alignement et connexion de modules

L'alignement des modules permet de s'assurer que le manipulateur peut se déplacer librement entre les modules.

Ignorez cette étape si la bandothèque ne comporte pas de modules d'extension.

L'alignement des modules permet de s'assurer que le manipulateur peut se déplacer librement entre les modules. La bandothèque ne peut fonctionner que si les mécanismes d'alignement des modules supérieurs sont en position verrouillée et que le mécanisme d'alignement du module inférieur est déverrouillé.

1. A l'avant de la bandothèque, desserrez les vis de deux tours complets sur chacun des modules fixés aux rails.
2. A l'arrière de la bandothèque, en commençant par la paire inférieure de modules, alignez chaque module avec le module situé au-dessous. Répétez la procédure pour chaque paire de modules. Voir Figure 44, à la page 55.
  - a. Placez le levier d'alignement de la paire de modules supérieure en position verrouillée ou engagée. Si vous rencontrez une résistance, ajustez la position du module supérieur afin que la broche dans le mécanisme d'alignement s'insère dans l'orifice prévu à cet effet sur le module inférieur. Si vous rencontrez toujours une résistance, vérifiez si les rails de l'armoire sont correctement installés. Vérifiez que le trou pour l'axe d'alignement se trouve sur le rail gauche (en regardant depuis l'avant) en direction de l'arrière de l'armoire. Consultez **1** dans Figure 42, à la page 54.

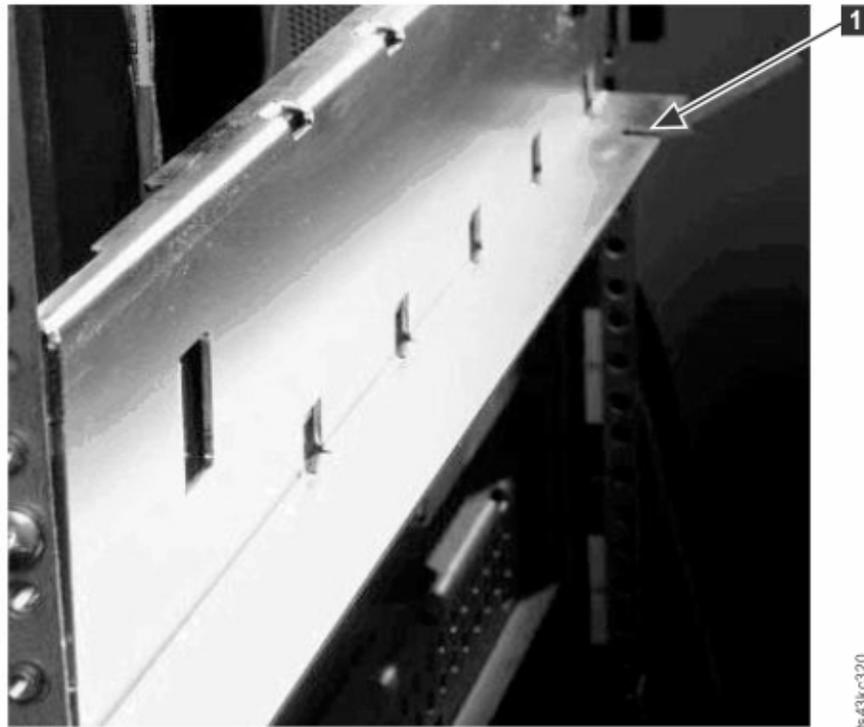


Figure 42. Trou pour l'axe d'alignement

**Remarque :** Si un verrou à levier d'alignement bleu est fixé à l'arrière du module, faites-le glisser vers la gauche, puis déplacez le levier d'alignement. Le verrou à levier comporte un ressort interne que vous devez tenir pour déplacer le levier d'alignement ; le ressort se remet automatiquement en place une fois le levier déplacé. Voir [Figure 43](#), à la page 54.

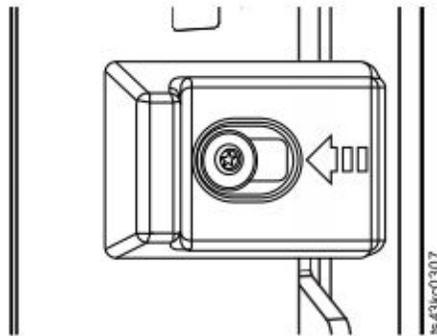
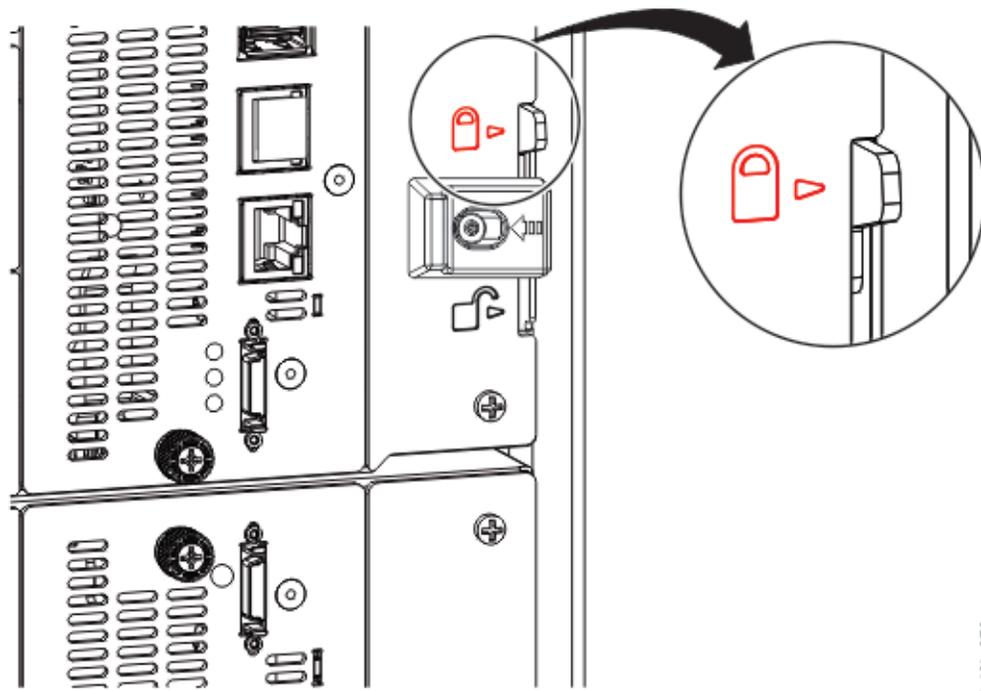
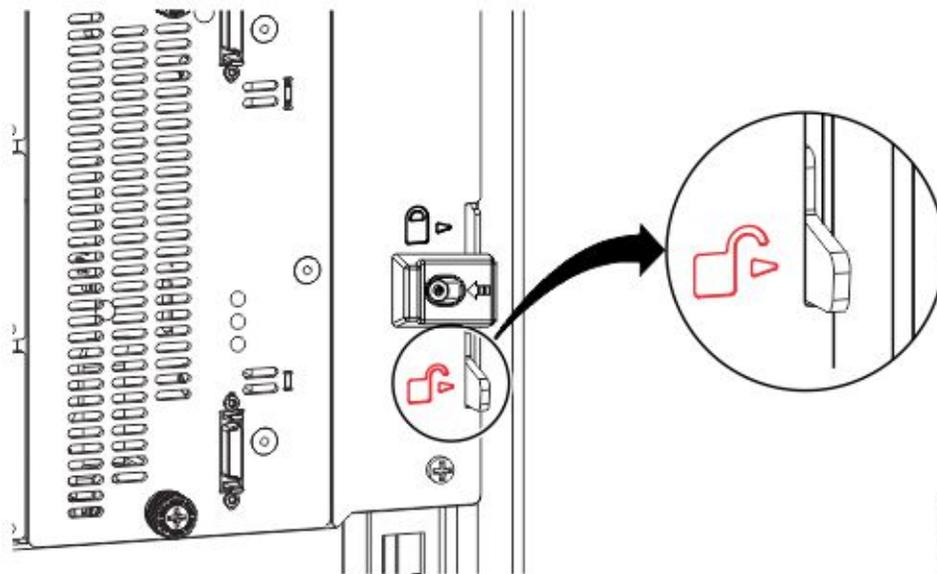


Figure 43. Verrou à levier d'alignement



IS4-31vc079

Figure 44. Levier d'alignement verrouillé ou engagé sur le module inférieur



IS4-31vc080

Figure 45. Levier d'alignement déverrouillé ou désengagé

3. Vérifiez que le levier d'alignement du module inférieur de la bandothèque est en position déverrouillée ou désengagée.

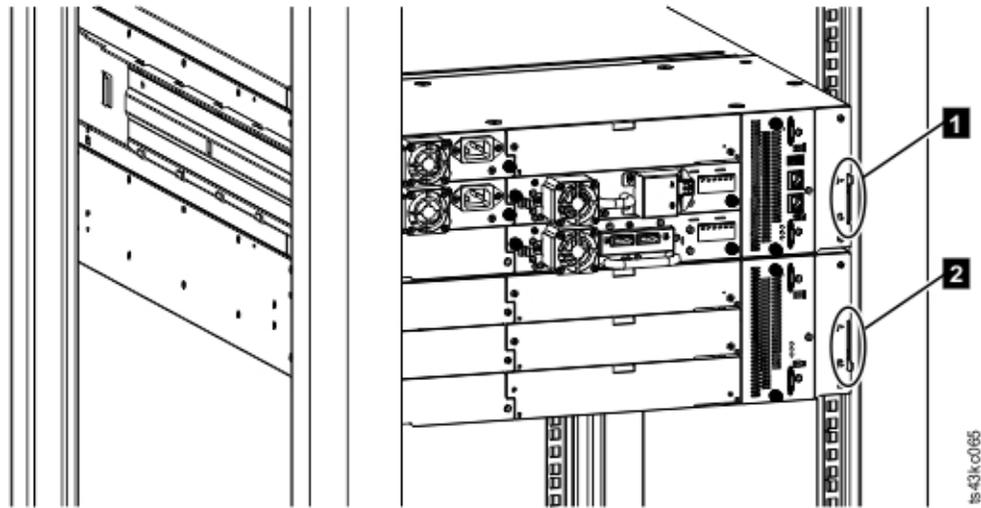


Figure 46. Deux modules en armoire, vus de l'arrière

- 1** Verrouillé
- 2** Déverrouillé

4. A l'avant de la bandothèque, resserrez les vis cruciformes sur chacun des modules pour fixer ces derniers dans l'armoire.
5. Depuis l'arrière de la bibliothèque, connectez les modules de chaque paire à son module adjacent en utilisant les câbles d'interconnexion d'extension **(1)** comme illustré dans [Figure 47](#), à la page 56.

**Remarque :** Rien n'est branché sur le connecteur supérieur du module supérieur et sur le connecteur inférieur du module inférieur.

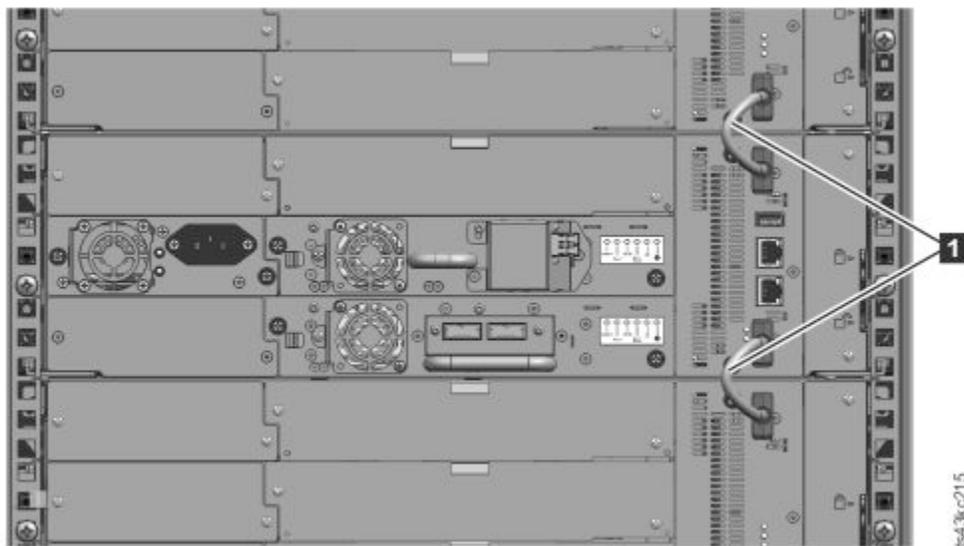


Figure 47. Modules connectés

## Installation d'une unité de bande

### A faire :

- Des unités de bande demi-hauteur peuvent être installées dans n'importe quelle baie d'un module.

- Des unités de bande pleine hauteur doivent être installées dans les deux baies inférieures d'un module. L'installation d'une unité pleine hauteur dans les deux baies supérieures d'un module n'est pas prise en charge.

Pour des instructions détaillées, voir «Ajout, retrait ou remplacement d'une unité de bande», à la page 136.

## Branchement des câbles

Procédures de connexion des câbles Canal optique, SAS, USB et Ethernet.

### Branchement des câbles Fibre Channel

1. Le cas échéant, retirez les protections du port FC. Connectez une extrémité du câble FC au port 0 sur l'unité de bande.

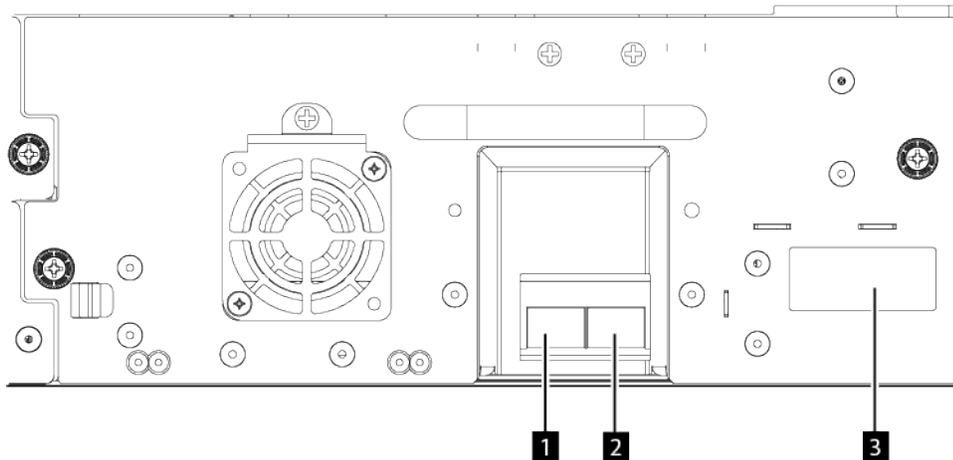


Figure 48. FC pleine hauteur à double port

Nombre	Description
<b>1</b>	Port FC 0
<b>2</b>	Port FC 1
<b>3</b>	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16)

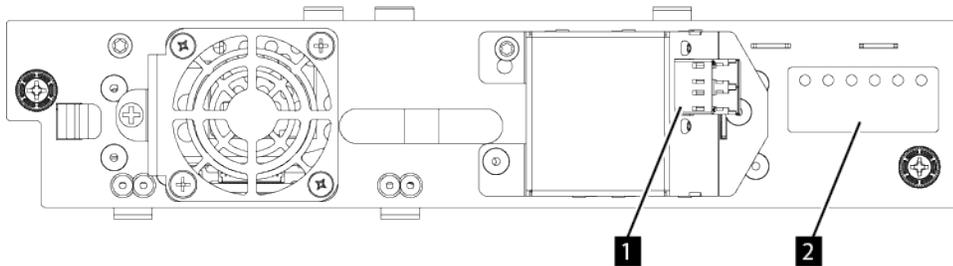


Figure 49. FC demi-hauteur à port unique

Nombre	Description
<b>1</b>	Port FC 0

Tableau 27. FC demi-hauteur à port unique (suite)	
Nombre	Description
2	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16)

- Connectez l'autre extrémité du câble FC à un commutateur ou à un adaptateur de bus hôte.
- Répétez le même processus avec le port 1 si vous disposez d'une unité à double port.

### Branchement des câbles SAS

- Connectez l'extrémité du câble SAS au connecteur sur l'adaptateur de bus hôte. Si vous utilisez un câble de ventilateur/d'interposeur SAS, l'extrémité du câble comportant un seul connecteur doit être branché sur l'adaptateur de bus hôte.
- Connectez l'extrémité du câble à l'unité.
  - Si vous utilisez un câble doté d'un connecteur unique à chaque extrémité, connectez l'autre extrémité au connecteur sur une unité de bande.
  - Si vous utilisez un câble de ventilateur/d'interposeur SAS, connectez un mini-connecteur SAS au connecteur sur chaque unité de bande. Les extrémités inutilisées du câble de ventilateur/d'interposeur SAS comportent un seul canal et ne sont pas adaptées à l'utilisation avec des grappes de disques. Utilisez les autres extrémités pour connecter les unités de bande ou de bobines et les fixer à l'armoire pour réduire la pression sur les connecteurs.

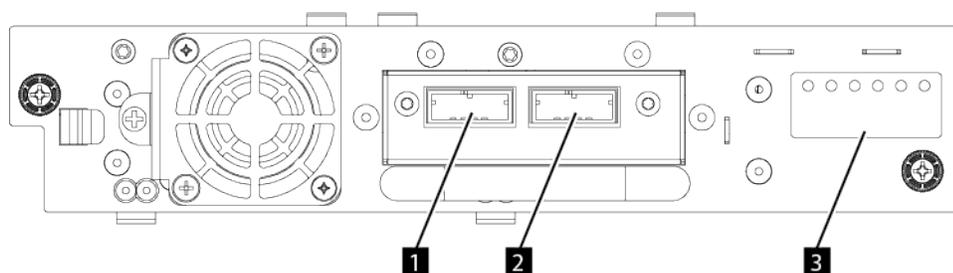


Figure 50. SAS à port double demi-hauteur

Tableau 28. SAS à port double demi-hauteur	
Nombre	Description
1	Port SAS 0
2	Port SAS 1
3	Voyants de chariot d'unité (voir <a href="#">Figure 18</a> , à la page 16)

**Important :** Les débits de signaux SAS requièrent des connexions propres entre l'adaptateur de bus hôte et l'unité de bande. N'utilisez pas d'adaptateurs ni de convertisseurs entre l'adaptateur de bus hôte et l'unité de bande. Pour un fonctionnement fiable, utilisez une longueur de câble SAS de 5 mètres maximum pour une vitesse SAS de 6 Gbps ou inférieure. Pour une vitesse SAS de 12 Gbps, utilisez un câble SAS d'une longueur maximale de 4 mètres.

### Branchement des câbles USB

Deux ports USB se trouvent sur la bandothèque, un à l'avant et un à l'arrière. Les connexions USB sont utilisées par le personnel de maintenance pour les procédures de diagnostic et de maintenance. Branchez une extrémité du câble USB à votre ordinateur portable ou à une autre unité et l'autre extrémité au port USB à l'avant ou à l'arrière de la bandothèque.

**Important :** Les câbles USB d'une longueur supérieure à 3 mètres ne sont PAS pris en charge pour les ports USB à l'avant et à l'arrière.

## Connexion des câbles Ethernet

Pour utiliser l'interface graphique de gestion, branchez un câble Ethernet depuis le port Ethernet inférieur sur le contrôleur du module de base à votre réseau. Voir «[Panneau arrière](#)», à la page 8 pour connaître l'emplacement des ports Ethernet.

**A faire :** Le port Ethernet A (port Ethernet inférieur) est le port principal. Le deuxième port Ethernet, le port B, est disponible à des fins de redondance.

## Mise sous tension de la bandothèque

---

Étapes de mise sous tension de la bibliothèque.

1. Branchez les câbles d'alimentation sur les connecteurs d'alimentation sur chaque module et sur les prises de courant.

### Remarques :

- La bandothèque comporte deux blocs d'alimentation redondants. Pour augmenter la redondance, branchez chaque cordon d'alimentation sur un circuit d'alimentation en courant alternatif différent.
  - Un bloc d'alimentation est requis dans les modules d'extension si des unités sont installées.
2. Mettez la bandothèque sous tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** sur le module de base juste sous le panneau de commande pendant 5 secondes. Voir «[Panneau avant](#)», à la page 7 pour l'emplacement du bouton **d'alimentation**. Lorsque la bandothèque est sous tension, elle réalise les opérations suivantes :
    - a. Elle dresse l'inventaire des cartouches de bande dans les magasins.
    - b. Elle vérifie la version du microprogramme sur tous les modules.
    - c. Elle configure les unités de bande.
    - d. Elle confirme la présence des modules existants.
    - e. Elle recherche la présence éventuelle de nouveaux modules.
    - f. Lorsque la bandothèque est mise sous tension pour la première fois, la configuration initiale est lancée. Voir «[Processus de configuration initiale](#)», à la page 59.

## Processus de configuration initiale

---

Lorsque vous allumez la bibliothèque pour la première fois, le processus de **configuration initiale** démarre automatiquement. Cliquez sur **Next** pour lancer celui-ci.

L'assistant vous guide lors de la définition de la plage d'adresses IP internes, de la configuration de réseau de la bandothèque, de la configuration de la date et de l'heure et de la définition du code PIN de l'administrateur. Vous pouvez ignorer les éléments et arrêter l'assistant à tout moment. Après avoir configuré les paramètres réseau, vous pouvez lancer l'assistant à partir de l'interface graphique de gestion pour définir d'autres éléments de configuration.

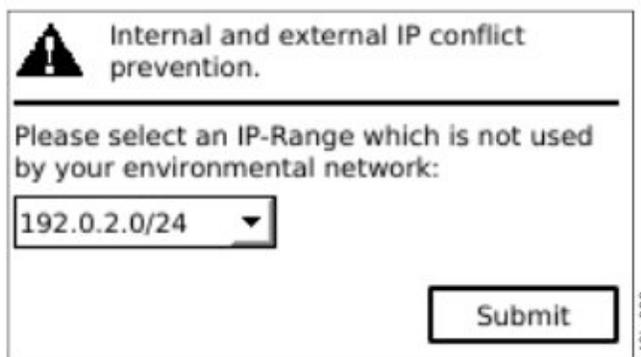
### Remarques relatives à la navigation et à la saisie de données dans le panneau de commande

- Les touches fléchées sur le panneau avant sont utilisées pour sélectionner des caractères numériques et alphanumériques, et des symboles. Les lettres en majuscules et en minuscules, des nombres et des signes de ponctuation sont disponibles.
- Le bouton situé à droite sous les flèches est le bouton **Entrée** sur lequel il faut appuyer avant de saisir un texte.
- Le bouton situé à gauche sous les flèches est le bouton **Précédent/Retour** qui permet de supprimer des entrées.

Voir [Figure 55](#), à la page 69.

Lorsque la bandothèque démarre pour la première fois, la configuration initiale commence automatiquement.

1. Entrez l'adresse IP de votre bandothèque. Voir «[Sélection de la plage d'adresses IP](#)», à la page 36.



Internal and external IP conflict prevention.

Please select an IP-Range which is not used by your environmental network:

192.0.2.0/24

Submit

Figure 51. Sélection de l'adresse IP

2. Appuyez sur **Entrée** pour déverrouiller le panneau de commande.

**Remarque :** Si vous attendez trop longtemps pour faire une sélection, l'unité est calibrée automatiquement. Une fois la calibration automatique terminée, vous êtes renvoyé à l'écran de connexion.

3. Une fois que vous êtes connecté, le processus de configuration initiale commence avec **Network Settings**.
4. Suivez les invites pour définir la date et l'heure et le code PIN de l'administrateur.
5. Une fois la configuration initiale terminée, l'écran principal du panneau de commande s'affiche.

Pour vérifier votre configuration à tout moment, allez dans **Configuration > Configuration initiale du système** sur le panneau de commande. Dans l'interface graphique de gestion, allez dans **Bibliothèque**.

## Configuration initiale et personnalisation

Une fois l'installation physique et la configuration initiale terminées par le biais du panneau de commande, un administrateur peut se connecter à l'interface graphique de gestion pour effectuer la configuration de la bandothèque et de fonctions supplémentaires.

Lors de la première connexion avec le rôle d'utilisateur `administrateur` et le mot de passe : `adm001`, vous devez changer votre mot de passe. Votre nouveau mot de passe doit avoir les caractéristiques suivantes :

- 8 caractères de long
- Au moins un caractère alphabétique minuscule
- Au moins un caractère alphabétique majuscule
- Au moins un caractère numérique
- Pas plus de deux caractères consécutifs

L'**Assistant de configuration initiale** vous guide à travers les paramètres de configuration de base.

La bandothèque comporte de nombreuses fonctions permettant de la personnaliser pour votre organisation. Allez sur «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour personnaliser votre bibliothèque avec ces fonctions.

- Activation ou désactivation du guichet d'E-S.
- Attribution d'un nom à la bandothèque par le biais de la fonction de **gestion de bandothèque logique**.
- Création ou gestion de bandothèques logiques. Voir «[Partage de bibliothèque](#)», à la page 26 pour plus d'informations.

- Sélection du mode aléatoire ou séquentiel. Voir «Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle», à la page 24 pour plus d'informations.
- Activation et configuration de la gestion de réseau SNMP.
- Configuration de la notification d'événement par courrier électronique.
- Configuration du chiffrement.
- Configuration de la date et heure.
- Activation ou désactivation du nettoyage automatique de la bandothèque. Voir «Méthode de nettoyage des unités», à la page 79.

## Application d'une étiquette sur les cartouches de bande et chargement de ces dernières

La bandothèque peut être mise sous tension sans cartouche, mais a besoin de cartouches pour effectuer des opérations de lecture et d'écriture, des tests ou des opérations nécessitant un transfert de cartouches.

Il est recommandé d'utiliser des étiquettes de code à barres dans des environnements de production pour raccourcir la durée de l'inventaire dans la bandothèque et faciliter la manipulation des cartouches hors de la bandothèque. Voir «Application d'une étiquette sur les cartouches de bande», à la page 188.

### Guichet d'E-S

Si le guichet d'E-S est activé, vous pouvez l'utiliser pour charger des cartouches dans la bandothèque. Appuyez sur le bouton du magasin pendant moins de 3 secondes. Lorsque le voyant du bouton commence à clignoter rapidement, retirez la station d'E/S. Le magasin de droite ne se retire qu'en partie pour révéler cinq emplacements.

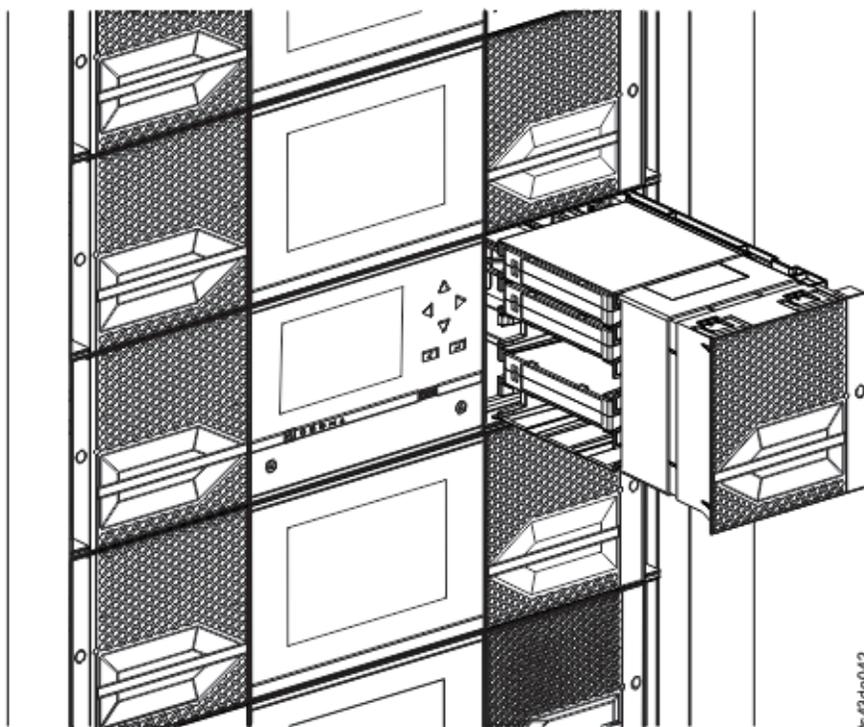


Figure 52. Guichet d'E-S ouvert (vu du côté gauche)

## Chargement de plusieurs magasins

1. Déverrouillez le magasin en appuyant sur le bouton dont il est équipé pendant plus de 3 secondes, attendez que ce dernier clignote rapidement, puis retirez le magasin.
  - a. Dans le panneau de commande ou l'interface graphique de gestion, sélectionnez le module, puis l'option **Open Magazine**. Vous pouvez également appuyer sur le bouton de libération situé sur le panneau avant du module pour libérer le magasin.
  - b. Attendez que le magasin soit déverrouillé, puis retirez-le.

**Remarque :** Attendez que le message du panneau de commande/de l'interface graphique de gestion indique que le magasin est déverrouillé avant de le retirer.

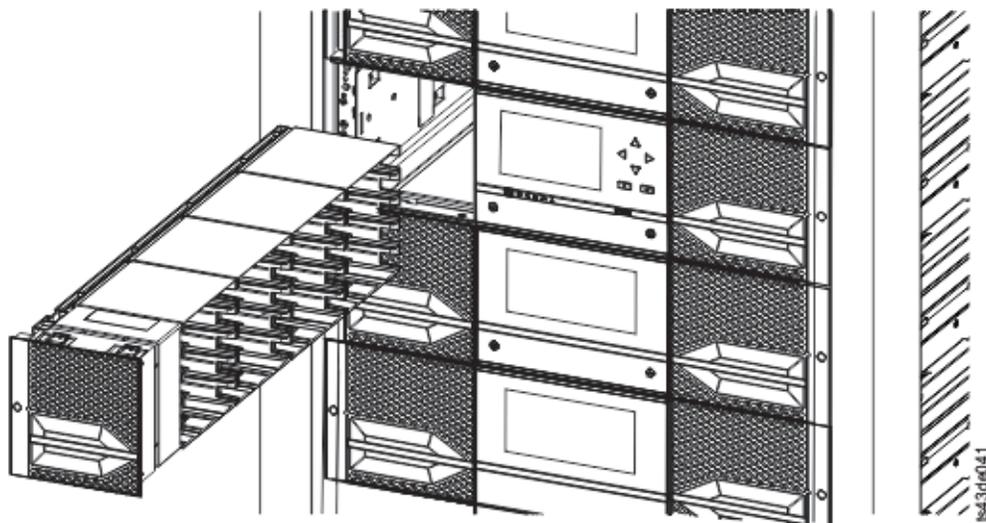


Figure 53. Magasin retiré

2. Chargez les cartouches de bande dans le magasin.

**Important :** Pour les bibliothèques dont le numéro de série est antérieur à 7800K0K, les emplacements de la rangée inférieure du module inférieur sont inaccessibles et ne peuvent contenir qu'une station d'E/S à 4 emplacements. Ne chargez donc pas de cartouches dans ces emplacements.

3. Insérez le magasin dans l'unité.
4. Poussez doucement le magasin dans l'unité jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans son logement. Le magasin se verrouille.

**Important :** Poussez le magasin à l'intérieur jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans son logement.

5. Répétez les étapes 1 à 3 pour les autres magasins.

Voir «Accès aux cartouches», à la page 80.

## Vérification de l'installation

Vérifiez que la bibliothèque dispose de la révision actuelle du microprogramme et sauvegardez les paramètres de configuration. Cette action peut s'avérer utile si la bibliothèque nécessite un entretien.

Vérifiez que la bandothèque est au niveau de révision de microgramme en cours. La révision du microprogramme de la bibliothèque est affichée dans **Bibliothèque > Actions > Propriétés**.

1. Vérifiez le microprogramme de la bibliothèque et mettez-le à jour si nécessaire : **Bibliothèque > Actions > Mettre à jour le microprogramme de la bibliothèque**
2. Exécutez le **test de contrôle de la bandothèque**.
3. Sauvegarder les paramètres de configuration dans un fichier sur votre ordinateur à partir de l'interface graphique de gestion : **Paramètres > Bibliothèque > Avancé > Sauvegarder le fichier de configuration**.

Il est utile de disposer d'une sauvegarde de la configuration de la bandothèque lorsque cette dernière fait l'objet d'une reprise après une erreur de configuration ou qu'une maintenance est nécessaire.

## Configuration de bandothèque avancée

---

Pour créer et gérer plusieurs bandothèques logiques, utilisez la fonction de bandothèque logique avancée.

### Présentation

Présentation des fonctions avancées telles que l'architecture multi-accès, les bibliothèques logiques multiples et les chemins de contrôle multiples.

#### Architecture multi-accès

La fonction d'architecture multivoie de cette bandothèque permet aux applications de système ouvert de partager les ressources de la bandothèque. Voir [«Partage de bibliothèque»](#), à la page 26.

La bandothèque est dotée de l'architecture multivoie SAN qui permet aux applications de système ouvert homogènes ou hétérogènes de partager les ressources de la bandothèque sans avoir à utiliser de logiciel intermédiaire ou de serveur spécialisé (hôte) comme gestionnaire de bandothèque. Cette architecture autorise le partage en procédant au partitionnement des logements de stockage et des unités de bande en bandothèques logiques. Les serveurs peuvent alors exécuter des applications distinctes pour chaque bandothèque logique. Ce partitionnement étend la capacité de centralisation du stockage permise par la fonction SAN. Il protège également vos investissements si votre application ne supporte pas la combinaison de différentes générations de support et d'unité dans la même bandothèque logique.

L'architecture multivoie de cette bandothèque est conçue pour offrir la possibilité de partager les ressources de la bandothèque. Le partage est réalisé d'abord en partitionnant la bandothèque en plusieurs bandothèques logiques (dont le nombre maximal correspond au nombre d'unités installées). Des unités, emplacements de stockage et chemins de contrôle séparés et distincts sont ensuite affectés à chaque bandothèque logique. Les emplacements d'entrée-sortie (E-S) sont partagés selon le principe du "premier arrivé, premier servi". Ce type de partitionnement vise à permettre aux applications hétérogènes de partager les ressources de la bandothèque indépendamment les unes des autres. Les cartouches sous le contrôle de la bandothèque ne sont pas partagées entre les bandothèques logiques et ne peuvent pas être déplacées de l'une à l'autre. Un exemple de partage hétérogène est celui d'une application Microsoft Windows qui utilise l'unité et les emplacements de stockage d'une bibliothèque logique, tandis qu'une application UNIX utilise l'unité et les emplacements d'une autre bibliothèque logique. Voir [«Unités mixtes»](#), à la page 15.

#### Plusieurs bandothèques logiques

Une bandothèque peut être partitionnée en plusieurs bandothèques logiques pour autoriser des tâches simultanées de sauvegarde et de restauration de données à partir d'applications différentes. Par exemple, vous pouvez créer plusieurs bandothèques logiques pour autoriser le traitement de :

- commandes de l'application 1 (à propos du département A) dans la bandothèque logique 1,
- commandes de l'application 2 (à propos du département B) dans la bandothèque logique 2,
- Commandes de l'application 3 (concernant le département C) utilisant le mode séquentiel dans la bibliothèque logique 3

Dans cette configuration, les unités de bande et les cartouches de chaque bibliothèque logique sont dédiées à cette bibliothèque et ne sont pas partagées entre d'autres bibliothèques et applications. Les commandes émises par les applications sont transmises à la bibliothèque par des chemins de contrôle uniques ou via un traitement en mode séquentiel par la bibliothèque. Ainsi, le traitement des données du département A est limité aux unités de bande et aux cartouches de la bibliothèque logique 1. Le traitement du département B est limité aux unités de bande et aux cartouches de la bibliothèque logique 2, et ainsi de suite.

Pour les applications qui ne prennent pas en charge des types d'unité et de support mixtes dans la même bandothèque logique, le partitionnement de la bandothèque en plusieurs bandothèques logiques offre la possibilité de les séparer. Par exemple, vous pouvez partitionner les unités de bande suivantes et leur support dans plusieurs bandothèques séparées :

- LTO 8
- LTO 7
- LTO 6

## Plusieurs chemins de contrôle

Avec cette architecture multivoie de la bandothèque, vous pouvez non seulement créer plusieurs bandothèques logiques, mais aussi configurer l'une d'elles pour qu'elle comporte plusieurs chemins de contrôle. Un chemin de contrôle est un chemin logique dans la bandothèque par le biais de laquelle cette dernière reçoit des commandes de **changeur de support SCSI** standard pour contrôler les opérations de la bandothèque.

**Remarque :** Aucun changeur de support SCSI n'est configuré lorsque la bibliothèque logique est activée en mode séquentiel

En outre, le risque d'une panne de toute la bandothèque suite à une défaillance d'un seul chemin de contrôle est ainsi réduit. De plus, lorsque vous configurez plusieurs chemins de contrôle, d'autres configurations et options de partage de bandothèque sont possibles. L'accès à la bandothèque fonctionne selon le principe du "premier arrivé, premier servi". Chaque chemin de contrôle d'une bandothèque logique peut accepter des commandes même si la bandothèque est utilisée par un autre chemin de contrôle.

### Plusieurs chemins de contrôle pour la reprise en ligne du chemin de contrôle

Cette bandothèque offre une fonction facultative de reprise en ligne du chemin de contrôle. Voir [«Partage de bibliothèque»](#), à la page 26 et [«Basculement du chemin de contrôle, basculement du chemin de données et équilibrage de la charge»](#), à la page 26.

L'utilisation de la fonction de reprise en ligne du chemin de contrôle réduit encore davantage les risques que l'ensemble de la bandothèque devienne indisponible.

La fonction de reprise en ligne du chemin de contrôle (code de fonction 1682) permet au pilote de périphérique hôte de renvoyer une commande à un chemin de contrôle différent pour la même bandothèque logique.

## Partitionnement de la bandothèque

Des bandothèques qui comportent au moins deux unités peuvent configurer deux bandothèques logiques. Il est possible de configurer jusqu'à 21 bandothèques logiques dans la bandothèque (la limite étant le nombre d'unités installées). Dans une bandothèque partitionnée, le panneau de commande indique l'état de la bandothèque logique 1 uniquement dans le menu principal car l'espace est limité. L'utilisateur doit accéder à l'état des bandothèques logiques dans le panneau de commande pour obtenir des informations sur les partitions de bandothèques supplémentaires. L'interface graphique de gestion fournit une **vue graphique des bandothèques logiques**.

### Partitionnement des bandothèques

Dans le cas d'unités physiques pleine hauteur ou demi-hauteur, la numérotation s'effectue du bas vers le haut pour toutes les unités. Par exemple, si vous remplacez une unité demi-hauteur dans [Figure 22](#), à la [page 18](#), les unités restent toujours numérotées de 1 à 4. Si vous ajoutez une unité à un emplacement quelconque entre des unités numérotées de 1 à 4, la numérotation physique change mais toujours du bas vers le haut.

**Important :** Une unité pleine hauteur peut être installée dans un module aux deux emplacements inférieurs uniquement.

## Configuration d'un système de bandothèque logique 1

Un système de bandothèque logique 1 contient toutes les unités présentes à n'importe quelle position et contient tous les emplacements.

## Configuration de plusieurs bandothèques logiques

Une bibliothèque comportant plusieurs bibliothèques logiques doit avoir une unité pour chaque bibliothèque logique et au moins cinq emplacements. Les unités peuvent être placées à n'importe quel emplacement dans la bandothèque. Il est préférable que les unités soient placées près des emplacements qui sont affectés à la même bandothèque logique afin de réduire le mouvement du manipulateur et d'optimiser les performances.

## Adressage des éléments SCSI

Une bandothèque logique affecte des adresses d'éléments SCSI à des unités, emplacements de stockage, emplacements d'E-S et le manipulateur. Pour chaque type d'élément (unité, stockage, E-S), l'adresse d'élément SCSI peut être visualisée dans l'interface graphique de gestion.

Lorsque l'adressage SCSI suit la même méthode que la numérotation d'emplacement physique, cette action dépend de la configuration de **bandothèque logique avancée**.

La numérotation des unités s'effectue de bas en haut. La numérotation des emplacements de stockage commence par le magasin gauche (de l'avant vers l'arrière, du bas vers le haut) et se termine par le magasin droit (de l'arrière vers l'avant, du bas vers le haut). La numérotation des emplacements d'E-S s'effectue de bas en haut. Le manipulateur est un numéro unique.

**Remarque :** Lorsque le nombre d'unités dans votre bandothèque est réduit, mettez à jour la configuration de la bandothèque logique. Cette action supprime toutes les notifications d'événement indiquant qu'une unité est manquante.

La mise à jour de la configuration de la bandothèque logique peut entraîner une modification de l'adressage d'éléments SCSI.

## Vérification de la connexion hôte

---

Procédure de vérification de la connexion entre l'ordinateur hôte et la bibliothèque.

Pour vérifier les connexions entre l'ordinateur hôte et la bandothèque

1. Installez le logiciel d'application et les pilotes compatibles avec la bandothèque. Les logiciels de sauvegarde peuvent nécessiter des logiciels ou des licences supplémentaires pour communiquer avec la robotique.
2. Vérifiez la connexion entre la bandothèque et l'hôte en utilisant les utilitaires de système d'exploitation du serveur hôte. Vous pouvez également utiliser l'outil de diagnostic de bande (ITDT) pour vérifier la communication entre la bibliothèque et l'hôte. Voir «[La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs](#)», à la page 92.

Voir «[Connectivité de l'hôte](#)», à la page 29 pour connaître les serveurs et logiciels compatibles.

---

## Chapitre 4. Gestion d'

Quatre rôles d'utilisateur sont décrits, et chaque rôle d'utilisateur a ses fonctions spécifiques.

- **Administrateur** - Ce rôle donne accès aux fonctions d'administrateur de l'interface graphique de gestion. Il existe un mot de passe administrateur par défaut adm001 pour la première connexion. Le mot de passe administrateur peut être modifié sur la page **Utilisateurs locaux**.
- **Moniteur** - Ce rôle permet d'accéder aux informations sur l'état de la bibliothèque, mais ne permet pas d'accéder aux fonctions de configuration, de maintenance ou d'exploitation. En définissant un mot de passe de moniteur, vous limitez l'accès aux informations d'état aux seuls utilisateurs qui connaissent le mot de passe de moniteur. Les mots de passe pour le rôle de moniteur peuvent être définis ou modifiés par l'administrateur.
- **Superutilisateur** - Ce rôle possède les mêmes droits d'accès que le rôle d'administrateur, à l'exception de la possibilité d'accéder aux pages **Utilisateurs locaux** et Authentification à distance (**authentification LDAP** et **authentification Kerberos**). En outre, il est possible d'effectuer des déplacements de cartouches et d'ouvrir des magasins et des stations d'E/S. Les mots de passe pour le rôle de superutilisateur peuvent être définis ou modifiés par l'administrateur.
- **Service** - Ce rôle permet d'accéder aux fonctions de service de l'interface graphique de gestion. Les mots de passe pour le rôle de service peuvent être définis ou modifiés par l'administrateur.

### Remarques :

- Les ID utilisateur de moniteur, de superutilisateur et de service doivent être activés par l'administrateur de la bibliothèque. Ces comptes sont désactivés par défaut.
- Pour une description complète des éléments de menu disponibles pour chaque rôle d'utilisateur, voir [Annexe C, «Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion»](#), à la page 177.

---

## Interface graphique de gestion

Grâce à l'interface graphique de gestion, vous pouvez surveiller, configurer et utiliser la plupart des fonctions de la bibliothèque à partir d'un navigateur Web.

Dans la mesure du possible, utilisez l'interface graphique de gestion comme interface principale de la bibliothèque. L'interface Web permet d'accéder à davantage de fonctions, comprend une aide en ligne et est d'utilisation intuitive.

Avant de pouvoir utiliser l'interface graphique de gestion, vous devez vous connecter et configurer les paramètres réseau de la bibliothèque à l'aide du panneau de commande. Cette action peut s'effectuer au cours de la configuration initiale. Voir [«Processus de configuration initiale»](#), à la page 59.

### Connexion à l'aide de l'interface graphique de gestion

1. Ouvrez un navigateur Web pris en charge et entrez l'adresse IP de la bibliothèque dans la barre d'adresse du navigateur.
2. Saisissez le nom d'utilisateur (administrateur ou autre utilisateur créé par l'administrateur) et le mot de passe. Cliquez sur **Login**.

**Remarque :** Lors de la première connexion, saisissez administrateur et le mot de passe adm001. Vous **devez** changer le mot de passe après la première connexion. Votre nouveau mot de passe doit avoir les caractéristiques suivantes :

- 8 caractères de long
- Au moins un caractère alphabétique minuscule
- Au moins un caractère alphabétique majuscule
- Au moins un caractère numérique
- Pas plus de deux caractères consécutifs

**Remarque :** Une seule personne à la fois (dans le panneau de commande ou l'interface graphique de gestion) peut être connectée à la bandothèque. Si une autre personne est déjà connectée lorsque vous essayez de vous connecter, une boîte de dialogue apparaît vous demandant si vous souhaitez déconnecter l'autre utilisateur.

## Ecran principal de la bandothèque dans l'interface graphique de gestion

L'écran principal de la bandothèque se compose des régions suivantes :

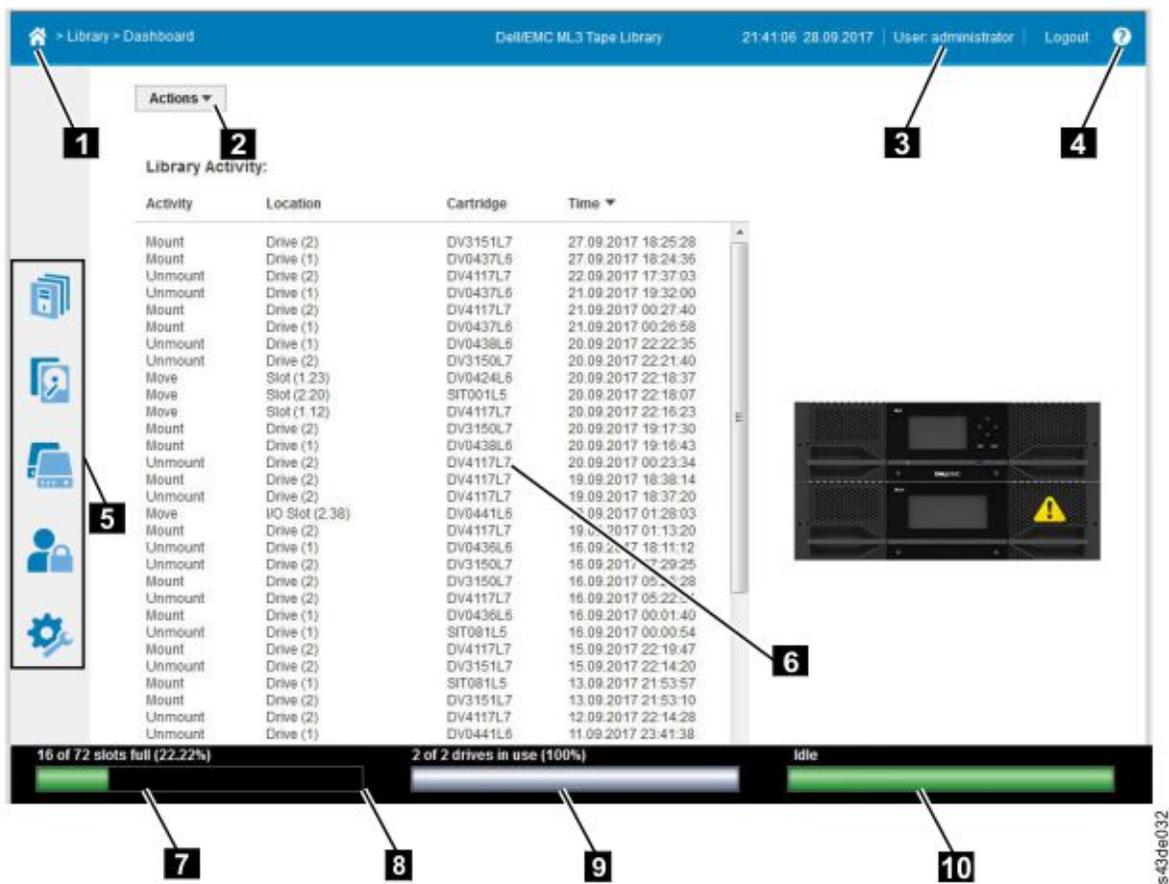


Figure 54. Ecran principal de l'interface graphique de gestion

Tableau 29. Eléments de l'écran principal	
	Elément
1	Icône Accueil > Navigation en cours
2	Actions > dépendantes de la navigation en cours
3	Utilisateur connecté
4	Aide
5	Dock de navigation
6	Présentation - liée à la navigation en cours
7	Capacité physique
8	Barre d'état
9	Activité de l'unité - naviguez vers la page de l'unité pour plus de détails

Tableau 29. Eléments de l'écran principal (suite)

	Elément
10	État de la bibliothèque

**Conseils :**

1. Pour la navigation spécifique aux fonctions de gestion, voir [«Localisation des fonctions de gestion»](#), à la page 71.
2. Pour plus d'informations, consultez les pages d'aide en ligne de l'interface graphique de gestion. Les pages d'aide sont mises à jour en même temps que le microprogramme et elles contiennent souvent des détails techniques actualisés pouvant ne pas apparaître dans ce document. Pour accéder à l'aide de l'interface graphique de gestion, cliquez sur ? sur le côté droit de la bannière supérieure de l'interface graphique de gestion.
3. Pour plus d'informations sur les autorisations relatives aux rôles utilisateurs, voir [Annexe C, «Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion»](#), à la page 177.

**Dock de navigation**

Tableau 30. Dock de navigation		
Icônes du dock de navigation	Elément	Menus supplémentaires
	Bibliothèque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> <li>• Modules and Magazines</li> <li>• Bandothèques logiques</li> <li>• Events (Evénements)</li> </ul>
	Unité	Drives and Ports
	Cartouches	Cartridges and Slots
	Accès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisateurs locaux</li> <li>• Politiques en matière de mot de passe local</li> <li>• Authentification LDAP</li> <li>• Authentification Kerberos</li> </ul>
	Paramètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliothèque</li> <li>• Réseau</li> <li>• Notifications</li> <li>• Sécurité</li> </ul>

**Icônes de statut**

Les icônes de statut indiquent les conditions suivantes :

Icône	Description
	L'icône verte <b>OK</b> indique que la bibliothèque est entièrement opérationnelle et qu'aucune interaction avec l'utilisateur n'est nécessaire.
	L'icône point d'exclamation jaune <b>Avertissement</b> indique que l'attention de l'utilisateur est nécessaire, mais que le dispositif peut toutefois terminer la plupart des opérations.
	L'icône X rouge <b>Erreur</b> indique que l'intervention de l'utilisateur est nécessaire et que le dispositif ne peut pas terminer certaines opérations.

## Panneau de commande

Grâce au panneau de commande, vous pouvez surveiller, configurer et utiliser les fonctions de la bibliothèque à partir du panneau avant de la bibliothèque.

Le panneau de commande est équipé d'un bouton d'**alimentation**, d'un écran LCD, de six boutons de navigation et de cinq voyants. Pour utiliser le panneau de commande, utilisez les six boutons de navigation (vers le haut/bas, vers la gauche/droite, Entrée, Précédent). Le panneau de commande n'est **pas** un écran tactile. Voir «Panneau avant», à la page 7 pour connaître l'emplacement des boutons de navigation.

### Ecrans du panneau de commande

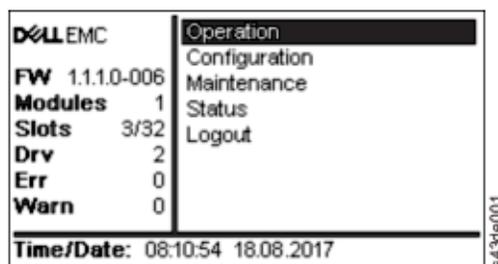


Figure 55. Écran principal du panneau de commande

Disposition de l'écran principal du panneau de commande

- Panneau gauche - affiche l'état de la bibliothèque (révision du microprogramme, nombre de modules, nombre d'emplacements, nombre d'unités, nombre d'erreurs, nombre d'avertissements).
- Panneau central - offre un accès permettant de commander, de configurer la bibliothèque et de s'en déconnecter, et d'afficher d'autres informations d'état (utilisation, configuration, maintenance, état).
- Panneau inférieur - affiche d'autres informations d'état (état de la bibliothèque, heure/date, adresse IPv4 ou IPv6). Le panneau d'état affiche une information d'état pendant 10 secondes, puis passe à l'élément d'état suivant.

Tableau 32. Arborescence de menus du panneau de commande

Opération	Configuration	Maintenance	Statut	Déconnexion
Move Cartridge from Drive to Home Slot Déplacer la cartouche	Initial System Setup Date & Time Paramètres réseau Comptes utilisateur Réinitialiser	Library Tests View Events Journaux de service de l'unité Download Library Logs Download Drive Firmware Mettre à niveau Library Firmware Mettre à niveau Réglage du LCD	Paramètres réseau Bibliothèque Unité	Déconnexion

Le panneau de commande fournit un sous-ensemble d'éléments de menu qui sont comparés à la fonctionnalité complète de l'interface graphique de gestion. Pour connaître les opérations disponibles sur le panneau de commande, voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71.

### Accès à la bandothèque par le biais du panneau de commande

Le panneau de commande est accessible de deux manières, avec ou sans code PIN.

1. Si l'écran de veille du panneau de commande est activé, appuyez sur **Entrée**.
2. Si aucun code PIN n'est configuré, appuyez sur **Entrée**.
3. Si un code **PIN** est configuré, saisissez-le, puis sélectionnez **Connexion** et appuyez sur **Entrée**.

### Icônes de statut



Figure 56. Voyants du panneau avant

Tableau 33. Voyants du panneau avant

Voyants	Couleur	Descriptions
Prêt	Vert	Fixe lorsque le système est sous tension, clignotant en cas d'unité de bande à l'état Prêt ou d'activité de la bandothèque.
ID de l'unité	Bleu en cas d'activation	Les voyants d'identification de l'unité (UID) sont contrôlés par l'utilisateur via l'écran <b>Maintenance &gt; Contrôle des voyants UID</b> . Les UID sur le panneau de commande et sur le panneau arrière du module de base sont activés et désactivés conjointement. De plus, les UID sur les unités et les panneaux arrière du module d'extension peuvent être activés séparément. Les UID sont utiles pour localiser les composants de la bandothèque dans un centre de données.

Tableau 33. Voyants du panneau avant (suite)

Voyants	Couleur	Descriptions
Nettoyer	Orange	Allumé, lorsqu'une opération de nettoyage d'unité de bande est recommandée.
A l'attention de	Orange	Clignotant si la bandothèque a détecté une condition nécessitant l'attention de l'utilisateur, mais n'empêchant pas la plupart des opérations de continuer.
Erreur	Orange	Allumé, si une erreur irréparable d'unité de bande ou de bandothèque se produit. Un message d'erreur correspondant s'affiche sur l'écran LCD. L'intervention de l'utilisateur est nécessaire car la bandothèque n'est pas capable d'exécuter des opérations.

## Localisation des fonctions de gestion

Ce tableau présente la navigation dans les menus pour faciliter l'installation et la configuration de la bibliothèque.

Tableau 34. Localisation des fonctions de gestion

Tâche	Navigation dans le menu	
	Panneau de commande	Interface graphique de gestion
Paramètres avancés	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Calibrage automatique	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Calibrage automatique</b>
Nettoyage automatique	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Gérer la bibliothèque logique (mode expert)</b> Voir «Méthode de nettoyage des unités», à la page 79.
Cartouche, éjection d'une unité	<b>Opération &gt; Déplacer la cartouche depuis l'unité jusqu'à l'emplacement d'origine</b>	<b>Unités &gt; Actions &gt; Éjecter la cartouche de l'unité</b>
Inventaire de cartouches, nouvel examen	Non disponible avec cette interface.	<b>Cartouches &gt; Actions &gt; Bibliothèque d'inventaire</b>
Cartouches, liste	Non disponible avec cette interface.	<b>Cartridges</b>
Cartouches, déplacement	<b>Opération &gt; Déplacer la cartouche</b>	<b>Cartouches &gt; Actions &gt; Déplacer les cartouches</b>
Cartouches, vue graphique	Non disponible avec cette interface.	<b>Cartouches &gt; Actions &gt; Vue graphique</b>
Certificats, création, enregistrement, restauration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Interface graphique</b>
Nettoyage, unité de bande	Non disponible avec cette interface.	<b>Unités &gt; Actions &gt; Nettoyer l'unité</b> Voir «Méthode de nettoyage des unités», à la page 79.

Tableau 34. Localisation des fonctions de gestion (suite)

Tâche	Navigation dans le menu	
	Panneau de commande	Interface graphique de gestion
Configuration, enregistrement et restauration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Configuration, réinitialisation	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Fichier de configuration, restauration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Fichier de configuration, enregistrement	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Date et heure, configuration	<b>Configuration &gt; Date et Heure</b>	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Date et heure</b>
Diagnostics, exécution en mode de démonstration	<b>Maintenance &gt; Tests de bibliothèque</b>	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests</b>
Diagnostics, exécution de la vérification de bandothèque	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests</b>
Diagnostics, exécution du test de l'unité	<b>Maintenance &gt; Tests de bibliothèque</b>	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests</b>
Diagnostics, exécution de la routine de test Emplacement vers emplacement	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests</b>
Microprogramme de l'unité, mise à jour	<b>Maintenance &gt; Mise à jour du microprogramme de l'unité</b> (nécessite une clé USB au format FAT32)	<b>Unités &gt; Actions &gt; Mettre à jour le microprogramme de l'unité</b>
Unités et modules, réinitialisation de la liste	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
État de l'unité	<b>État &gt; Unité</b>	<b>Drives</b>
Journaux de service de l'unité, télécharger	<b>Maintenance &gt; Télécharger les journaux de service de l'unité</b> (nécessite une clé USB au format FAT32)	<b>Unités &gt; Actions</b>
Unité, modification des paramètres de port	Non disponible avec cette interface.	<b>Unités &gt; Actions</b>
Notification par e-mail	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Notifications</b>
Chiffrement, configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Chiffrement</b> Voir <a href="#">«Configuration du chiffrement géré par la bandothèque»</a> , à la page 80.
Vérification de la connectivité de chiffrement	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Chiffrement</b>
Chiffrement, réinitialiser	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Chiffrement</b>

Tableau 34. Localisation des fonctions de gestion (suite)

Tâche	Navigation dans le menu	
	Panneau de commande	Interface graphique de gestion
Réinitialisation aux paramètres d'usine/de fabrication	<b>Configuration &gt; Réinitialiser &gt; Réinitialisation aux paramètres d'usine</b>	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Aide	Non disponible avec cette interface.	Cliquez sur le ? en haut à droite de l'écran de l'interface graphique de gestion. Consultez <a href="#">4</a> sur Figure 54, à la page 67.
Voyant d'identificateur, allumer ou éteindre	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Activer ou désactiver le voyant de l'identificateur</b>
Configuration initiale	<b>Configuration &gt; Configuration initiale du système</b>	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Assistant de configuration initiale</b>
Liste d'inventaire	Non disponible avec cette interface.	<b>Cartridges</b>
Guichet d'E-S, activation ou désactivation	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Modules et magasins &gt; Actions &gt; Activer ou désactiver la station d'E/S</b>
Guichet d'E/S, ouverture	Voir « <a href="#">Accès aux cartouches</a> », à la page 80.	<b>Bibliothèque &gt; Modules et magasins &gt; Actions &gt; Déverrouiller la station d'E/S</b>
Authentification Kerberos, configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Authentification Kerberos</b>
Diagnostic du chemin clé	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Chiffrement</b> Voir « <a href="#">Diagnostics du chemin clé</a> », à la page 83.
Réglage du LCD	<b>Maintenance &gt; Réglage du LCD</b>	Non disponible avec cette interface.
Authentification LDAP, configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Authentification LDAP</b>
Microprogramme de la bandothèque, mise à jour	<b>Maintenance &gt; Mise à jour du microprogramme de la bibliothèque</b> (nécessite une clé USB au format FAT32)	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Mettre à jour le microprogramme de bibliothèque</b>
Journaux de bibliothèque, télécharger	<b>Maintenance &gt; Téléchargement des journaux de bibliothèque</b> (nécessite une clé USB au format FAT32)	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Exporter les journaux de bibliothèque</b>
Journaux de bandothèque, affichage ou effacement	<b>Maintenance &gt; Afficher les journaux des tickets d'événements</b>	<b>Bibliothèque &gt; Énergements &gt; Actions</b>
Informations sur la bandothèque	<b>Etat</b>	<b>Bibliothèque &gt; Actions</b>
Gestion du chiffrement par la bibliothèque, configurer	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Chiffrement</b> Voir « <a href="#">Configuration du chiffrement géré par la bandothèque</a> », à la page 80.

Tableau 34. Localisation des fonctions de gestion (suite)

Tâche	Navigation dans le menu	
	Panneau de commande	Interface graphique de gestion
Contrôle de la bandothèque, exécution	<b>Maintenance &gt; Tests de bibliothèque</b>	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests &gt; Vérification de la bibliothèque</b>
Liste des unités et modules connus, réinitialisation	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Bandothèques logiques, vue graphique	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Vue graphique</b>
Bandothèques logiques, gestion (mode de base)	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Gérer la bibliothèque logique (Mode de base)</b>
Bandothèques logiques, gestion (mode expert)	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Gérer la bibliothèque logique (Mode expert)</b>
Bibliothèques logiques, configuration du mode	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Gérer la bibliothèque logique (mode de base) ou Gérer la bibliothèque logique (mode expert)</b> Voir «Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle», à la page 24.
Bibliothèques logiques, état du mode	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques</b>
Magasins, ouverture	Voir «Accès aux cartouches», à la page 80.	<b>Bibliothèque &gt; Modules et magasins &gt; Actions &gt; Déverrouiller le magasin</b>
Paramètres réseau	<b>Configuration &gt; Paramètres réseau</b>	<b>Paramètres &gt; Réseau &gt; Ethernet</b>
Notifications, configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Notifications</b>
Panneau de commande, délai de verrouillage de session	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Interface graphique</b>
Règles sur les mots de passe	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Règles sur les mots de passe locaux</b>
Licence de la reprise en ligne du chemin, suppression	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Fonctions sous licence</b>
Paramètres de port, modification	Non disponible avec cette interface.	<b>Unités &gt; Actions &gt; Modifier les paramètres de port</b>
Journalisation à distance (rsyslog), configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Notifications &gt; Journalisation à distance (rsyslog)</b>
Réinitialisation, nouvelle reconnaissance des unités	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Réinitialisation de la plage IP interne	<b>Configuration &gt; Réinitialiser &gt; Réinitialiser la plage IP interne</b>	Non disponible avec cette interface.
Réinitialisation de la bandothèque	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Réinitialiser la bibliothèque</b>

Tableau 34. Localisation des fonctions de gestion (suite)

Tâche	Navigation dans le menu	
	Panneau de commande	Interface graphique de gestion
Réinitialisation de l'unité	Non disponible avec cette interface.	<b>Unité &gt; Actions &gt; Réinitialiser l'unité</b>
Mode séquentiel, configurer	Non disponible avec cette interface.	<b>Bibliothèque &gt; Bibliothèques logiques &gt; Actions &gt; Gérer la bibliothèque logique (mode de base) ou Gérer la bibliothèque logique (mode expert)</b> Voir «Modes de bibliothèque logique aléatoire et séquentielle», à la page 24.
SNMP, configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Notifications &gt; SNMP</b>
Synchronisation SNTP (Simple Network Time Protocol), configuration	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Date et heure &gt; Synchronisation SNTP (Simple Network Time Protocol)</b>
SSL, activation ou désactivation	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Interface graphique &gt; Communication sécurisée</b>
Délai d'attente de session	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Sécurité &gt; Interface graphique &gt; Délai d'attente de session</b>
Fuseau horaire, définition	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Date et heure &gt; Fuseau horaire</b>
Support sans étiquette, autorisation	Non disponible avec cette interface.	<b>Paramètres &gt; Bibliothèque &gt; Avancé</b>
Utilisateurs, récupération de l'accès	<b>Configuration &gt; Comptes utilisateur</b>	Non disponible avec cette interface.
Utilisateurs, modification des mots de passe utilisateur	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Utilisateurs locaux &gt; Actions &gt; Modifier les mots de passe utilisateur</b>
Utilisateurs, modification des droits d'accès des rôles	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Utilisateurs locaux &gt; Actions &gt; Modifier les autorisations de rôles</b>
Utilisateurs, modification du code PIN du panneau de commande	<b>Configuration &gt; Comptes utilisateur</b>	<b>Accès &gt; Utilisateurs locaux &gt; Actions &gt; Modifier le code PIN du panneau de commande</b>
Utilisateurs, ajout	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Utilisateurs locaux &gt; Ajouter un utilisateur</b> Pour plus d'informations sur les différents rôles, voir Chapitre 4, «Gestion d'», à la page 66.
Utilisateurs, suppression	Non disponible avec cette interface.	<b>Accès &gt; Utilisateurs locaux &gt; Actions &gt; Supprimer un utilisateur</b>

## Paramètres par défaut

La bibliothèque est définie sur les paramètres par défaut lors de la première acquisition. Un grand nombre de ces paramètres peuvent être personnalisés.

Tableau 35. Paramètres par défaut		
Paramètre	Valeur par défaut	Paramètres par défaut de réinitialisation de la configuration
<b>Comptes utilisateur</b>		
Connexion administrateur	Utilisateur = administrateur Mot de passe de l'interface graphique de gestion = adm001	NON réinitialisé
Comptes utilisateur local	Utilisateurs locaux par défaut = <b>administrateur</b> Nombre d'utilisateurs personnalisés = 0	x
<b>Paramètres de compte utilisateur</b>		
Règles de mot de passe	Nombre minimum de caractères 81 Nombre min. de caractères alphabétiques en maj. 11 Nombre min. de caractères alphabétiques en min. 02 Nombre minimum de caractères numériques 39 Nombre minimum de caractères spéciaux 0 Nombre maximum de caractères consécutifs ident. 3 Nombre maximum d'échecs de connexion Nombre max. de jours avant chang. mot de passe Nombre de chang. de mot de passe avant que ce dernier puisse être à nouveau utilisé	x
Restriction de l'accès à l'interface graphique de gestion	Désactivé	x
Permettre l'accès aux stations/magasins d'E/S par rôle de moniteur	Désactivé	x
Verrouillage de session	Désactivé	x
<b>Configuration de l'authentification à distance (LDAP)</b>	Désactivé	NON réinitialisé
<b>Configuration de réseau (eth0)</b>		
Nom d'hôte	Vide	NON réinitialisé
Adresse IP	(dhcp)	NON réinitialisé
Masque de sous-réseau	(dhcp)	NON réinitialisé
Passerelle par défaut	(dhcp)	NON réinitialisé
Négociation automatique	Activé	NON réinitialisé
Vitesse	Auto	NON réinitialisé

<i>Tableau 35. Paramètres par défaut (suite)</i>		
<b>Paramètre</b>	<b>Valeur par défaut</b>	<b>Paramètres par défaut de réinitialisation de la configuration</b>
IPv4	Activé	NON réinitialisé
DHCPv4	Activé	NON réinitialisé
IPv6		NON réinitialisé
Préfixe IPv6	Activée	NON réinitialisé
v6 statique	Désactivé	NON réinitialisé
Méthode IPv6	Désactivé	NON réinitialisé
DHCPv6	Désactivé	NON réinitialisé
Configuration DNS1 et DNS2 pour IPv4	(dhcp)	NON réinitialisé
Configuration DNS1 et DNS2 pour IPv6	Désactivé	NON réinitialisé
<b>Services d'accès au réseau</b>		
Interface réseau principale (eth0)	Activé	NON réinitialisé
Interface réseau secondaire (eth1)	Désactivé	NON réinitialisé
HTTPS	Désactivé	NON réinitialisé
Certificat SSL autosigné	Pas de fichier	NON réinitialisé
<b>IP interne (eth2)</b>		
IP réseau interne	Plage IP définie à l'aide du panneau de commande	NON réinitialisé
<b>Guichet d'E-S/magasin</b>		
Guichet d'E/S	Activé	x
Stations/Magasins d'E/S Autoriser l'accès par rôle de moniteur	Désactivé	x
<b>Bibliothèques logiques</b>	Désactivé	Toutes les bibliothèques logiques sont supprimées
Paramètre NTP/SNTP	Désactivé	NON réinitialisé
Date	Vide ou existant	NON réinitialisé
Durée	Vide ou existant	NON réinitialisé
Fuseau horaire	GMT	NON réinitialisé
Mode séquentiel	Désactivé	x

<i>Tableau 35. Paramètres par défaut (suite)</i>		
<b>Paramètre</b>	<b>Valeur par défaut</b>	<b>Paramètres par défaut de réinitialisation de la configuration</b>
<b>Notifications par courrier électronique (SMTP)</b>	Désactivé	x
<b>SNMP</b>		
SNMP v1, v2	Désactivé	x
<b>Fonctions sous licence (clé de licence nécessaire pour l'activation)</b>		
Reprise en ligne du chemin	Désactivé	NON réinitialisé
<b>Paramètres par défaut SCSI</b>		
Nom de produit - Nom marketing	ML3	x
ID du produit de bandothèque - Chaîne d'interrogation de l'ID du produit	3573-TL	x
ID du fournisseur de bandothèque - Chaîne d'interrogation de l'ID de fournisseur	Dell	x
Adressage d'éléments SCSI	Adresses des éléments de départ :Unités = 1 Eléments d'E-S = 101 Emplacements de stockage = 1001	x
<b>Paramètres divers</b>		
Format du code à barres renvoyé à l'hôte	Alignement à gauche	x
Longueur du code à barres renvoyé à l'hôte	Huit caractères les plus à gauche	x
Paramètres de langue	Anglais	NON réinitialisé
Nettoyage automatique	Désactivé	x
Vérification de compatibilité du code à barres du support	Activé	x
Détection d'emplacement vide/de cartouche sans étiquette	Activé	x
Délai d'expiration de session de l'interface graphique de gestion	30 minutes	x
<b>Paramètres par défaut des unités</b>		
Paramètres de vitesse et de topologie d'unité	Automatique/Automatique	x
<b>Odomètre</b>	Activé	NON réinitialisé

## Méthode de nettoyage des unités

Le nettoyage automatique des unités de bande est désactivé par défaut dans la bandothèque. Il est recommandé pour cette bandothèque. Il est possible également de lancer des méthodes de nettoyage manuel ou de nettoyage par l'hôte.

La tête de chaque unité de bande dans la bandothèque doit rester propre pour éviter des erreurs causées par la contamination. Pour vous aider à garder les unités propres, Dell fournit une cartouche de nettoyage avec la bandothèque. Cette cartouche est utilisée par la bandothèque pour nettoyer l'unité, quelle que soit la méthode de nettoyage que vous avez choisie. Le nettoyage s'effectue toujours une fois la cartouche de données déchargée de l'unité et avant le chargement suivant.

Si vous placez la cartouche de nettoyage dans un emplacement de stockage affecté à une bibliothèque logique, elle est visible pour tous les hôtes qui sont associés à cette bibliothèque logique. Si vous ne souhaitez pas que la cartouche de nettoyage soit visible par les hôtes, placez-la dans un emplacement de stockage qui n'est affecté à aucune bibliothèque logique.

L'opérateur est chargé de surveiller l'utilisation des cartouches de nettoyage et de les remplacer le cas échéant. Cette bandothèque permet de surveiller et de gérer les cartouches de nettoyage de plusieurs manières. Si les alertes SNMP sont activées, une alerte est générée lorsqu'une cartouche de nettoyage est périmée. Il est également possible d'utiliser l'interface graphique de gestion pour surveiller le nombre de cycles de nettoyage qui restent sur une cartouche de nettoyage.

Trois méthodes de nettoyage sont disponibles.

### Nettoyage automatique

Le nettoyage automatique permet à la bandothèque de répondre automatiquement à n'importe quelle demande de l'unité de bande en vue d'un nettoyage et du lancement de ce processus. Le processus de nettoyage est transparent pour toute application hôte qui utilise la bandothèque.

Sélectionnez **Nettoyage automatique** pour activer la fonction de nettoyage automatique. Lorsque cette fonction est activée, la bandothèque lance une opération de nettoyage lorsque le support est déchargé d'une unité qui a besoin d'être nettoyée au lieu de créer un événement d'avertissement lorsqu'une unité doit être nettoyée. Pour un fonctionnement fiable, activez la fonction Nettoyage automatique pour chaque bandothèque logique et assurez-vous que la bandothèque comporte une cartouche de nettoyage valide.

Il est préférable de placer la cartouche de nettoyage dans un emplacement de stockage qui n'est pas affecté à une bibliothèque logique. Si vous placez la cartouche de nettoyage dans un emplacement de stockage affecté à une bibliothèque logique, elle est visible pour tous les hôtes qui sont associés à cette bibliothèque logique. Si vous ne souhaitez pas que la cartouche de nettoyage soit visible par les hôtes, placez-la dans un emplacement de stockage qui n'est affecté à aucune bibliothèque logique.

Lorsqu'une opération de nettoyage est lancée, la bandothèque tente d'abord d'utiliser une cartouche de nettoyage non périmée provenant de la même bandothèque logique que l'unité de bande. Si la bandothèque logique ne contient pas de cartouche de nettoyage non périmée, elle tente d'en utiliser une provenant d'un emplacement de stockage non affecté à une bandothèque logique. La bandothèque n'utilise pas de cartouche de nettoyage provenant d'une bandothèque logique différente. Lorsque le nettoyage automatique est activé, assurez-vous que chaque bandothèque logique comporte une cartouche de nettoyage non périmée. Ou bien, placez au moins une cartouche de nettoyage non périmée dans un emplacement de stockage qui n'est pas affecté à une bibliothèque logique.

Après la configuration initiale, le nettoyage automatique peut être activé ou désactivé en accédant au mode expert de l'assistant de bandothèque logique.

1. Allez dans **Bibliothèque > Bibliothèques logiques > Actions > Gérer la bibliothèque logique (Mode expert)**.
2. Sélectionnez la bandothèque logique, puis cliquez sur **Edit**.
3. Cliquez sur **Next** pour accéder à l'écran **General Settings**.
4. Cochez ou décochez la case **Nettoyage automatique**, puis cliquez sur **Next** dans les écrans ultérieurs.

5. Si une modification est effectuée, cliquez sur **Finish** et les bandothèques logiques sont reconfigurées. Si aucune modification n'est effectuée, cliquez sur **Cancel**.

**Remarque :** Dell recommande d'activer la fonction Nettoyage automatique dans la bandothèque. Lorsque cette fonction est activée, le nettoyage d'unité est effectué automatiquement. Le nettoyage automatique doit être désactivé lorsque l'application de sauvegarde prend le contrôle du système.

### Nettoyage manuel

Le nettoyage manuel exige que vous sélectionniez une option de menu dans l'interface graphique de gestion pour nettoyer une ou plusieurs unités de bande. Le nettoyage manuel est toujours pris en charge.

### Nettoyage par l'hôte

Le nettoyage par l'hôte permet à l'application de sauvegarde de définir et de contrôler le processus de nettoyage. Le nettoyage automatique et manuel utilise le VOLSER CLNxxx. Il est impératif de placer la cartouche de nettoyage dans un emplacement de stockage affecté à une bibliothèque logique. L'hôte doit « reconnaître » que la cartouche de nettoyage est disponible pour être utilisée.

**Remarque :** Pour plus d'informations sur les cartouches de bande, voir [«Cartouches de bande prises en charge»](#), à la page 22.

## Accès aux cartouches

Chaque magasin est doté d'un bouton permettant de l'ouvrir facilement.

Voir [«Panneau avant»](#), à la page 7.

Chaque module peut être configuré de manière à ce qu'une partie du magasin droit soit désignée en tant que guichet d'E-S, ou cette option peut être désactivée.

- Pour ouvrir ce guichet, appuyez sur le bouton du magasin pendant moins de 3 secondes.
- Pour ouvrir entièrement le magasin, appuyez sur ce même bouton pendant plus de 3 secondes.

### Remarques :

1. Si un magasin est ouvert, aucun autre magasin ni guichet d'E-S ne peut être ouvert.
2. Si le magasin ne s'ouvre pas dans les 30 secondes suivant le déclenchement du processus d'ouverture, il se verrouille.
3. L'utilisateur doit retirer le magasin car ce dernier ne s'éjecte pas.

Le voyant fournit également un indicateur de l'état en cours de ce magasin.

Etat du magasin	Etat du voyant	Description
Clôturé	ALLUME (ne clignote pas)	Le guichet d'E-S est activé.
Clôturé	Clignote lentement	L'ouverture du magasin est en cours.
Clôturé	Clignote rapidement	Le magasin est ouvert.
Clôturé	OFF	Le guichet d'E-S n'est pas activé.
Ouvert	OFF	Le magasin est ouvert.

## Configuration du chiffrement géré par la bandothèque

La fonction LME (library-managed encryption - chiffrement géré par la bandothèque) est une fonction intégrée qui est activée en usine.

Deux versions de Library-Managed Encryption sont disponibles pour la configuration.

- [Chiffrement Key Management Interoperability Protocol \(KMIP\) \(v1.2\)](#)

- Security Key Lifecycle Manager (SKLM) pour chiffrement z/OS

Accédez à l'assistant à partir du menu **Actions**, par le biais de l'option de **gestion du chiffrement**. La fonction sous licence de chiffrement géré par la bandothèque est déjà activée sur votre bibliothèque, et ne peut pas être désactivée. Il faut cependant la configurer pour pouvoir l'utiliser.

**Remarques :** Avant d'exécuter l'assistant de chiffrement.

- Vérifiez que la licence Library-Managed Encryption est activée sur la page **Paramètres > Bibliothèque > Fonctions sous licence**.
- Vérifiez que le serveur est disponible sur le réseau et qu'il est configuré pour être utilisé avec cette bibliothèque. Pour plus d'informations sur la configuration des serveurs à utiliser avec la bibliothèque, consultez la documentation du serveur.

**Remarque :** Si vous envisagez d'utiliser IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM), rendez-vous sur «Publications connexes», à la page xxxi pour obtenir des informations sur l'installation et la configuration.

- Si les paramètres de chiffrement de bibliothèque sont effacés et reconfigurés, vous devez accepter le nouveau certificat sur le serveur lorsque le certificat autosigné de la bandothèque est utilisé.

## Chiffrement Key Management Interoperability Protocol (KMIP)

1. Dans le menu **Actions**, cliquez sur **Gérer le chiffrement KMIP** pour lancer l'assistant.
2. L'écran **Sélection de la bibliothèque logique** affiche les options de configuration KMIP qui peuvent être définies comme valeur par défaut pour toutes les bibliothèques logiques, ou pour chaque bibliothèque logique. La deuxième section offre la possibilité de copier les paramètres de configuration KMIP sur toutes les bibliothèques logiques (par défaut) ou sur des bibliothèques logiques spécifiques.
3. Des informations relatives à l'assistant s'affichent à l'écran **Wizard Information**. Sur cet écran, il est également possible de **Réinitialiser les paramètres de chiffrement**. Si la configuration de la bandothèque est terminée et que le serveur KMIP est disponible sur le réseau, cliquez sur **Next**.
4. L'écran **Certificate Option** affiche les différentes options de certificat pouvant être utilisées pour établir une communication sécurisée au serveur KMIP. Les options suivantes sont disponibles :
  - **Library Self-Signed Certificate** (option par défaut) - un certificat autosigné généré par la bandothèque est utilisé.
  - **Uploaded Certificate** - téléchargez un fichier **PKCS #12** qui inclut un certificat et la clé correspondante.
  - **Generate Certificate Request (CSR)** - une demande de signature de certificat générée par la bandothèque doit être signée par un serveur d'autorité de certification. Cette méthode exige qu'un certificat de l'autorité de certification soit fourni au cours des étapes de l'assistant.

### a. Configuration de la certification

- Option **Library Self-Signed Certificate** – passez à l'étape suivante.
- Option **Uploaded Certificate**
  - i) Téléchargez le fichier **PKCS #12** dans la zone de certificat de l'écran **Certificate Option**.
  - ii) Si ce fichier requiert un mot de passe, ce dernier doit être indiqué dans la zone d'entrée **Certificate Password**. En l'absence de mot de passe, cette zone peut rester vide.
  - iii) Après avoir téléchargé avec succès le certificat, cliquez sur **Next**.
- **Generate Certificate Request (CSR)**
  - i) L'écran **Certificate Authority Information** affiche les prérequis pour l'utilisation du certificat KMIP. Lorsque les prérequis sont satisfaits, cliquez sur **Next**.
  - ii) Les instructions que vous devez suivre pour obtenir le certificat de l'autorité de certification pour le serveur KMIP s'affichent à l'écran **Certificate Authority Certificate Entry**. Suivez

les instructions permettant de copier le certificat de l'autorité de certification à partir de la console de gestion. Collez ce certificat dans l'assistant, puis cliquez sur **Next**.

iii) Des informations relatives aux étapes suivantes de l'assistant s'affichent à l'écran **Library Certificate Information**. Cliquez sur **Suivant**.

b. Des options pour deux types d'authentification du serveur apparaissent à l'écran **KMIP Client Configuration**.

- Si votre serveur KMIP utilise un nom d'utilisateur et un mot de passe client pour l'authentification, entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe qui ont été spécifiés sur la console de gestion KMIP pour la bibliothèque.
- Si votre serveur KMIP utilise la validation de certificat pour l'authentification, sélectionnez l'authentification **Activer le certificat KMIP uniquement**. Sélectionnez cette option si vous utilisez un serveur KMIP qui ne prend pas en charge un nom d'utilisateur et un mot de passe client. Cette méthode par défaut est utilisée lorsque KMIP est utilisé avec IBM Security Key Lifecycle Manager.
  - i) Dans l'écran **Configuration du serveur KMIP**, saisissez l'adresse IP ou le nom d'hôte complet et le numéro de port pour un maximum de dix serveurs KMIP. Choisissez également le type de serveur de clés qui assure le service des clés de chiffrement. Vous pouvez choisir parmi les options suivantes :
    - **IBM SKLM** - IBM Security Lifecycle Manager 2.6.0 ou une version plus récente de serveur KMIP.
    - **Compatible KMIP** - Serveur de clés qui prend en charge le protocole d'interopérabilité de gestion de clés (KMIP) standard OASIS.
  - ii) Pour vérifier l'accès aux serveurs KMIP, cliquez sur **Connectivity Check**.
  - iii) Vérifiez, côté serveur KMIP, que ce dernier accepte le certificat de la bibliothèque.
  - iv) Les paramètres collectés par l'assistant s'affichent à l'écran **Setup Summary**. Vérifiez que les paramètres sont corrects et qu'aucune erreur n'apparaît dans la colonne **Done**.
    - Si vous devez modifier des paramètres ou corriger des problèmes, cliquez sur **Back** pour accéder à l'écran applicable ou sur **Cancel** pour quitter l'assistant afin de corriger les problèmes et y revenir ultérieurement.
    - Si les paramètres sont corrects et qu'aucune erreur n'est signalée, cliquez sur **Finish**.

Une fois l'assistant terminé, le mode de chiffrement **Chiffrement géré par bibliothèque (KMIP)** peut être sélectionné dans **Assistant de bibliothèque logique (mode expert)** sur la page **Bibliothèque > Bibliothèques logiques**.

## Security Key Lifecycle Manager (SKLM) pour chiffrement z/OS

1. Allez dans le menu **Bibliothèque**. Ensuite, allez dans **Bibliothèques logiques**. Sélectionnez **Actions**, puis **Gestion de SKLM pour le chiffrement z/OS**. La fonction sous licence de gestion du chiffrement par la bibliothèque (LME - Library Managed Encryption) est déjà activée dans votre bibliothèque et ne peut pas être désactivée. Il faut cependant la configurer pour pouvoir l'utiliser.
2. Saisissez l'adresse IP et le port du serveur SKLM z/OS, puis cliquez sur **Modifier**.
3. Revenez à **Actions** et sélectionnez **Gestion de la bibliothèque logique (mode expert)**.
4. Dans l'écran **Assistant expert de bibliothèque logique**, cliquez sur **Paramètres généraux**.
5. En regard de **Mode de chiffrement**, choisissez **Chiffrement géré par la bibliothèque (SKLM pour z/OS) (sous licence)**.
6. Cliquez sur **Suivant**, puis sur **Terminer la configuration**.
7. Un message apparaît lorsque la bibliothèque logique a été activée avec succès pour SKLM pour z/OS.
8. Accédez à **Settings > Security > Encryption**. Le **Statut du chiffrement de sécurité** et le **Statut du chiffrement de la bibliothèque logique** indiquent que le **Chiffrement géré par la bibliothèque (SKLM pour z/OS)** est **Activé**.

## Diagnostics du chemin clé

Le test de diagnostic de chemin de clé vérifie tous les chemins de communication pour s'assurer qu'une clé peut être transmise des serveurs de clés de chiffrement au lecteur afin de chiffrer et déchiffrer correctement les cartouches de bande.

Le test se compose de deux parties. La première partie, le test de l'**unité**, vérifie si la communication entre la bibliothèque et l'unité fonctionne correctement. Ce test est exécuté uniquement sur les lecteurs qui sont configurés pour le chiffrement géré par la bandothèque (LME).

La seconde partie vérifie la communication entre la bibliothèque et les serveurs de clés de chiffrement. Si le port ethernet secondaire est activé et configuré, les tests sont effectués sur les deux ports séparément.

Le test se compose de quatre sous-tests :

- **Ping**

Ce test vérifie si le serveur de clés peut être atteint. Si les requêtes ICMP sont bloquées du côté du serveur, ce test échoue également. Par conséquent, les tests suivants sont exécutés quel que soit le résultat du test ping.

- **SSL/TLS**

Ce test tente d'établir une connexion SSL/TLS avec le serveur de clés. Si ce test échoue, les tests suivants sont ignorés car ils échoueraient également. Ce test est ignoré si SSL/TLS n'est pas activé.

- **Connexion au serveur de clés**

Ce test n'est exécuté qu'en combinaison avec un serveur de chiffrement KMIP, car SKLM ne prend actuellement pas en charge la connexion. Si ce test échoue, le test suivant de récupération des clés est ignoré car il échouerait également.

- **Récupération des clés**

Ce test demande une clé au serveur de chiffrement. Pour les serveurs SKLM, une clé du pool de clés est demandée. Sur les autres serveurs, la bibliothèque obtient une clé de diagnostic spécifique.

---

## Chapitre 5. Traitement des incidents

Utilisez les informations de cette section pour identifier et résoudre les problèmes liés à l'installation et à la configuration de votre bibliothèque.



**Avertissement :** Pour pouvoir fonctionner, cette bandothèque doit être installée dans une armoire avec un kit de rails de guidage ou sur un bureau. Si vous la faites fonctionner sans l'installer correctement sur des rails, des erreurs peuvent se produire. Il en va de même si vous placez des éléments pesant sur elle. Les configurations de bandothèque étendue ne sont pas prises en charge dans les installations de bureau.

---

### Comment la bandothèque signale-t-elle les problèmes

La bandothèque utilise une technologie avancée de détection, de génération de rapports et de notification pour signaler aux clients les problèmes dès qu'ils apparaissent.

Elle complète les divers auto-tests pour surveiller sa température, sa tension, son courant et les opérations standard. Ces tests surveillent la bandothèque lorsqu'elle est sous tension et pendant le fonctionnement normal lorsqu'elle est inactive.

Si un test détecte un problème, la bandothèque génère un message qui identifie le composant à l'origine du problème. Le voyant d'erreur et le voyant Attention de la bandothèque peuvent s'allumer pour indiquer un état anormal. Si le problème n'est pas grave, le voyant d'avertissement s'allume et la bibliothèque continue à fonctionner normalement. S'il s'agit d'une erreur irrémédiable, le voyant d'erreur s'allume et un message d'erreur s'affiche sur le panneau de commande.

Lorsque la bandothèque génère un événement Attention ou d'erreur, le support technique peut être avisé immédiatement en configurant la notification des événements par e-mail ou la notification des interruptions SNMP. Le type d'événement qui génère une notification par e-mail ou d'interruption SNMP peut être sélectionné pour limiter le nombre d'événements à un niveau de priorité donné.

Les clients peuvent fréquemment résoudre un problème simple avec les informations disponibles dans le [guide de dépannage](#). Si vous ne trouvez pas l'erreur indiquée dans le [guide de dépannage](#), reportez-vous à la [liste de contrôle](#) avant de procéder à l'appel.

---

### Identification d'un composant défaillant

Suivez les procédures pour identifier un composant défaillant.

1. Interface graphique de gestion : activez les voyants de l'interface graphique à partir de l'écran **Bibliothèque > Actions > Activer ou désactiver le voyant d'identification**. Le voyant bleu situé à l'avant et à l'arrière du module de base s'allume pour identifier la bandothèque qui contient le module ou le composant défaillant.
2. Dans la bandothèque, identifiez le module qui contient le composant défaillant.
  - a. Dans la partie supérieure gauche de l'écran **Home**, localisez le module qui indique une erreur.
  - b. Cliquez ou effleurez le module pour obtenir des informations sur le composant défaillant.

---

### Exécution des tests de bandothèque

La bandothèque fournit des tests dans le but de vérifier son fonctionnement.

- Dans l'interface graphique de gestion, allez dans **Bibliothèque > Actions > Tests** et choisissez le test de bandothèque que vous souhaitez exécuter.
  - Contrôle de la bandothèque
  - Mode de démonstration
  - Test d'unité

- Routine de test Emplacement vers emplacement
- Dans le panneau de commande, allez dans **Maintenance** > **Tests de bandothèque** pour exécuter des tests à partir du panneau de commande.
- Mode de démonstration
- Diagnostics de l'unité

## guide de dépannage

Reportez-vous à ce tableau de symptômes ou d'erreurs liés à la bandothèque et aux unités de bande installées.

Le tableau présente les actions à entreprendre pour corriger les problèmes. Voir [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).

Tableau 37. Résolution des erreurs	
Problème	Solution
<b>Code d'événement/Attention dans l'interface graphique de gestion ou la bandothèque</b>	
Code d'événement affiché dans <b>Event Ticket</b> dans l'interface graphique de gestion. Voir « <a href="#">Comment la bandothèque signale-t-elle les problèmes</a> », à la page 84.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultez le code d'erreur. Voir <a href="#">Codes d'événement</a>.</li> <li>• Essayez de résoudre la panne.</li> <li>• Si nécessaire, mettez la bandothèque hors tension, puis sous tension.</li> </ul>
Indication d'échec/Attention sur l'écran du panneau de commande.	Consultez les tickets dans <b>Check Event Ticket Log</b> dans l'interface graphique de gestion.
Le voyant d'avertissement est allumé à l'avant ou à l'arrière du module de base.	Consultez les tickets dans <b>Check Event Ticket Log</b> dans l'interface graphique de gestion.
Indication d'échec/d'avertissement sur le tableau de bord de l'interface graphique de gestion.	Cliquez sur l'icône pour afficher des informations sur l'événement.
Le voyant d'avertissement et le voyant de <b>nettoyage</b> sont allumés.	<p>Ce problème est causé probablement par une unité qui requiert un nettoyage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultez l'écran <b>Check Event Ticket Log</b> dans l'interface graphique de gestion.</li> </ul>
L'écran des codes d'erreur (SCD) s'affiche sur l'unité.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consultez les tickets dans Check Event Ticket Log dans l'interface graphique de gestion.</li> <li>2. Utilisez l'écran SCD. Voir <a href="#">Ecran des codes d'erreur</a>.</li> </ol>
Le voyant <b>Attention</b> est allumé mais le voyant <b>Nettoyage</b> ne l'est pas après le chargement d'une cartouche.	<p>La bandothèque n'a pas pu terminer l'opération demandée avec la cartouche de bande sélectionnée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez des cartouches compatibles avec le type d'unité.</li> <li>• Utilisez le type correct de cartouche pour l'opération. Par exemple, utilisez une cartouche de nettoyage pour le nettoyage.</li> <li>• Assurez-vous que vous utilisez une cartouche de nettoyage universelle.</li> </ul>

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
Le voyant de <b>nettoyage</b> est allumé une fois qu'une cartouche de nettoyage a été utilisée.	<p>La cartouche de nettoyage est périmée. (Une cartouche de nettoyage est périmée à l'issue de 50 cycles de nettoyage).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez la cartouche de nettoyage.</li> </ul>
Une cartouche particulière éteint le voyant d' <b>avertissement</b> et, le cas échéant, le voyant de <b>nettoyage</b> .	<p>Renouvelez l'opération avec une cartouche différente.</p> <p>Si le voyant d'<b>avertissement</b> est éteint, et se rallume à chaque fois qu'une cartouche particulière est rechargée, cette dernière peut être considérée comme étant potentiellement défectueuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportez la cartouche et chargez une cartouche que vous savez être en bon état. Dans certains cas, une cartouche peut être usée, la mémoire est défectueuse ou elle a été formatée en tant que cartouche de <b>mise à niveau de microprogramme</b>.</li> <li>• Toute cartouche apparaissant comme défectueuse ou altérée NE DOIT PAS être réutilisée, dans quelque unité que ce soit.</li> <li>• Si la cartouche de mauvaise qualité est une cartouche de nettoyage, il se peut qu'elle soit périmée.</li> </ul>
<b>Notification d'événements sur l'hôte, SNMP ou par courrier électronique</b>	
L'hôte reçoit un message d'erreur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez l'outil ITDT. Voir «<a href="#">La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs</a>», à la page 92.</li> <li>• Utilisez les données de détection. Voir «<a href="#">Données d'analyse</a>», à la page 130.</li> </ul>
Le système de surveillance SNMP reçoit une alerte.	Consultez l'écran <b>Check Event Ticket Log</b> dans l'interface graphique de gestion.
L'événement est reçu via la notification d'événement par courrier électronique.	Consultez l'écran <b>Check Event Ticket Log</b> dans l'interface graphique de gestion.
<b>Problèmes de déplacement des cartouches</b>	

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
<p>La cartouche ne se charge pas et ne se décharge pas correctement</p>	<p><b>Remarque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'unité de bande doit rembobiner la bande avant que celle-ci soit éjectée. La durée de cette procédure peut varier, en fonction de la façon dont la bande a été utilisée. Voir «Unités de bande prises en charge», à la page 12.</li> <li>• L'unité de bande effectue une optimisation du support«Optimisation des supports», à la page 19 lors du premier chargement d'une cartouche. La durée de cette procédure peut varier. Voir «Unités de bande prises en charge», à la page 12.</li> </ul> <p>Suivez ces instructions pour retirer la bande de l'unité de bande :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêtez toutes les activités de l'hôte.</li> <li>2. Vérifiez l'état de l'unité en utilisant l'une des méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Affichage SCD</u></li> <li>• <u>ITDT</u></li> <li>• Le voyant est allumé sur une bibliothèque si le disque est installé dans une bibliothèque</li> </ul> </li> <li>3. Si l'unité est en train d'effectuer une opération, attendez son arrêt avant d'entreprendre toute autre action.</li> <li>4. Essayez de décharger la cartouche.</li> <li>5. Mettez l'unité hors tension.</li> <li>6. Déconnectez le câble hôte de l'unité.</li> <li>7. Mettez l'unité sous tension, et attendez que l'unité de bande soit en veille ou prête.</li> <li>8. Essayez de décharger la cartouche.</li> </ol> <p>Suivez les étapes suivantes pour vérifier si une cartouche est endommagée :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que l'amorce est fixée et correctement positionnée en ouvrant la porte de la cartouche et en observant la position de l'amorce.</li> <li>2. Vérifiez que le boîtier, le volet et le taquet de protection contre l'écriture de la cartouche ne sont pas endommagés.</li> <li>3. Inspectez l'arrière de la cartouche (la partie que vous chargez en premier dans le compartiment de chargement de la bande) et assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace dans la jointure du boîtier de la cartouche. . En cas d'espace, l'amorce est peut-être déplacée.</li> <li>4. Essayez de charger ou de décharger une autre cartouche de bande. <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas d'échec, contactez votre technicien de maintenance pour déterminer avec plus de précision la nature du problème.</li> <li>• Si vous y parvenez, mettez au rebut la cartouche défectueuse.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Remarques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le problème vient d'une cartouche endommagée ou mal manipulée, consultez «Manipulation des cartouches», à la page 191 pour obtenir des instructions sur la manipulation du support. Il se peut que d'autres cartouches aient été endommagées.</li> <li>• Si votre cartouche ne s'éjecte pas correctement, contactez votre technicien de maintenance.</li> </ul>

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
<p>La bande est coincée dans l'unité.</p>	<p>Suivez les étapes ci-dessous, dans l'ordre, pour retirer la bande coincée.</p> <p><b>Remarque :</b> L'unité de bande doit rembobiner la bande avant de l'éjecter. Cette procédure peut prendre 10 minutes, voire plus, en fonction de la quantité de bande à rembobiner. Une fois la bande rembobinée, le cycle d'éjection s'effectue en moins de 16 secondes.</p> <p>Le voyant <b>Prêt</b> clignote lorsque la bande se rembobine. Attendez que le rembobinage soit terminé avant d'effectuer une autre opération.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêtez toutes les activités de l'hôte.</li> <li>2. Essayez de décharger ou de déplacer la cartouche vers un emplacement.</li> <li>3. Mettez la bandothèque hors tension, débranchez le câble de l'unité, remettez la bandothèque sous tension et attendez que l'unité de bande soit inactive ou prête. Tentative d'exécution d'une commande de <b>déplacement d'une cartouche vers un emplacement</b>.</li> <li>4. Essayez d'effectuer une <b>éjection de cartouche de l'unité</b> en tant qu'opération de déchargement d'urgence.</li> </ol> <p><b>Important :</b> Inspectez la cartouche de bande qui était coincée. Des étiquettes endommagées ou mal positionnées sur la cartouche peuvent entraîner l'échec du chargement/déchargement. Éliminez les cartouches de bande qui se sont révélées défectueuses.</p>
<p>La cartouche ne peut pas être retirée du logement de stockage.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déverrouillez le magasin et déployez-le pour accéder à l'emplacement de stockage.</li> <li>2. Saisissez la cartouche et retirez-la de son emplacement. Certaines bandes doivent être insérées et retirées plusieurs fois pour pouvoir être insérées ou retirées librement du magasin.</li> <li>3. Vérifiez l'étiquette du code à barres et assurez-vous qu'elle est bien fixée à la cartouche.</li> <li>4. Vérifiez si la cartouche est endommagée.</li> </ol>
<p><b>Autres problèmes liés à la bandothèque</b></p>	
<p>Le dispositif ne s'allume pas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez tous les branchements des cordons d'alimentation.</li> <li>• Vérifiez les voyants sur les blocs d'alimentation électrique.</li> <li>• Assurez-vous que le bouton d'<b>alimentation</b> sur le panneau avant a été enfoncé et que le voyant vert <b>Prêt</b> est allumé.</li> <li>• Assurez-vous que la prise de courant est alimentée. Essayez une autre prise en état de marche.</li> <li>• Remplacez le cordon d'alimentation.</li> </ul>
<p>Aucun message ne s'affiche sur l'écran du panneau de commande.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez tous les branchements des cordons d'alimentation.</li> <li>• Vérifiez les voyants sur les blocs d'alimentation électrique.</li> <li>• Assurez-vous que le bouton d'<b>alimentation</b> sur le panneau avant a été enfoncé et que le voyant vert <b>Prêt</b> est allumé.</li> <li>• Assurez-vous que la prise de courant est alimentée. Essayez une autre prise en état de marche.</li> </ul>

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
Impossible de charger la cartouche de nettoyage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que vous utilisez une cartouche de nettoyage LTO.</li> <li>• Assurez-vous que la cartouche de nettoyage n'est pas périmée. Une cartouche de nettoyage est périmée à l'issue de 50 cycles de nettoyage.</li> </ul>
Compte utilisateur verrouillé.	À partir de la page <b>Configuration &gt; Comptes d'utilisateurs &gt; Récupération d'accès</b> , vous pouvez recevoir un mot de passe administrateur temporaire pour la connexion à l'interface graphique de gestion, qui est valable pendant deux heures.
<b>Problèmes liés aux unités de bande ou aux supports</b>	
Une cartouche importée récemment à partir d'un environnement différent cause des problèmes.	Un support déplacé d'un environnement à un autre peut causer des problèmes jusqu'à ce qu'il s'acclimate aux nouvelles conditions. Une cartouche doit être acclimatée pendant au moins 24 heures avant d'être utilisée, en particulier si elle a été stockée à une température ou un niveau d'humidité sensiblement différents de ceux du dispositif.
La bandothèque affiche des codes à barres incorrects.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'étiquette est correctement appliquée.</li> <li>• Vérifiez que l'étiquette n'est pas souillée.</li> </ul>
Cartouche de nettoyage ou cartouche de données incompatible avec l'unité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultez le journal des événements pour identifier la cartouche incompatible.</li> <li>• Assurez-vous que vous utilisez des cartouches de données et de nettoyage compatibles avec l'unité et le modèle de votre dispositif.</li> <li>• Assurez-vous que vous utilisez le bon type de cartouche pour l'opération. Le dispositif décharge automatiquement les cartouches incompatibles et le voyant lumineux <b>Attention</b> clignote.</li> <li>• Exportez le support.</li> </ul>
<b>Problèmes de connexion</b>	
Problèmes de connexion Fibre Channel	<p>Consultez l'écran <b>Drive Status</b> pour vérifier la connexion de liaison pour votre unité de bande.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la vitesse Fibre Channel est définie pour correspondre à la vitesse de l'adaptateur de bus hôte/du commutateur ou sur <b>Automatique</b></li> <li>• Vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés.</li> <li>• Vérifiez que les câbles sont branchés correctement aux deux extrémités.</li> <li>• Vérifiez la connexion hôte.</li> <li>• Utilisez l'outil ITDT pour déboguer le problème.</li> </ul>
Problèmes de connexion SAS	<p>Consultez l'écran <b>Drive Status</b> pour vérifier la connexion pour votre unité de bande.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés.</li> <li>• Vérifiez que les câbles sont branchés correctement aux deux extrémités.</li> <li>• Vérifiez la connexion hôte.</li> <li>• Utilisez l'outil ITDT pour déboguer le problème.</li> </ul>

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
<p>Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le câble Ethernet est branché sur la carte contrôleur du module de base et au réseau local.</li> <li>• Vérifiez que le voyant de liaison sur le connecteur RJ45 (réseau local) est allumé lorsque l'unité est mise sous tension. Si le voyant n'est pas allumé, le dispositif ne communique pas avec le réseau local. Contactez votre administrateur de réseau pour obtenir de l'aide.</li> <li>• Vérifiez que l'unité est configurée avec une adresse réseau statique valide ou que DHCP est activé afin que l'unité obtienne une adresse réseau. Si DHCP est utilisé, écrivez l'adresse réseau de l'unité indiquée sur l'écran de connexion du panneau de commande. Si aucune adresse DHCP valide n'est disponible, la bibliothèque ne communique pas avec le serveur DHCP. Contactez votre administrateur de réseau pour obtenir de l'aide.</li> <li>• Entrez l'adresse IP de la bandothèque dans la barre d'adresse d'un navigateur Web connecté au même réseau local que l'unité. Si la page de <b>l'Interface graphique de gestion</b> ne s'affiche pas, envoyez une requête ping à l'adresse IP du dispositif. Si la commande ping échoue, vérifiez qu'aucun pare-feu ou autre obstacle au trafic réseau n'existe entre l'ordinateur sur lequel le navigateur Web est installé et l'unité. Contactez votre administrateur de réseau pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
<p>Impossible de se connecter au serveur de gestion des clés pour LME.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exécutez le contrôle de la connectivité du chiffrement ou les diagnostics du chemin des clés et examinez le message de résultats. Voir <a href="#">«Localisation des fonctions de gestion»</a>, à la page 71.</li> <li>• Vérifiez que le fichier de propriétés de la configuration du serveur prend en charge TLS 1.2. Voir la documentation relative au serveur de chiffrement.</li> <li>• Si SKLM v2.7 ou supérieur est utilisé et que vous utilisez le certificat autosigné de la bibliothèque. Pour une fois seulement, vous devrez peut-être réinitialiser vos paramètres de chiffrement afin de supprimer les anciennes versions du certificat autosigné, reconfigurer le chiffrement, puis accepter le nouveau certificat autosigné sur le serveur de chiffrement. Voir <a href="#">«Configuration du chiffrement géré par la bandothèque»</a>, à la page 80.</li> <li>• Vérifiez que l'algorithme de votre certificat est pris en charge par votre version du serveur.</li> </ul>

Tableau 37. Résolution des erreurs (suite)

Problème	Solution
L'application hôte signale un dépassement du délai SCSI	<p><b>Remarque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'unité de bande doit rembobiner la bande avant que celle-ci soit éjectée. La durée de cette procédure peut varier, en fonction de la façon dont la bande a été utilisée. Voir «Unités de bande prises en charge», à la page 12.</li> <li>• L'unité de bande effectue une optimisation du support lors du premier chargement d'une cartouche. La durée de cette procédure peut varier. Voir «Unités de bande prises en charge», à la page 12.</li> </ul> <p>La procédure à suivre en cas de dépassement de délai SCSI varie selon que le dépassement est constant ou intermittent, et selon la configuration de votre unité. Suivez ces étapes pour identifier et résoudre un dépassement de délai SCSI :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêtez toutes les activités de l'hôte.</li> <li>2. Vérifiez l'état de l'unité en utilisant l'une des méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Affichage SCD</a></li> <li>• <a href="#">ITDT</a></li> <li>• Le voyant est allumé sur une bibliothèque si le disque est installé dans une bibliothèque</li> </ul> </li> <li>3. Si l'unité est en train d'effectuer une opération, attendez son arrêt avant d'entreprendre toute autre action.</li> <li>4. Vérifiez que l'unité dispose du dernier microprogramme.</li> <li>5. Vérifiez les éventuelles mises à jour auprès du fournisseur de l'application logicielle.</li> <li>6. Vérifiez que l'unité de bande est sous tension.</li> <li>7. Mettez l'unité hors tension.</li> <li>8. Vérifiez que le câble SAS ou FC est correctement connecté au serveur et à l'unité de bande.</li> <li>9. Remplacez le câble SAS ou FC s'il présente des signes d'endommagement.</li> <li>10. Mettez l'unité sous tension et attendez que l'unité de bande soit en veille ou prête.</li> </ol>

## Liste de contrôle avant appel

Si vous avez des questions ou si vous rencontrez des problèmes avec la bibliothèque, effectuez les vérifications suivantes avant d'appeler le support technique .

**Remarque :** Lorsque des instructions vous renvoient vers le Web, allez sur [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).

1. Assurez-vous d'avoir traité toutes les options d'identification et de résolution des incidents. Voir «guide de dépannage», à la page 85.
2. Collectez les journaux de la bibliothèque et de l'unité. Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71.
3. Vérifiez que le microprogramme de la bibliothèque et de l'unité est au niveau le plus récent. Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71.
4. Vérifiez que vos pilotes de périphérique sont au niveau le plus récent.
  - Pour la version actuelle des pilotes de périphérique , voir [Pilotes de périphérique pris en charge](#).

- Pour la version actuelle des pilotes de périphérique des éditeurs de logiciels indépendants (ISV), accédez au site Web tiers approprié.
5. Vérifiez que votre configuration matérielle et logicielle est prise en charge. Voir «[Connectivité de l'hôte](#)», à la page 29.
  6. Vérifiez le matériel et les connexions :
    - Vérifiez que le connecteur de câble de l'interface hôte ne comporte pas de broches tordues ou enfoncées.
    - Assurez-vous que toutes les vis de fixation du câble de l'interface hôte et du module de terminaison sont bien serrées.
    - Vérifiez la connexion hôte. Voir «[Vérification de la connexion hôte](#)», à la page 65.
- Si le problème est toujours présent une fois ces étapes terminées, voir «[Comment contacter Dell](#)», à la page 92.

## Comment contacter Dell

---

Pour les clients résidant aux Etats-Unis, appelez le 800-WWW-DELL (800-999-3355).

**Remarque :** Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, des informations sont disponibles sur la facture, l'emballage, le bordereau ou le catalogue de produits Dell.

Dell propose différentes options de maintenance en ligne et téléphoniques. La disponibilité des services varie selon les pays et les produits. Il se peut que certains services ne soient pas disponibles dans votre région. Pour toute question relative à la vente, le support technique ou le service clientèle, procédez comme suit :

1. Allez sur [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant situé dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour un support personnalisé :
  - a. Saisissez le numéro de série de votre système dans la zone **Entrez un numéro de série**.
  - b. Cliquez sur **Envoyer**. La page de support dressant la liste des différentes catégories de support s'affiche.
4. Pour un support général :
  - a. Sélectionnez votre catégorie de produit.
  - b. Sélectionnez votre segment de produit.
  - c. Sélectionnez votre produit. La page de support dressant la liste des différentes catégories de support s'affiche.
5. Pour obtenir des informations de contact sur le support technique global de Dell :
  - a. Cliquez sur [Support technique mondial](#).
  - b. La page **Contactez le support technique** s'affiche. Elle fournit des détails vous permettant de contacter l'équipe du support technique global de Dell par téléphone, par discussion en ligne ou par e-mail.

## Informations de diagnostic

---

Cette section fournit divers outils et informations sur le diagnostic.

### La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs

L'outil de diagnostic des bandes IBM (ITDT) est un outil indépendant qui fournit des diagnostics sur les unités et les bibliothèques de bandes. ITDT offre de nombreuses fonctionnalités et constitue une

méthode rapide, pratique et efficace pour mettre à jour le microprogramme de l'unité. Notez que les récupérations de cliché mémoire d'unité sont également effectuées par l'outil.

L'outil de diagnostic de bande Outil ITDT :

- Exécute des tests de diagnostic rapides ou étendus sur les unités de bande. Si la bandothèque est connectée au serveur/hôte sur lequel l'outil se trouve, ITDT communique avec l'unité à travers la bandothèque pour charger et décharger une cartouche de test en exécutant ainsi certaines fonctions de la bandothèque.
- Extrait des clichés mémoire de microprogramme à partir des unités de bande et des bandothèques.
- Effectue une mise à jour du microprogramme sur des unités de bande et de bandothèques. Reportez-vous à la remarque sur la mise à jour du microprogramme de la bandothèque.
- Teste les performances de l'environnement par l'écriture intégrale d'une cartouche et la mesure des performances.
- Extrait et affiche les informations de cartouche.
- Vérifie l'environnement de chiffrement.
- Ne nécessite aucun pilote de périphérique spécifique.
- Est pris en charge par les plateformes les plus utilisées.

**Remarque :** Vérifiez que vous disposez de la version la plus récente d'ITDT si vous mettez à jour le microprogramme sur un type d'unité récent. Avant d'utiliser l'outil ITDT, vérifiez que vous disposez de la version actuelle du système d'exploitation hôte de la bandothèque. Cette action garantit des opérations de lecture/écriture optimum pour les tests de diagnostic.

## Codes d'événement

Les événements sont utilisés dans le système de tickets et d'événements de la bibliothèque pour stocker tous les types d'événements avec un code d'événement unique et une description de l'événement.

### Système de génération de rapport d'événement

Ces codes d'événement apparaissent dans l'interface utilisateur en tant que code résultant pour tout type d'événement au niveau le plus élevé d'information. Aucun code d'erreur interne n'apparaît à ce niveau.

Les événements sont envoyés par la bandothèque à des destinataires différents comme des cibles SNMP ou la notification par courrier électronique. Ces événements ont une structure commune et des codes uniques pour chaque type d'événement.

Le système de code d'événement est utilisé pour les événements suivants :

- Événement d'erreur (2XXX)
- Événement d'avertissement (4XXX)
- Événement de configuration (8XXX)
- Événement d'information (9XXX)

### Structure de code d'événement

Exemple de code d'événement

```
Event: 2057 - Robotics shipping lock in incorrect position
```

Le journal des événements de la bandothèque inclut également un horodatage (date et heure) pour chaque événement. Appuyez sur l'horodatage (heure) associé pour afficher le code d'événement et une description de l'événement. Le format de date et heure peut être modifié dans la section **Date/Time Format** de l'interface graphique de gestion.

- mm.jj.aaaa

- jj.mm.aaaa
- aaaa.mm.jj

Le format de l'heure peut être défini pour 12 heures ou 24 heures.

- 12 heures : hh.mm.ss am/pm
- 24 heures : hh.mm.ss

Où

- aaaa correspond à l'année.
- mm correspond au mois.
- jj correspond au jour.
- hh correspond aux heures.
- mm correspond aux minutes.
- ss correspond aux secondes.

## Résolution d'un code d'erreur

1. Enregistrez les informations relatives à l'erreur affichées sur l'écran du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion.
2. Si possible, mettez la bandothèque hors tension et réessayez.
  - Si l'erreur ne se reproduit pas, exécutez le **contrôle de bandothèque** avant de poursuivre avec les opérations normales.
3. Si l'erreur se reproduit, cliquez sur l'événement pour en voir les détails. Le cas échéant, cliquez sur **Troubleshooting** sur l'écran **Event Ticket Details** pour obtenir des suggestions sur la manière de corriger l'erreur. Cliquez sur **OK** pour fermer l'écran **Event Ticket Details**.
4. Lorsque la solution proposée est appliquée, exécutez le **contrôle de bandothèque** avant de poursuivre avec les opérations normales.

Exécutez les étapes de «Résolution d'un code d'erreur», à la page 94 avant d'effectuer l'action utilisateur répertoriée dans les différents **Codes d'événement**.

## Événements d'erreur principaux

<i>Tableau 38. Événements d'erreur principaux</i>		
<b>Code d'événement</b>	<b>Texte et description du message</b>	<b>Détails et solution</b>
2 000	Le déplacement de la cartouche a échoué.	Vérifiez les éléments source et de destination et faites une nouvelle tentative.
2002	La reconnaissance du module d'origine (détection des modules d'extension) a échoué.	Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que les câbles d'interconnexion sont correctement branchés. Assurez-vous également que les verrous d'alignement du module (à l'arrière du module) sont dans les bonnes positions.
2003	La température de la bandothèque a dépassé le seuil critique.	Effectuez les vérifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les panneaux de protection d'unité sont installés aux emplacements ne comportant pas d'unité.</li> <li>• Tous les blocs d'alimentation électrique sont installés.</li> <li>• La température ambiante de la pièce est dans les limites autorisées.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2004	Le processus de démarrage de la bandothèque a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les magasins sont fermés, que les cartouches sont correctement positionnées et que rien n'obstrue l'accès.</li> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que les modules d'extension sont correctement branchés au câble d'interconnexion.</li> <li>• Vérifiez qu'un capot supérieur et inférieur est correctement installé sur la bandothèque.</li> <li>• Assurez-vous que les verrous d'alignement de module (situés à l'arrière du module) sont correctement positionnés.</li> <li>• Si le manipulateur est déplacé de l'avant vers l'arrière, mais pas verticalement, il se peut que la clé de verrouillage soit positionnée de manière incorrecte et qu'elle doive être placée complètement en position verrouillée ou déverrouillée.</li> <li>• Si l'erreur persiste, passez en revue les événements de bandothèque pour obtenir des informations ou redémarrez la bandothèque.</li> </ul>
2005	Le câble de connexion au manipulateur est cassé.	Vérifiez que le câble d'enroulement est entièrement logé dans le module de base et correctement connecté avec l'assemblage du manipulateur.
2009	Le test de la bandothèque a échoué en raison d'un problème lié au manipulateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passez en revue les exigences de test et faites une nouvelle tentative.</li> <li>• Si le test échoue toujours, vérifiez s'il existe des obstructions ou d'autres problèmes pour le manipulateur.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bandothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bandothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bandothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bandothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bandothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bandothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>
2010	Echec du test de la bandothèque en raison d'un défaut du mécanisme d'enroulement.	Vérifiez que le mécanisme d'enroulement est entièrement logé dans le module de base et correctement installé avec l'assemblage du manipulateur.

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2012	Plusieurs capots inférieurs ont été détectés.	Retirez tous les capots inférieurs à l'exception de celui du module inférieur de la bandothèque.
2013	Plusieurs capots supérieurs ont été détectés.	Retirez tous les capots supérieurs à l'exception de celui du module supérieur de la bandothèque.
2014	Le capot inférieur est manquant.	Installez le capot inférieur sur le module inférieur de la bandothèque, et vérifiez également le câble d'interconnexion et le câble d'alimentation du module. Si le module de base ne peut pas détecter à la fois un capot supérieur et inférieur, le manipulateur ne bouge pas.
2015	Le capot supérieur est manquant.	Installez le capot supérieur sur le module supérieur de la bandothèque. Vérifiez également le câble d'interconnexion et le câble d'alimentation du module. Si le module de base ne peut pas détecter à la fois un capot supérieur et inférieur, le manipulateur ne bouge pas.
2016	Le verrou d'unité à unité n'est pas en position verrouillée.	Assurez-vous que le mécanisme d'alignement est engagé dans chaque module situé au-dessus d'un autre dans la bandothèque.
2017	Erreurs de communication pendant le processus de reconnaissance de la pile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> <li>• Assurez-vous que les verrous d'alignement de module (situés à l'arrière de ce dernier) sont correctement positionnés.</li> </ul>
2021	Erreur d'accès à la base de données.	Restaurez une sauvegarde de la configuration et effectuez une mise hors tension, puis sous tension.
2022	L'unité a été retirée à chaud.	Réinsérez l'unité retirée dans la même position d'origine.
2023	Erreur de logiciel interne.	Vérifiez la présence d'une nouvelle version du logiciel système en vue d'une mise à niveau.
2024	Exception non gérée.	Vérifiez la présence d'une nouvelle version du logiciel système en vue d'une mise à niveau.

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2027	Echec du déplacement en vue du retrait d'une cartouche de son emplacement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les erreurs d'alignement des étiquettes ou de la cartouche qui empêcheraient de retirer la cartouche du logement ou de l'unité.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bandothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bandothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bandothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bandothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bandothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bandothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>
2028	Echec du mouvement visant à insérer la cartouche dans son emplacement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les erreurs d'alignement des étiquettes ou de la cartouche qui empêcheraient de retirer la cartouche du logement ou de l'unité.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bandothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bandothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bandothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bandothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bandothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bandothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2029	Echec de l'initialisation en raison d'une erreur de positionnement du manipulateur de l'avant vers l'arrière.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recherchez les obstructions, telles qu'une cartouche saillante, sur le trajet du manipulateur.</li> <li>2. Vérifiez l'alignement du module et de l'armoire. Vérifiez si le manipulateur est bloqué dans le mécanisme de verrouillage.</li> <li>3. Retirez le manipulateur du mécanisme de verrouillage puis activez ce dernier correctement.</li> </ol>
2032	Echec de l'initialisation en raison d'une défaillance de positionnement de rotation du manipulateur.	Recherchez les obstructions sur le trajet vertical du manipulateur, telles qu'une cartouche saillante ou tout autre élément restreignant le mouvement du manipulateur.
2033	Echec de l'initialisation en raison d'une erreur de positionnement vertical du manipulateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez les obstructions sur le trajet vertical du manipulateur, telles qu'une cartouche saillante.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bandothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bandothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bandothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bandothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bandothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bandothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>
2034	Echec du branchement du câble au mécanisme d'enroulement lors de l'initialisation.	Vérifiez que le mécanisme d'enroulement est entièrement logé dans le module de base et correctement connecté avec le manipulateur.
2035	Echec de l'initialisation en raison d'une erreur de positionnement de la pince du manipulateur.	Recherchez les obstructions sur le trajet vertical du manipulateur, telles qu'une cartouche saillante ou tout autre élément restreignant le mouvement du manipulateur.
2036	Arrêt non intentionnel du processus.	Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension.
2037	Echec de la mise à niveau de la version du microprogramme du manipulateur.	Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension.

Tableau 38. Evénements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2038	Perte de la connexion au module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> <li>• Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension.</li> </ul>
2039	La cartouche est à gauche dans la pince du manipulateur et ne peut pas se déplacer vers un emplacement ouvert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activez le guichet d'E-S et vérifiez que des emplacements vides sont disponibles dans ce dernier.</li> <li>• Mettez la bandothèque hors tension, puis sous tension.</li> <li>• En cas de nouvel échec, ouvrez les capots et retirez manuellement la cartouche de la pince.</li> </ul>
2040	Echec du test de contrôle de la bandothèque avec une erreur critique.	Un échec non identifié s'est produit. Contactez votre technicien de maintenance .
2041	Echec du test de contrôle de la bandothèque en raison de la défaillance du verrou d'unité.	Assurez-vous que le mécanisme d'alignement est engagé dans chaque module situé au-dessus d'un autre dans la bandothèque.
2042	Echec du test de contrôle de la bandothèque car le capot supérieur est manquant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez le capot supérieur sur le module supérieur de la bandothèque.</li> <li>• Vérifiez le câble d'interconnexion et le câble d'alimentation du module.</li> <li>• Si le module de base ne peut pas détecter à la fois un capot supérieur et inférieur, le manipulateur ne bouge pas.</li> </ul>
2043	Echec du test de contrôle de la bandothèque car le capot inférieur est manquant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez le capot inférieur sur le module inférieur de la bandothèque.</li> <li>• Vérifiez le câble d'interconnexion et le câble d'alimentation du module.</li> <li>• Si le module de base ne peut pas détecter à la fois un capot supérieur et inférieur, le manipulateur ne bouge pas.</li> </ul>
2045	Echec du test de contrôle de la bandothèque en raison de l'échec du test de déplacement du support.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez les obstructions, telles qu'une cartouche saillante, sur le trajet du manipulateur.</li> <li>• Vérifiez l'alignement du module et de l'armoire.</li> <li>• Vérifiez si le manipulateur est bloqué dans le mécanisme de verrouillage, libérez-le de ce mécanisme, puis activez ce dernier correctement.</li> </ul>
2046	Echec du test de contrôle de la bandothèque en raison de l'échec du test de communication de l'unité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez et réinstallez la boîte d'unité pour vous assurer qu'elle est correctement installée.</li> <li>• Si le problème persiste, réinitialisez l'unité.</li> <li>• Utilisez l'interface graphique de gestion de la bandothèque pour dégager le ticket de prise en charge d'unité et consultez la section d'analyse de l'unité pour obtenir de l'aide. Les outils de bandothèque et de bande HPE doivent être installés pour que le ticket puisse être affiché.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2047	Echec du test de contrôle de la bandothèque en raison de l'échec de l'analyse du code à barres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue l'avant du module d'analyse de code à barres sur la table de cartouche sur le manipulateur.</li> <li>• Si l'erreur persiste, remplacez le manipulateur.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bandothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bandothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bandothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bandothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bandothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bandothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>
2052	Un magasin ouvert a été détecté dans un ou plusieurs modules.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les magasins sont insérés et verrouillés correctement.</li> <li>• N'ouvrez pas les magasins en utilisant le déclencheur d'urgence lorsque la bibliothèque fonctionne et que le manipulateur est en mouvement.</li> </ul>
2053	Un capot supérieur ouvert a été détecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le capot supérieur est inséré et verrouillé correctement.</li> <li>• N'ouvrez pas le capot supérieur en utilisant le déclencheur d'urgence lorsque la bibliothèque fonctionne et que le manipulateur est en mouvement.</li> </ul>
2054	Un capot inférieur ouvert a été détecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le capot inférieur est inséré et verrouillé correctement.</li> <li>• N'ouvrez pas le capot inférieur en utilisant le déclencheur d'urgence lorsque la bibliothèque fonctionne et que le manipulateur est en mouvement.</li> </ul>
2055	Un verrou d'unité ouvert a été détecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les verrous d'unité sont verrouillés correctement.</li> <li>• N'ouvrez pas les verrous de l'appareil en utilisant le déclencheur d'urgence lorsque la bibliothèque fonctionne et que le manipulateur est en mouvement.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2056	Echec de l'initialisation en raison d'une erreur de positionnement du mécanisme d'extraction.	Recherchez les obstructions sur le trajet horizontal du manipulateur, telles qu'une cartouche saillante ou un câble bloquant la progression.
2057	Echec du démarrage dû au positionnement incorrect de la clé de verrouillage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accédez à l'assemblage du mécanisme d'extraction et déplacez manuellement la clé de verrouillage en position verrouillée ou déverrouillée.</li> <li>2. Après avoir positionné la clé de verrouillage à l'un de ses emplacements corrects, redémarrez la bandothèque.</li> </ol>
2061	Echec du déplacement en vue du retrait d'une cartouche de l'unité.	Vérifiez les erreurs d'alignement des étiquettes ou de la cartouche qui empêcheraient de retirer la cartouche de l'unité.
2062	Echec du mouvement visant à insérer la cartouche dans l'unité.	Vérifiez qu'il n'y a pas d'étiquettes ou de mauvais alignements de cartouche qui empêcheraient la cartouche de se positionner dans l'unité.
2063	Echec du déplacement visant à positionner le mécanisme d'extraction à l'avant de l'unité.	Recherchez les obstructions sur le trajet vertical ou horizontal du manipulateur. Il peut s'agir par exemple d'une cartouche qui n'est pas complètement installée dans un emplacement, d'un manipulateur qui n'est pas à l'horizontale ou d'un problème avec le câble d'enroulement du manipulateur qui empêche la progression.
2064	Echec du test de la bandothèque avec une erreur critique.	Un échec non identifié s'est produit. Contactez votre technicien de maintenance .
2066	Echec du processus de démarrage de la bandothèque en raison d'une analyse d'inventaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les magasins sont fermés, que les cartouches sont correctement positionnées et que rien n'obstrue l'accès.</li> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que les modules d'extension sont correctement branchés au câble d'interconnexion.</li> <li>• Vérifiez qu'un capot supérieur et inférieur est correctement installé sur la bandothèque.</li> <li>• Assurez-vous que les verrous d'alignement de module (situés à l'arrière du module) sont correctement positionnés.</li> <li>• Si le manipulateur est déplacé de l'avant vers l'arrière, mais pas verticalement, il se peut que la clé de verrouillage soit positionnée de manière incorrecte et qu'elle doive être placée complètement en position verrouillée ou déverrouillée.</li> <li>• Si l'erreur persiste, passez en revue les événements de bandothèque pour obtenir des informations ou redémarrez la bandothèque.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2067	Pour des raisons de sécurité, le mouvement du manipulateur a été arrêté à son emplacement actuel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les magasins, capots supérieur ou inférieur et verrous d'unité sont insérés et verrouillés correctement.</li> <li>• N'ouvrez pas les magasins en utilisant le déclencheur d'urgence et ne retirez pas les capots ou les verrous des unités pendant que la bibliothèque fonctionne et que le manipulateur est en mouvement.</li> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> </ul>
2068	Une condition d'arrêt en urgence a été détectée dans un ou plusieurs modules, ce qui a empêché l'initialisation du manipulateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les magasins, capots supérieur ou inférieur et verrous d'unité sont insérés et verrouillés correctement.</li> <li>• Insérez tous les magasins ouverts et installez tous les capots et verrous d'unité nécessaires avant de mettre la bibliothèque sous tension.</li> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> </ul>
2069	Echec de l'initialisation en raison d'une erreur du lecteur de code à barres.	Redémarrez la bibliothèque et si l'erreur persiste, remplacez l'ensemble du manipulateur.
2070	Echec de l'analyse d'inventaire en raison d'un problème d'axe du monte-cartouche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez les obstructions sur le trajet vertical du manipulateur, telles qu'une cartouche saillante.</li> <li>• Vérifiez l'alignement du module et de l'armoire.</li> <li>• Pour un fonctionnement correct, le manipulateur doit pouvoir atteindre le bas de la bibliothèque. Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le bas de la bibliothèque ou le capot inférieur de celle-ci sur le trajet du manipulateur.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour rechercher des obstructions possibles au bas de la bibliothèque, mettez d'abord cette dernière hors tension en appuyant sur le bouton d'<b>alimentation</b> pendant 5 secondes et sélectionnez l'emplacement <b>Default Park</b>.</li> <li>2. Lorsque la bibliothèque est hors tension, retirez le magasin gauche du module de bibliothèque inférieur et vérifiez que la zone du capot inférieur n'est obstruée par aucun objet sur le trajet du manipulateur.</li> <li>3. Après avoir éliminé tout élément faisant obstruction, réinstallez le magasin en place, remettez la bibliothèque sous tension, et une fois que cette dernière a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'est généré.</li> </ol>
2071	Cartouche dans le mécanisme d'extraction lors de la tentative d'analyse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue l'avant du module d'analyse de code à barres sur la table de cartouche sur le manipulateur.</li> <li>• Si l'erreur persiste, remplacez le manipulateur.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2072	Le capot inférieur a été détecté dans une position incorrecte.	Vérifiez l'assemblage du manipulateur et placez les capots à la position correcte.
2073	Le capot supérieur a été détecté dans une position incorrecte.	Vérifiez l'assemblage du manipulateur et placez les capots à la position correcte.
2074	Echec du démarrage de la bandothèque en raison d'une erreur GPIO.	Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension.
2075	Le démarrage de la bandothèque a échoué en raison d'une erreur lors de la tentative d'ouverture du port série du manipulateur.	Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension.
2076	Signaux de bus I2C non valides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez toutes les unités du châssis affecté et redémarrez la bandothèque.</li> <li>Si le problème persiste, remplacez le châssis. Dans le cas contraire, ajoutez une unité après l'autre jusqu'à ce que le problème revienne.</li> <li>Remplacez la dernière unité ajoutée avant le nouvel échec.</li> </ul>
2077	Echec du stockage des données de calibrage sur le châssis.	Redémarrez le système ou mettez-le hors tension puis sous tension. <b>Remarque :</b> Il s'agit d'un ticket particulier qui doit être résolu manuellement.
2078	Ensemble robotique incompatible sans encodeur détecté	Remplacez l'ensemble robotique par un modèle compatible avec encodeur ou mettez à niveau le microprogramme vers une version qui prend en charge le contrôle sans encodeur.
2079	Impossible de mettre à niveau le microprogramme du lecteur de codes à barres.	Redémarrez la bandothèque et si l'erreur persiste, remplacez le manipulateur.
2080	Cartouche perdue lorsqu'elle a été insérée dans l'emplacement/l'unité.	Vérifiez l'élément source/de destination et assurez-vous qu'aucun obstacle ne se trouve sur le trajet du manipulateur.
2085	Panne de communication avec le composant extenseur du port I2C de la carte contrôleur du module de base	<p>Cet événement est signalé si l'accès en lecture ou en écriture aux extenseurs de port I2C sur le contrôleur de la bibliothèque principale échoue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez la bibliothèque pour voir si l'erreur persiste.</li> <li>Si l'erreur persiste, mettez la bibliothèque hors tension et réinstallez le contrôleur du module de base.</li> <li>Si l'erreur persiste toujours, remplacez le contrôleur du module de base.</li> </ul>

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2086	Panne de communication avec le composant extenseur du port I2C de la carte contrôleur du module d'extension.	Cet événement est signalé si l'accès en lecture ou en écriture aux extenseurs de port I2C sur le contrôleur d'extension échoue. <ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez la bibliothèque pour voir si l'erreur persiste.</li> <li>Si l'erreur persiste, mettez la bibliothèque hors tension et réinstallez le contrôleur du module d'extension.</li> <li>Si l'erreur persiste toujours, remplacez le contrôleur du module d'extension.</li> </ul>
2087	Erreur d'accès à la mémoire flash de fond de panier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez la bibliothèque et si l'erreur persiste, remplacez le châssis.</li> <li>Avant de remplacer le châssis, veillez à retirer toutes vos cartouches de bande.</li> <li>Si des magasins doivent être retirés pour permettre l'accès aux cartouches de bande, mettez d'abord hors tension l'unité et libérez ensuite manuellement chaque magasin. Un seul magasin à la fois peut être ouvert.</li> </ul>
2089	Ensemble robotique incompatible détecté	Un ensemble robotique incompatible est détecté. L'ensemble robotique n'a pas été mis sous tension pour éviter d'endommager la bibliothèque. Mettez la bibliothèque hors tension et remplacez l'ensemble robotique par une version compatible.
2092	Le verrouillage de l'ensemble robotique a échoué pendant le processus de mise hors tension	Mettez la bibliothèque sous tension. En cas de défaillance de la robotique, les événements d'erreur sont signalés à la mise sous tension. Consultez la solution proposée pour ces nouvelles erreurs. Si aucune nouvelle erreur n'est signalée, l'événement 2092 peut être ignoré.
2093	La communication avec le contrôleur du manipulateur n'a pas pu être établie.	Redémarrez la bibliothèque et si l'erreur persiste, remplacez l'ensemble du manipulateur.
2094	Une condition d'arrêt en urgence a été détectée dans un ou plusieurs modules, ce qui a empêché le manipulateur d'effectuer l'analyse d'inventaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que tous les magasins, capots supérieur ou inférieur et verrous d'unité sont insérés et verrouillés correctement.</li> <li>Insérez tous les magasins ouverts et installez tous les capots et verrous d'unité nécessaires avant la mise sous tension de la bibliothèque.</li> <li>Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> </ul>
2095	Echec de l'analyse d'inventaire en raison d'un problème de positionnement du manipulateur.	Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction dans la trajectoire horizontale du manipulateur, par exemple une cartouche qui dépasse ou qui repose sur la table du manipulateur.
2096	Echec de l'initialisation d'une interface de communication sur le contrôleur de la bibliothèque.	Redémarrez la bibliothèque, et si l'erreur persiste, remplacez le contrôleur de la bibliothèque.

Tableau 38. Événements d'erreur principaux (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
2097	Échec de la réinitialisation du manipulateur.	Redémarrez la bibliothèque et si l'erreur persiste, remplacez l'ensemble du manipulateur.
2 100	Le déplacement de la robotique vers la position demandée a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherchez les obstructions, telles qu'une cartouche saillante, sur le trajet du manipulateur.</li> <li>Vérifiez l'alignement du module et de l'armoire.</li> <li>Vérifiez si le manipulateur est coincé dans le mécanisme de verrouillage. Éloignez le manipulateur du mécanisme de verrouillage et activez correctement le mécanisme de verrouillage.</li> </ul>
2103	Assemblage incorrect de la pile, trop de modules d'extension en dessous la bibliothèque principale.	Veillez à ce que pas plus de trois modules d'extension soient montés et connectés en dessous ou au-dessus de la bibliothèque principale.
2104	Assemblage incorrect de la pile, trop de modules d'extension au-dessus de la bibliothèque principale.	Veillez à ce que pas plus de trois modules d'extension soient montés et connectés en dessous ou au-dessus de la bibliothèque principale.
2105	L'initialisation du manipulateur a échoué en raison d'un problème de positionnement horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction dans la trajectoire horizontale du manipulateur, telle une cartouche qui dépasse ou qui repose sur la table du manipulateur.</li> <li>Le verrou d'expédition du manipulateur peut être mal positionné et doit être mis en position de verrouillage ou de déverrouillage complet.</li> </ul>
2106	Un blocage de l'élévateur a été détecté et, par conséquent, le système a été mis hors ligne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction dans la trajectoire verticale du robot, telle qu'une cartouche qui dépasse. Vérifiez également l'alignement du module et du cadre.</li> <li>Procédez comme suit pour vérifier l'absence d'obstruction en dessous de la bibliothèque ou sur le capot inférieur de la bibliothèque : <ol style="list-style-type: none"> <li>Mettez la bibliothèque hors tension en appuyant sur le bouton d'alimentation avant pendant 5 secondes, puis sélectionnez l'emplacement de rangement par défaut.</li> <li>Retirez le magasin gauche du module de bibliothèque le plus bas.</li> <li>Retirez du capot inférieur tout objet susceptible d'obstruer la trajectoire du robot.</li> <li>Remplacez le magasin.</li> <li>Mettez la bibliothèque sous tension.</li> <li>Une fois que la bibliothèque a terminé l'initialisation et l'inventaire, vérifiez qu'aucun autre événement critique n'a été généré.</li> </ol> </li> </ul>

## Événements d'erreur d'avertissement

Un message approprié est envoyé sur le panneau de commande et l'interface graphique de gestion.

Tableau 39. Événements d'avertissement

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4000	Vitesse du ventilateur de glissière d'unité trop faible.	Vérifiez qu'aucun élément n'obstrue le ventilateur.
4002	Demande de nettoyage de l'unité.	Nettoyez l'unité à l'aide d'une cartouche de nettoyage approuvée.
4003	La configuration de l'unité a échoué.	Retirez puis réinstallez l'unité et essayez à nouveau.
4004	La demande d'état de l'unité a échoué.	Retirez et réinstallez la boîte d'unité pour vous assurer qu'elle est correctement installée. Si le problème persiste, réinitialisez l'unité.
4005	L'unité signale une erreur TapeAlert critique.	Mettez l'unité hors tension, puis sous tension et vérifiez si elle signale toujours la même erreur TapeAlert.
4006	La température indiquée pour une unité est au-dessus du seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le ventilateur de l'unité tourne, qu'il n'est pas obstrué et que la température ambiante est conforme aux spécifications.</li> <li>• Vérifiez que les panneaux de protection de la baie d'unité sont en place à chaque emplacement où aucune unité n'est installée. Les panneaux de protection d'unité sont requis pour une ventilation appropriée.</li> </ul>
4008	La date de la bande de nettoyage est arrivée à expiration.	Jetez la cartouche de nettoyage et faites un nouvel essai avec une nouvelle cartouche de nettoyage.
4009	La mise à niveau du microprogramme d'un ou plusieurs modules d'extension a échoué.	<p>Le module de base doit pouvoir communiquer avec un module d'extension mis sous tension et connecté pour que la mise à niveau soit effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réinstallez le contrôleur d'extension et vérifiez le câble de connexion et les connexions d'alimentation.</li> <li>• Relancez la mise à niveau du microprogramme.</li> </ul>
4010	Unité incompatible.	Retirez l'unité incompatible. Installez uniquement des unités prises en charge par la bandothèque.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4012	Le déplacement de la cartouche a échoué en raison d'un problème de cartouche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichez les détails de l'événement pour identifier la cartouche impliquée.</li> <li>• Vérifiez les événements environnants pouvant permettre d'identifier les problèmes liés à ce support dans d'autres opérations de déplacement.</li> <li>• Retirez le support de la bandothèque et examinez-le pour voir s'il est endommagé.</li> <li>• Si le support n'est pas endommagé, remettez-le en place dans la bandothèque et effectuez une nouvelle tentative de déplacement. Si le problème persiste, renouvelez l'opération avec une cartouche différente dans la même unité.</li> <li>• Si le problème suit le support, retirez ce dernier de l'utilisation.</li> <li>• Si le problème suit l'unité, utilisez l'interface graphique de gestion pour dégager le ticket de prise en charge d'unité et consultez la section d'analyse de l'unité pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
4014	Le test de la bandothèque a échoué en raison d'un problème lié à l'unité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les paramètres de test et faites un nouvel essai de test.</li> <li>• Si le test échoue, recherchez dans le journal des événements de la bandothèque des événements spécifiques associés à cette unité.</li> <li>• Utilisez l'interface graphique de gestion pour dégager le ticket de prise en charge d'unité et consultez la section d'analyse de l'unité pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
4015	Le système d'alimentation est dégradé. La redondance n'est pas disponible.	Assurez-vous que toutes les alimentations électriques sont correctement installées (jusqu'à deux par module), et que chacune d'entre elles est connectée à une source d'alimentation valide.
4016	Les données de configuration de sauvegarde sur le module de base ont échoué.	Tentative de sauvegarde de la configuration de la bandothèque. Mettez cette dernière hors tension, puis sous tension et essayez à nouveau.
4017	La restauration des données de configuration à partir du châssis a échoué.	Tentative de sauvegarde de la configuration de la bandothèque. Mettez cette dernière hors tension, puis sous tension et essayez à nouveau.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4019	La mise à niveau du microprogramme d'unité a échoué.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le fichier du microprogramme est correct pour les unités.</li> <li>2. Assurez-vous que les unités sont en bon état et qu'il n'y a pas de cartouche dans l'unité.</li> <li>3. Relancez l'opération.</li> </ol>
4020	La base de données a été réinitialisée en raison d'un problème ayant empêché la mise sous tension de la bandothèque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la bandothèque a été restaurée aux paramètres par défaut, restaurez une configuration sauvegardée à l'aide d'un fichier de configuration sauvegardé précédemment.</li> <li>• S'il n'existe pas de fichier de configuration, passez à la configuration de la bandothèque.</li> </ul>
4021	L'unité a été retirée à chaud alors qu'elle était à l'état actif en tant qu'unité de transfert de données.	<p>Les unités de bande doivent être désactivées (mises hors tension) avant d'être retirées de la bibliothèque. En cas de retrait à chaud, cet événement est créé si l'unité n'est pas un maître LUN actif. Un événement similaire est défini avec une gravité plus élevée (critique) si l'unité est un maître LUN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remettez en place l'unité dans la bandothèque.</li> <li>• Suivez la procédure «Retrait d'une unité de bande», à la page 139 pour retirer l'unité de bande.</li> </ul>
4022	L'unité est mal positionnée.	Une unité pleine hauteur a été installée dans une baie d'unité avec un numéro physique pair. Ces positions ne peuvent être utilisées qu'avec des unités à mi-hauteur, car des éléments de la paroi de séparation recouvrent la zone de charge moyenne.
4025	Le test de la bandothèque a échoué en raison d'une erreur liée à la cartouche.	Retirez la cartouche et examinez-la. Renouvelez l'opération avec une autre cartouche.
4028	Échec du test de la bibliothèque en raison d'une cartouche incompatible.	Vérifiez la génération LTO de la cartouche et des unités. Retirez les cartouches qui ne sont pas compatibles avec vos unités de bande.
4029	Echec du test de la bandothèque - le code à barres de la cartouche indique l'incompatibilité avec l'unité.	Vérifiez si l'étiquette de code à barres du support correspond à la génération LTO. Remplacez l'étiquette ou retirez le support incompatible de votre système.
4030	Échec de l'opération de déplacement de la cartouche en raison d'une erreur de cartouche.	Retirez la cartouche et examinez-la. Renouvelez l'opération avec une autre cartouche.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4041	La vérification de la bibliothèque a échoué en raison de l'échec d'un test de redondance du bloc d'alimentation.	Assurez-vous que tous les blocs d'alimentation sont installés correctement (deux par module), et que chaque bloc d'alimentation est connecté à une source d'alimentation valide.
4044	L'un des tests de bibliothèque a échoué car un élément source ou un élément de destination n'est pas accessible.	Vérifiez les éléments source et de destination et faites une nouvelle tentative.
4060	La connexion au serveur KMIP a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe ainsi que tous les certificats SSL nécessaires à la connexion au serveur KMIP.</li> <li>• Vérifiez que le serveur KMIP est accessible sur le réseau.</li> <li>• Vérifiez les adresses IP et les noms d'hôte des serveurs KMIP entrés dans l'assistant.</li> </ul> <p>Si cette erreur se produit pendant la vérification de la connectivité, le paramètre d'information supplémentaire comprend d'autres informations sur l'erreur qui sont reçues de la bibliothèque KMIP de Cryptsoft. Elles incluent également l'information selon laquelle le serveur n'a pas été en mesure d'effectuer un ping.</p>
4061	La clé est introuvable sur le serveur KMIP.	Vérifiez que la clé demandée est disponible sur le serveur KMIP. Pour des détails, consultez les journaux du serveur KMIP.
4062	La création de clé sur le serveur KMIP a échoué.	Pour des détails sur la création de clé, consultez les journaux du serveur KMIP.
4063	Configuration KMIP non valide.	Utilisez l'assistant de configuration KMIP pour vérifier la configuration KMIP.
4065	Un indicateur d'alerte de bande a été signalé par une unité.	Recherchez les indicateurs d'alerte de bande enregistrés et reportez-vous à leur description dans la section «Indicateurs d'alerte de bande», à la <a href="#">page 122</a> section.
4067	La cartouche de nettoyage va bientôt arriver à expiration et doit être remplacée.	Remplacez la cartouche.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4072	Aucune cartouche de nettoyage n'est disponible dans la bibliothèque logique pour le nettoyage automatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nettoyage automatique est activé mais la bandothèque logique ne contient pas de cartouche de nettoyage comportant une étiquette. La bandothèque n'a pas pu terminer l'opération de nettoyage automatique pour une ou plusieurs unités dans cette bandothèque logique.</li> <li>• Installez une cartouche de nettoyage valide et étiquetée dans la bibliothèque logique, puis effectuez un chargement et un déchargement sur l'unité à nettoyer pour lancer le nettoyage automatique.</li> </ul>
4073	Élément de source du support vide.	Vérifiez visuellement l'emplacement source et examinez à nouveau l'inventaire. De plus, recherchez un code à barres valide et lisible.
4074	Élément de source du support vide.	Vérifiez visuellement l'emplacement source et examinez à nouveau l'inventaire. De plus, recherchez un code à barres valide et lisible.
4075	Cartouche perdue lorsqu'elle a été extraite de l'emplacement/l'unité.	Vérifiez l'élément source/de destination et assurez-vous qu'aucun obstacle ne se trouve sur le trajet du manipulateur.
4077	Le déverrouillage du magasin droit a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si un obstacle empêche le robot de se déplacer.</li> <li>• Redémarrez la bandothèque et relancez l'opération.</li> <li>• Si l'erreur persiste, remplacez le châssis.</li> <li>• Si le magasin doit être retiré pour permettre l'accès à des cartouches de bande, mettez d'abord hors tension l'unité et libérez ensuite manuellement le magasin. Un seul magasin à la fois peut être ouvert.</li> </ul>
4078	Le déverrouillage du magasin gauche a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si un obstacle empêche le robot de se déplacer.</li> <li>• Redémarrez la bandothèque et relancez l'opération.</li> <li>• Si l'erreur persiste, remplacez le châssis.</li> <li>• Si le magasin doit être retiré pour permettre l'accès à des cartouches de bande, mettez d'abord hors tension l'unité et libérez ensuite manuellement le magasin. Un seul magasin à la fois peut être ouvert.</li> </ul>

Tableau 39. Evénements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4079	Le déverrouillage du guichet d'E-S a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si un obstacle empêche le robot de se déplacer.</li> <li>• Réinitialisez la bibliothèque et relancez l'opération.</li> <li>• Si l'erreur persiste, remplacez le châssis.</li> <li>• Si le guichet d'E-S doit être retiré pour permettre l'accès à des cartouches de bande, mettez d'abord hors tension l'unité et libérez ensuite manuellement le magasin. Un seul magasin peut être ouvert à la fois.</li> </ul>
4080	Le test de vérification de la bandothèque a échoué avec un avertissement.	Un échec non identifié s'est produit. Contactez votre technicien de maintenance .
4085	Expiration des nouvelles tentatives d'exécution de commande d'unité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez un test de lecture/écriture sur l'unité (<b>Bibliothèque &gt; Actions &gt; Tests &gt; Test de l'unité</b>) avec une cartouche dont vous êtes sûr qu'elle fonctionne.</li> <li>• Si le test d'unité aboutit, recherchez sur l'hôte des erreurs liées aux nouvelles tentatives.</li> <li>• Si le test de l'unité échoue, remplacez cette dernière.</li> </ul>
4086	L'opération de déplacement a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le réseau auquel est connectée la bandothèque fonctionne normalement.</li> <li>• Vérifiez que la bandothèque exécute le microprogramme en cours.</li> <li>• Redémarrez la bandothèque.</li> </ul>
4089	Le calibrage automatique d'un ou plusieurs modules a échoué. L'ajustement à la cible de calibrage a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliothèque doit être recalibrée.</li> <li>• Assurez-vous que le microprogramme de la bibliothèque est à jour.</li> <li>• Cet événement indique qu'une ou plusieurs des cibles de calibrage grises dans les magasins de la bibliothèque n'ont pas pu être utilisées pour le calibrage.</li> <li>• Inspectez les cibles de calibrage dans chaque module et répétez ensuite la routine de calibrage automatique à l'aide de l'interface graphique de gestion.</li> </ul>

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4090	Le calibrage automatique d'un ou plusieurs modules a échoué. Cible de calibrage introuvable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliothèque doit être recalibrée.</li> <li>• Assurez-vous que le microprogramme de la bibliothèque est à jour.</li> <li>• Cet événement indique qu'une ou plusieurs cibles de calibrage grises dans les magasins de bandothèque n'ont pas pu être utilisées dans le calibrage.</li> <li>• Inspectez les cibles de calibrage dans chaque module et répétez ensuite la routine de calibrage automatique à l'aide de l'interface graphique de gestion.</li> </ul>
4091	Le calibrage automatique d'un ou plusieurs modules a échoué. Ajustement hors de la plage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliothèque doit être recalibrée.</li> <li>• Assurez-vous que le microprogramme de la bibliothèque est à jour.</li> <li>• Cet événement indique qu'une ou plusieurs cibles de calibrage grises dans les magasins de bandothèque n'ont pas pu être utilisées dans le calibrage.</li> <li>• Inspectez les cibles de calibrage dans chaque module et répétez ensuite la routine de calibrage automatique à l'aide de l'interface graphique de gestion.</li> </ul>
4093	Impossible d'obtenir une adresse IP à partir du serveur DHCP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les paramètres de configuration du réseau et assurez-vous que le serveur DHCP est accessible.</li> <li>• Utilisez le menu de configuration de réseau ou débranchez le câble réseau après quelques secondes afin de déclencher une reconfiguration automatique de l'interface réseau.</li> </ul>
4095	Le test de la bandothèque a échoué. Pas assez de cartouches valides disponibles pour le test.	Chargez les cartouches dans la bandothèque.
4098	La synchronisation de l'heure système avec SNTP a échoué.	Vérifiez si les adresses de serveur SNTP sont valides dans la configuration de l'heure. Si elles sont correctes, assurez-vous que le serveur est accessible à partir de votre réseau et qu'il n'est pas bloqué par un pare-feu.
4099	Une réinitialisation inattendue du manipulateur a été détectée.	Vérifiez que le câble d'enroulement est entièrement logé dans le module de base et correctement connecté avec l'assemblage du manipulateur. Si l'erreur se produit à nouveau, remplacez l'assemblage du manipulateur.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4112	Échec de <b>déplacement de la cartouche</b> en raison d'un mauvais positionnement de la cartouche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les événements environnants pour les problèmes d'unité.</li> <li>• Relancez l'opération avec la même combinaison de source et de destination.</li> <li>• Si le problème persiste, renouvelez l'opération avec une cartouche différente dans la même unité. Si le problème vient de la cartouche, il faut vérifier que la cartouche n'a pas subi de dommages physiques et elle ne doit plus être utilisée.</li> <li>• Utilisez l'interface graphique Web de la bibliothèque pour créer un ticket d'assistance pour l'unité et consultez la section Analyse de l'unité pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
4113	Le déplacement de l'unité a échoué.	Vérifiez les erreurs d'alignement des étiquettes ou de la cartouche qui empêchent de retirer la cartouche du logement ou de l'unité.
4117	Unité désactivée car aucun bloc d'alimentation n'est disponible.	Retirez toutes les unités affectées, insérez et mettez sous tension au moins un bloc d'alimentation sur le module défaillant. Attendez 10 secondes et remettez en place les unités dans le module.
4119	Unité désactivée car une adresse IP interne est inconnue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez l'unité affectée, attendez 10 secondes et remettez-la en place dans le module.</li> <li>• Redémarrez la pile de bandothèque.</li> </ul>
4120	Aucune unité vide n'est disponible pour le test du système.	Assurez-vous qu'au moins une unité vide et une cartouche compatible sont disponibles.
4121	Aucun support compatible n'est disponible pour le test du système.	Assurez-vous qu'au moins une unité vide et une cartouche compatible se trouvent dans l'unité.
4122	Aucune cartouche disponible pour la routine de test Emplacement vers emplacement.	Assurez-vous qu'au moins une cartouche et un emplacement vide se trouvent dans la bandothèque.
4123	Aucun emplacement vide pour la routine de test Emplacement vers emplacement.	Assurez-vous qu'au moins une cartouche et un emplacement vide se trouvent dans la bandothèque.
4124	Les statistiques sur l'unité ou le support n'ont pas pu être récupérées lorsque la bande a été déchargée.	Recherchez des tickets d'avertissement. Remplacez le support si des indicateurs d'alerte de bande liés au support sont signalés.
4126	Une cartouche a été trouvée à un emplacement inaccessible de l'unité inférieure.	Les emplacements inférieurs dans l'unité inférieure ne sont pas accessibles pour le manipulateur. Placez la cartouche dans un emplacement supérieur.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4127	L'unité a été redémarrée en raison de la réinitialisation de la cartouche.	Vérifiez que l'unité est installée correctement dans son emplacement et que les vis moletées sont serrées. Si l'erreur persiste, remplacez l'unité.
4128	Une alimentation électrique est installée et détectée mais ne fournit pas de courant.	Assurez-vous que le bloc d'alimentation comporte un cordon d'alimentation branché et connecté à une source d'alimentation valide. Bien que la source d'alimentation ne soit pas disponible, ce module d'extension peut encore être utilisé pour le stockage sur bande. Le fonctionnement des unités de bande n'est pas possible.
4129	Le déplacement de l'unité a échoué.	Consultez l'application de sauvegarde pour savoir comment autoriser le retrait du support de l'unité. En cas d'échec, essayez l'option <b>Force Drive Media Eject</b> dans le menu <b>Operations</b> .
4133	Mousse de protection non retirée du module de base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez la bandothèque hors tension.</li> <li>• Retirez le capot supérieur, puis la protection en mousse.</li> <li>• Installez à nouveau le capot supérieur et redémarrez la bandothèque.</li> </ul>
4135	Échec du diagnostic de l'unité.	Utilisez une autre bande de diagnostic et exécutez le test une nouvelle fois. En cas de nouvel échec, téléchargez les clichés d'unité et contactez la maintenance.
4136	Le module de base a détecté qu'une alimentation électrique était installée, mais cette alimentation ne fournit pas de courant.	Assurez-vous que le bloc d'alimentation comporte un cordon d'alimentation branché et connecté à une source d'alimentation valide.
4137	Bande de diagnostic non retirée.	Ouvrez le magasin ou le guichet d'E-S pour retirer la cartouche de diagnostic à l'aide du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion.
4138	Surintensité USB détectée. Le port USB a été désactivé.	Assurez-vous que le périphérique USB est correctement inséré et qu'il ne consomme pas plus de courant que ce qui est spécifié dans le manuel.

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4139	Le fonctionnement du magasin ou du guichet d'E-S a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si quelque chose empêche le mouvement du manipulateur.</li> <li>• Redémarrez la bandothèque et relancez l'opération. Si l'erreur persiste, remplacez l'assemblage du manipulateur.</li> <li>• Si le magasin doit être retiré pour permettre l'accès à des cartouches de bande, mettez d'abord hors tension l'unité et libérez ensuite manuellement le magasin. Un seul magasin à la fois peut être ouvert.</li> </ul>
4140	Non correspondance de personnalité détectée.	Remplacez le châssis ou le contrôleur de bandothèque pour vous assurer que toutes les pièces dans la pile correspondent à la personnalité du contrôleur de bandothèque principal.
4142	Élément de destination du support saturé.	Assurez-vous que votre emplacement ou unité de destination est vide et essayez à nouveau.
4144	Le verrou d'unité à unité du module inférieur est engagé.	Assurez-vous que le mécanisme d'alignement n'est pas engagé dans le module le plus bas.
4148	Échec du téléchargement d'un ou plusieurs vidages de l'unité	Vérifiez l'état des unités sélectionnées et assurez-vous qu'elles sont présentes et enfin initialisées avant de télécharger les vidages.
4150	Échec de l'opération de déplacement en mode séquentiel.	Pour plus d'informations, consultez les détails de l'événement.
4151	Le téléchargement de l'image du microprogramme de l'unité est terminé, mais la révision du microprogramme n'a pas changé après le redémarrage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si l'image du microprogramme téléchargé correspond au type et à la génération de votre unité.</li> <li>• Assurez-vous que le fichier image n'est pas endommagé.</li> <li>• Téléchargez une nouvelle image depuis le site Web du fournisseur de l'unité si vous n'êtes pas sûr de l'intégrité du fichier.</li> </ul>
4152	Connexion KMIP refusée.	Le port sélectionné sur la machine cible n'est pas ouvert. La connexion est refusée. Vérifiez que l'application serveur fonctionne sur la machine cible et que le pare-feu ne bloque pas le port sélectionné. Contactez le personnel informatique pour vérifier les paramètres du port.
4153	Le serveur KMIP ne fait pas confiance au certificat client.	Utilisez un certificat client signé par une autorité de certification (CA) fiable ou sélectionnez manuellement le certificat non sécurisé du côté serveur et approuvez-le (non disponible sur tous les serveurs).

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4154	Échec du Ping KMIP vers le serveur.	<p>La machine cible n'a pas pu être jointe, donc pas de connexion réseau possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'adresse IP dans les paramètres est correcte.</li> <li>• Vérifiez que la machine cible est sous tension et connectée au réseau.</li> <li>• Vérifiez le câble réseau.</li> <li>• Vérifiez que le paramètre du pare-feu sur la machine cible autorise les requêtes et les réponses ping.</li> </ul>
4155	Aucune route KMIP vers l'hôte.	<p>La machine cible n'a pas pu être atteinte. La route réseau vers la machine n'est pas disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez vos paramètres IP (adresse IP, passerelle et masque de réseau) et confirmez-les auprès de votre personnel informatique.</li> <li>• Vérifiez que les paramètres du pare-feu sur la machine cible sont corrects.</li> </ul>
4156	Échec de l'établissement de liaison KMIP.	<p>La connexion TLS n'a pas pu être établie en raison d'erreurs d'établissement de liaison lors de l'échange de certificats.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les certificats côté serveur et côté client et assurez-vous qu'ils sont toujours valides et n'ont pas expiré.</li> <li>• Vérifiez que TLS1.2 est activé sur le serveur.</li> <li>• Vérifiez que la date et l'heure du client et du serveur sont à jour.</li> <li>• Demandez à votre personnel informatique des certificats neufs et valides.</li> </ul>
4157	Certificat KMIP inconnu.	<p>Le certificat du serveur est inconnu car son certificat racine est manquant ou n'est pas digne de confiance. Exécutez une nouvelle demande de certificat auprès de votre serveur ou de votre autorité de certification et importez la chaîne de certificats qui en résulte.</p>
4158	La recherche du nom d'hôte KMIP a échoué.	<p>Le nom d'hôte est introuvable sur le réseau. Il n'existe pas ou est mal orthographié.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le nom d'hôte saisi est correct.</li> <li>• Vérifiez votre adresse DNS dans les paramètres réseau.</li> <li>• Contactez votre personnel informatique pour vérifier les données saisies.</li> </ul>

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4159	Échec de la vérification du certificat KMIP.	<p>Le certificat du serveur TLS n'a pas pu être vérifié comme étant un certificat valide et fiable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le certificat racine de votre serveur a changé.</li> <li>• Créez une demande de certificat auprès de votre serveur pour générer un nouveau certificat client basé sur les certificats modifiés du serveur.</li> </ul>
4160	Échec de la connexion au serveur SKLM/GKLM	<p>La récupération de la clé de chiffrement IPP a échoué car la connexion au serveur SKLM/GKLM n'a pas pu être établie.</p> <p>Vérifiez la disponibilité du serveur ainsi que les paramètres de votre serveur. Ajoutez un serveur secondaire de secours si possible.</p>
4161	Échec de l'établissement de liaison avec la clé de chiffrement interne	<p>La récupération de la clé de chiffrement IPP a échoué en raison d'une défaillance du transfert de données interne entre l'unité et la bibliothèque.</p> <p>Vérifiez si la dernière version de logiciel de l'unité est installée. Si la panne se reproduit, vérifiez le journal des événements de la bibliothèque pour trouver des événements spécifiques associés à cette unité.</p>
4162	pour le chiffrement z/OS qui n'est pas sous licence	<p>Désactivez SKLM/GKLM pour le chiffrement z/OS ou installez la licence appropriée pour le chiffrement géré par la bibliothèque.</p>
4163	Dépassement du délai de découverte du chariot d'unité	<p>Dépassement du délai de découverte du chariot d'unité, état des chariots d'unité non disponibles dans le temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que tous les modules sont sous tension et que le câble d'interconnexion est correctement branché.</li> <li>• Si cet événement est observé sur plusieurs modules ou après avoir vérifié que tous les câbles d'interconnexion sont correctement fixés, assurez-vous que le réseau auquel le module de base est connecté ne subit pas de tempêtes de diffusion ou d'autres activités anormales.</li> <li>• Redémarrez ou effectuez un cycle d'alimentation du système pour redécouvrir les modules.</li> </ul>

Tableau 39. Événements d'avertissement (suite)

Code d'événement	Texte et description du message	Détails et solution
4164	L'inventaire a été mis à jour en raison d'un emplacement vide ou plein inattendu.	Si un déplacement échoue en raison d'un emplacement vide ou plein inattendu, l'emplacement est scanné à nouveau et l'inventaire est corrigé.
4165	Les emplacements inférieurs de magasin de l'unité la plus basse ne sont pas accessibles.	Le manipulateur installé ne permet pas d'accéder aux 40 emplacements de l'unité la plus basse. Les emplacements inférieurs de l'unité la plus basse ne sont pas accessibles, de sorte que seuls 32 emplacements sont disponibles.  Installez un manipulateur qui permet d'accéder aux 40 emplacements de l'unité la plus basse.
4166	Échec du diagnostic d'autotest de l'unité	Réinitialisez l'unité et exécutez à nouveau le test. En cas de nouvel échec, téléchargez les clichés d'unité et contactez la maintenance.
4167	Échec du diagnostic du port primaire de l'unité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le connecteur de test en boucle est correctement connecté au port sélectionné.</li> <li>• Réinitialisez l'unité et exécutez à nouveau un test.</li> <li>• Si le diagnostic n'aboutit toujours pas, téléchargez les vidages de l'unité et contactez le service après-vente.</li> </ul>
4168	Échec du diagnostic du chemin clé de chiffrement de l'unité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la configuration du serveur SKLM et vos paramètres réseau.</li> <li>• Si le diagnostic n'aboutit toujours pas, téléchargez les journaux de la bibliothèque et contactez le service après-vente.</li> </ul>
4173	Échec du diagnostic du chemin clé de chiffrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la configuration du serveur clé et vos paramètres réseau.</li> <li>• Si le diagnostic n'aboutit toujours pas, téléchargez les journaux de la bibliothèque et contactez le service après-vente.</li> </ul>
4174	Échec du certificat de l'autorité de certification KMIP.	Vérifiez si vous avez fourni le bon certificat de l'autorité de certification ou si le certificat de l'autorité de certification du serveur de chiffrement a été modifié.
4175	Échec de la création de la bibliothèque logique par défaut.	Vérifiez qu'aucune erreur ne s'est produite lors du démarrage et qu'au moins une unité est présente dans la bibliothèque.

## Événements de modification de configuration

Tableau 40. Événements de modification de configuration

Code d'événement	Texte et description du message
8000	La configuration d'une unité a changé.
8001	L'unité a été ajoutée ou retirée du système.
8002	Une bandothèque logique a été ajoutée/retirée ou changée.
8003	Le guichet d'E-S a été activé/désactivé.
8004	Le microprogramme de l'unité a changé en raison d'une mise à niveau.
8005	Le nom d'hôte/nom de domaine a été modifié.
8006	Les paramètres de configuration de courrier électronique ont changé.
8007	Le format de date/heure a changé.
8009	La configuration de fuseau horaire a changé.
8011	La configuration de réseau a changé.
8012	Le module d'extension a été mis à niveau.
8013	Les paramètres du serveur de temps NTP a changé.
8014	L'accès SSH a été activé/désactivé.
8016	La réinitialisation des paramètres par défaut de la bandothèque a été lancée par l'utilisateur.
8017	Le microprogramme de la bandothèque a changé.
8018	La configuration de la prise en charge des cartouches non étiquetées a été modifiée.
8019	La version de microprogramme du manipulateur a été mise à niveau.
8022	La configuration du délai d'attente de l'interface graphique de gestion/du panneau de commande a changé.
8024	La configuration du contrôle d'accès en E/S de la station / du magasin a été modifiée.
8026	Changement du manipulateur détecté.
8029	La configuration SNMP a changé.
8030	Une cible SNMP a été ajoutée.
8031	Une cible SNMP a été supprimée.
8033	Le module Panneau de commande a été changé.
8034	Une réinitialisation manuelle de l'unité a été exécutée.
8036	Nouveau châssis détecté.
8037	Le châssis a été retiré.
8040	Le serveur LDAP a été ajouté.
8041	Le serveur LDAP a été modifié.
8042	Le serveur LDAP a été supprimé.
8043	L'utilisateur LDAP a été ajouté.
8044	L'utilisateur LDAP a été modifié.

<i>Tableau 40. Événements de modification de configuration (suite)</i>	
<b>Code d'événement</b>	<b>Texte et description du message</b>
8045	L'utilisateur LDAP a été supprimé.
8046	La configuration d'interdiction de déconnexion a changé.
8057	Le composant matériel a été ajouté.
8058	Le composant matériel a été retiré.
8059	Le composant matériel de la bibliothèque a été remplacé.
8060	Nouveau contrôleur d'extension détecté.
8061	Nouveau contrôleur de bibliothèque de base détecté.
8062	Calibrage automatique terminé avec succès.
8064	La configuration des règles de mot de passe a changé.
8065	L'utilisateur a été ajouté.
8066	L'utilisateur a été supprimé.
8068	La configuration de la journalisation à distance a été modifiée <b>Remarque :</b> Non applicable pour 6U WHITEBOX
8069	Le mot de passe de l'utilisateur a été modifié
8071	Le droit d'administrateur pour la configuration du chiffrement a été modifié
8072	Le domaine Kerberos a été ajouté
8073	Le domaine Kerberos a été modifié
8074	Le domaine Kerberos a été supprimé
8075	L'utilisateur Kerberos a été ajouté
8076	L'utilisateur Kerberos a été modifié
8077	L'utilisateur Kerberos a été supprimé
8079	SKLM/GKLM pour z/OS Les paramètres de cryptage ont été modifiés
8085	Le groupe d'utilisateurs LDAP a été ajouté
8086	Le groupe d'utilisateurs LDAP a été modifié
8087	Le groupe d'utilisateurs LDAP a été supprimé
8088	Les paramètres de modification et de création des bibliothèques/partitions logiques ont été modifiés

## Événements d'information

<i>Tableau 41. Événements d'information</i>	
<b>Code d'événement</b>	<b>Texte et description du message</b>
9000	Un indicateur d'alerte de bande a été signalé par une unité.
9001	Une unité est présente mais désactivée.

<i>Tableau 41. Evénements d'information (suite)</i>	
<b>Code d'événement</b>	<b>Texte et description du message</b>
9002	La bandothèque a été mise sous tension.
9003	La commande <b>Déplacer la cartouche</b> a été exécutée.
9004	L'analyse d'inventaire est terminée.
9005	La bandothèque a été mise hors tension à partir du panneau avant.
9006	L'interface réseau a été mise sous tension.
9007	L'interface réseau a été mise hors tension.
9008	L'heure système a été synchronisée avec un serveur NTP.
9009	Un magasin a été déverrouillé et ouvert.
9010	Un magasin a été fermé et verrouillé.
9011	Un guichet d'E-S a été déverrouillé et ouvert.
9012	Un guichet d'E-S a été fermé et verrouillé.
9013	Un utilisateur s'est connecté à l'interface graphique de gestion.
9014	Un utilisateur s'est déconnecté de l'interface graphique de gestion.
9015	Un utilisateur s'est connecté à l'interface du panneau de commande.
9016	Un utilisateur s'est déconnecté de l'interface du panneau de commande.
9024	Le ticket de prise en charge de l'unité a été créé.
9025	Le test de la bandothèque a commencé.
9026	Le test de la bandothèque s'est terminé avec succès.
9027	Le test de la bandothèque a été arrêté par l'utilisateur.
9028	La sauvegarde de la configuration sur le châssis a abouti.
9029	La restauration de la configuration à partir du châssis a abouti.
9031	La bandothèque est passée à l'état "OK".
9032	La bandothèque est passée à l'état "Avertissement".
9033	La bandothèque est passée à l'état "Critique".
9035	Un nouveau châssis de bandothèque a été détecté.
9038	La bandothèque a été réamorcée par le biais de l'interface utilisateur.
9041	La clé sur le serveur KMIP a été créée.
9043	Le nettoyage de l'unité a démarré.
9045	La duplication des données de configuration de la bandothèque sur le module de base a échoué.
9060	Un ou plusieurs serveurs DNS configurés ne répondent pas.
9061	Le compte utilisateur a été verrouillé en raison du nombre trop élevé de tentatives de connexion non valides sur l'interface graphique de gestion.
9062	Mot de passe non valide utilisé pour la connexion.

Tableau 41. Événements d'information (suite)	
Code d'événement	Texte et description du message
9063	Le port réseau utilisé pour contacter le serveur de chiffrement a changé.
9064	La sauvegarde du certificat a été créée.
9065	Le certificat est restauré.
9066	Le mot de passe temporaire a été généré.
9067	Cartouche formatée LTO7 avec un code à barres de type M détecté.
9068	Cartouche de type M sans code à barres de type M détecté.
9069	La séquence de chargement du mode séquentiel s'est terminée car la dernière cartouche de stockage de la bibliothèque logique a été déchargée.
9070	La séquence de chargement du mode séquentiel a redémarré (mode boucle) car la dernière cartouche de stockage de la bibliothèque logique a été déchargée.
9077	Commentaires de l'utilisateur
9078	Une réinitialisation inattendue de l'unité s'est produite
9079	Optimisation des supports requise

## Indicateurs d'alerte de bande

Cette section est destinée à fournir au lecteur des informations sur l'unité de bande en utilisant la technologie d'alerte de bande.

Toutes les informations de code d'erreur et de diagnostic sont accessibles à partir de l'interface graphique de gestion de la bibliothèque. La partie unité de l'interface graphique de gestion contient les codes d'erreur de l'unité. Il n'est donc pas nécessaire d'ouvrir la bibliothèque pour accéder aux boutons de l'unité. Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour obtenir une description complète des fonctions et des affichages de l'interface graphique de gestion.

TapeAlert est une norme qui définit les conditions de statut et les problèmes liés aux périphériques, tel que les unités de bande, les chargeurs automatiques et les bibliothèques. Cette norme permet à un serveur de lire les messages TapeAlert (appelés indicateurs) d'une unité de bande par le biais du bus SCSI. Le serveur lit les indicateurs à partir du fichier journal Log Sense Page 0x2E. Pour des informations sur l'indicateur TapeAlert de la bibliothèque et de l'unité, consultez le manuel *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference*.

Cette bibliothèque est compatible avec la technologie TapeAlert, qui fournit au serveur des données d'erreur et de diagnostic sur les unités et la bibliothèque. La bibliothèque et le microprogramme de l'unité étant sujets à des modifications périodiques, l'interface SNMP de la bibliothèque ne nécessite pas de modification de code si des unités génèrent d'autres messages TapeAlerts actuellement non pris en charge. Toutefois, si ce problème se produit, la base d'informations de gestion (MIB) est écrite de manière à minimiser l'impact sur le poste de surveillance SNMP. À l'heure où nous rédigeons ce guide, les indicateurs TapeAlert représentent correctement les messages TapeAlert envoyés. Le fichier NIB n'implique pas que toutes les interruptions qui y sont définies sont envoyées par la bibliothèque ou le seront dans le futur.

## Indicateurs TapeAlert pris en charge par la bandothèque

Code du paramètre	Nom de l'indicateur	Type	Description
01d	Matériel de bandothèque A	C	Le mécanisme de changement de support rencontre des difficultés dans ses communications avec l'unité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le changeur de support HORS TENSION puis SOUS TENSION.</li> <li>• Relancez l'opération.</li> <li>• Si l'incident persiste, contactez le support technique.</li> </ul>
02d	Matériel de bandothèque B	W	Un incident s'est produit au niveau du mécanisme de changement de support. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
04d	Matériel de bandothèque D	C	Incident matériel sur la bandothèque qui n'est pas de type mécanique ou qui nécessite un cycle de mise hors tension, puis de mise sous tension pour le résoudre. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le changeur de support HORS TENSION puis SOUS TENSION.</li> <li>• Relancez l'opération.</li> <li>• Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</li> </ul>
05d	Diagnostics de la bandothèque requis	W	Incident matériel possible sur le mécanisme de la bandothèque. Exécutez des diagnostics étendus pour confirmer et diagnostiquer l'incident. Consultez le manuel d'utilisation de la bandothèque pour connaître les instructions à suivre pour l'exécution de tests de diagnostics étendus sur l'unité.
13d	Nouvelle tentative d'extraction dans la bandothèque	W	Il existe un problème potentiel d'éjection de cartouches de l'unité ou lié à la sélection par la bandothèque de cartouches dans un emplacement. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune action n'est requise.</li> <li>• Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</li> </ul>
14d	Nouvelle tentative d'introduction dans la bandothèque	W	Un incident s'est probablement produit au niveau du mécanisme de la bibliothèque chargé de placer les cartouches dans les emplacements. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune action n'est requise.</li> <li>• Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</li> </ul>
15d	Tentative de chargement de la bandothèque	W	Il existe un problème potentiel de chargement de cartouches par l'unité ou par le mécanisme de la bandothèque. Cet indicateur disparaît à la réception de la commande de déplacement suivante.
16d	Volet de la bandothèque	C	Echec de l'opération, car le volet la bandothèque est ouvert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégagez tout élément susceptible d'obstruer le volet de la bandothèque.</li> <li>• Fermez le volet de la bandothèque.</li> <li>• Si l'incident persiste, adressez-vous au service d'assistance du fournisseur de la bibliothèque.</li> </ul>

Code du paramètre	Nom de l'indicateur	Type	Description
17d	Guichet d'E/S de la bandothèque	C	Le guichet d'E/S de la bandothèque a rencontré un problème d'ordre mécanique.
19d	Sécurité de la bandothèque	W	La sécurité de la bandothèque est compromise. Le volet a été ouvert puis refermé alors que l'unité était en fonctionnement.
20d	Mode de sécurité de la bandothèque	I	Le mode de sécurité de la bandothèque a été modifié. La bandothèque a été placée en mode sécurisé ou a quitté ce mode. Ce message est fourni à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
21d	Bandothèque hors ligne	I	La bandothèque a été mise hors ligne manuellement et n'est pas disponible.
22d	Unité de bandothèque hors ligne	I	Une unité dans la bandothèque a été mise hors ligne. Ce message est fourni à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
24d	Inventaire de la bandothèque	C	La bandothèque a détecté une incohérence dans son inventaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez à nouveau l'inventaire de la bandothèque pour corriger cette incohérence.</li> <li>• Relancez l'opération.</li> </ul>
28d	Alimentation électrique	W	Un bloc d'alimentation redondant dans la bandothèque est défaillant. Consultez les manuels d'utilisation de la bandothèque pour connaître les instructions à suivre pour remplacer le bloc d'alimentation défaillant.
33d	Dépassement de capacité de la bandothèque	C	Le nombre total de volumes dépasse le nombre d'éléments de stockage disponibles. Retirez une cartouche de l'inventaire pour effectuer une reprise.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I = Informations à l'utilisateur</li> <li>• W = Avertissement. Une action de réparation est recommandée. Il existe un risque au niveau des performances de données.</li> <li>• C = Critique. Nécessite une action de réparation immédiate.</li> </ul>			

## Indicateurs TapeAlert pris en charge par l'unité

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Cod e hex.	Description	Action requise	Evéne ment
1	Avertissement de lecture	01h	Défini lorsque l'unité de bande a des problèmes lors de la lecture des données. Aucune donnée n'est perdue mais les performances de la bande peuvent être diminuées.	<p>Isolez le défaut entre l'unité et la bande en procédant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez une cartouche de bande en bon état dans l'unité suspecte. Si l'unité ne fonctionne pas, contactez votre IBM®.</li> <li>Utilisez la cartouche de bande suspecte dans une unité en bon état. Si le test échoue, éliminez la cartouche.</li> </ul>	Evénem . avert.
2	Avertissement d'écriture	02h	Défini lorsque l'unité de bande a des problèmes lors de l'écriture des données. Aucune donnée n'est perdue mais les performances de la bande peuvent être diminuées.	<p>Isolez le défaut entre l'unité et la bande en procédant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez une cartouche de bande en bon état dans l'unité suspecte. Si l'unité ne fonctionne pas, contactez votre IBM®.</li> <li>Utilisez la cartouche de bande suspecte dans une unité en bon état. Si le test échoue, éliminez la cartouche.</li> </ul>	Evénem . avert.
3	Erreur matérielle	03h	Toute erreur irrémédiable de lecture, d'écriture ou de positionnement. Cet indicateur est défini avec les indicateurs 4, 5 ou 6.	<p>Voir la colonne <b>Action requise</b> pour l'indicateur numéro 4, 5 ou 6 dans ce tableau.</p> <p>Assurez-vous que le microprogramme de l'unité de bande est à la dernière version. Voir <a href="#">Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune»</a>, à la page 170.</p>	Evénem . avert.
4	support	04h	Erreur irrécupérable de positionnement, de lecture ou d'écriture, due à une cartouche de bande défailante.	Remplacez la cartouche de bande.	Evénem . avert.

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Cod e hex.	Description	Action requise	Événe ment
5	Incident en lecture	05h	Toute erreur irrémédiable de lecture se produisant lorsque l'isolement de l'incident est incertain et que celui-ci a peut-être été provoqué par une cartouche de bande ou un lecteur défaillant.	Si l'indicateur 4 apparaît également, la cartouche est défaillante. Remplacez la cartouche de bande. Si l'indicateur numéro 4 n'est pas défini, consultez le code d'erreur 6 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événem . avert.
6	Incident en écriture	06h	Erreur irrécupérable de positionnement ou d'écriture, dont l'origine est incertaine : cartouche de bande défaillante ou unité défaillante.	Si l'indicateur 9 apparaît également, assurez-vous que le taquet de protection contre l'écriture est positionné de sorte que l'écriture sur la bande soit possible. Si l'indicateur 4 apparaît également, la cartouche est défaillante. Remplacez la cartouche de bande. Si l'indicateur numéro 4 n'est pas défini, consultez le code d'erreur 6 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événem . avert.
7	Durée de vie du support	07h	Définie lorsque la cartouche de bande atteint la fin de sa vie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copiez les données sur une autre cartouche de bande.</li> <li>2. Jetez l'ancienne bande.</li> </ol>	Événem . avert.
8	Qualité données incorrecte	08h	La cartouche n'est pas de qualité données. Les données écrites sur la bande ne sont pas protégées.	Remplacez la cartouche par une cartouche de qualité données.	Événem . avert.
9	Protection de l'écriture	09h	L'unité de bande a détecté que la cartouche est protégée contre l'écriture.	Assurez-vous que le taquet de protection contre l'écriture est positionné de manière à permettre au lecteur de bande d'écrire des données sur la bande.	Événem . avert.
10	Retrait interdit	0Ah	L'unité de bande a reçu une commande <b>UNLOAD</b> après que le serveur a empêché le retrait de la cartouche.	Reportez-vous à la documentation sur le système d'exploitation de votre serveur.	Événem ent d'info.
11	Support de nettoyage	0Bh	Une cartouche de nettoyage a été chargée dans l'unité.	Aucune action n'est requise. Message d'information uniquement.	Événem ent d'info.
12	Format non pris en charge	0Ch	Un type de cartouche non reconnu a été inséré dans l'unité ou le format de la cartouche est corrompu.	Utilisez une cartouche prise en charge.	Événem ent d'info.

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Code hex.	Description	Action requise	Événement
14	Bande cassée irrécupérable	0Eh	Défini lorsque la bande est cassée/coupée ou fait l'objet d'une panne mécanique.	N'essayez pas d'extraire l'ancienne cartouche de bande. Appelez la ligne d'aide du fournisseur de l'unité de bande.	Événement . avert.
15	Incident lié à la puce mémoire de la cartouche	0Fh	Erreur de mémoire LTO-CM détectée sur la cartouche de bande chargée.	Remplacez la cartouche de bande. Si cette erreur se produit sur plusieurs cartouches, consultez le Code d'erreur 6 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événement . avert.
16	Ejection forcée	10h	Vous avez éjecté manuellement la cartouche de bande alors que l'unité était en cours de lecture ou d'écriture.	Aucune action n'est requise. Message d'information uniquement.	Événement . avert.
17	Le support chargé est en lecture seule	11h	Défini lorsqu'une tentative d'écriture est effectuée sur une cartouche en lecture seule. L'indicateur est effacé lorsque la cartouche est éjectée (cet indicateur n'est pas pris en charge pour Ultrium 1 ou Ultrium 2).	Aucune action n'est requise. Message d'information uniquement.	Événement . avert.
18	Le répertoire de bande est altéré dans la mémoire de la cartouche	12h	L'unité a détecté une altération du répertoire de bande dans la mémoire de la cartouche.	Relisez toutes les données sur la bande afin de reconstruire son répertoire.	Événement . avert.
19	Support proche de fin de vie	13h	Défini lorsque la fin de vie spécifiée de la cartouche de bande est proche.	1. Copiez les données sur une autre cartouche de bande. 2. Remplacez la cartouche de bande.	Événement d'info.
20	Nettoyage immédiat requis	14h	L'unité de bande a détecté la nécessité d'un nettoyage.	Nettoyez l'unité de bande.	Événement . avert.
21	Nettoyage périodique	15h	L'unité de bande a détecté la nécessité d'un nettoyage de routine.	Nettoyez l'unité de bande dès que possible. L'unité fonctionne toujours mais vous devez la nettoyer le plus rapidement possible.	Événement . avert.
22	Cartouche de nettoyage périmée	16h	Défini lorsque l'unité de bande détecte une cartouche de nettoyage périmée.	Remplacez la cartouche de nettoyage.	Événement . avert.
23	Bande de nettoyage non valide	17h	L'unité attendait une cartouche de nettoyage, mais la cartouche insérée n'est pas une cartouche de nettoyage.	Utilisez une cartouche de nettoyage valide.	Événement . avert.

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Cod e hex.	Description	Action requise	Événement
25	Interface	19h	Le lecteur de bande a détecté un incident au niveau de l'interface SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Recherchez le code d'erreur 8 ou 9 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événement . avert.
26	Panne de ventilateur	1Ah	Un ventilateur d'unité de bande est défaillant.	Défaillance du ventilateur à l'intérieur du mécanisme d'unité de bande ou du boîtier de l'unité de bande.	Événement . avert.
27	Alimentation électrique	1Bh	Un bloc d'alimentation redondant dans le boîtier d'unité de bande est défaillant. Consultez les manuels d'utilisation du boîtier pour connaître les instructions à suivre pour remplacer le bloc d'alimentation défaillant.	Un bloc d'alimentation redondant dans le boîtier d'unité de bande est défaillant. Consultez les manuels d'utilisation du boîtier pour connaître les instructions à suivre pour remplacer le bloc d'alimentation défaillant.	Événement . avert.
30	Matériel A	1Eh	Une erreur matérielle s'est produite : vous devez réinitialiser l'unité de bande.	Un bloc d'alimentation redondant dans le boîtier d'unité de bande est défaillant. Consultez les manuels d'utilisation du boîtier pour connaître les instructions à suivre pour remplacer le bloc d'alimentation défaillant.	Événement . avert.
mars	Matériel B	1Fh	Les tests automatiques de démarrage (POST) ont échoué.	Notez le code d'erreur sur l'affichage à un caractère et reportez-vous à «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130 pour obtenir les instructions appropriées.	Événement . avert.
32	Interface	20h	Le lecteur de bande a détecté un incident au niveau de l'interface SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Le lecteur de bande a détecté un incident au niveau de l'interface SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Événement . avert.
33	Ejection du support nécessaire	21h	Une défaillance s'est produite et vous devez éjecter la cartouche présente dans l'unité.	Ejectez la cartouche de bande, puis réinsérez-la et recommencez l'opération.	Événement . avert.
34	Echec du téléchargement	22h	Le lecteur de bande a détecté un incident au niveau de l'interface SCSI, Fibre Channel ou RS-422.	Assurez-vous qu'il s'agit de l'image FMR appropriée. Retentez le téléchargement de l'image FMR.	Événement . avert.
35	Humidité d'unité	23h	Se règle lorsque le capteur d'humidité du variateur indique que l'humidité du variateur dépasse l'humidité recommandée pour le variateur.	Voir le code d'erreur 1 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événement . avert.

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Code hex.	Description	Action requise	Événement
36	Température de l'unité	24h	Le détecteur de température de l'unité indique que la température dépasse la température recommandée de la bibliothèque.	Voir le code d'erreur 1 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événement . avert.
37	Tension de l'unité	25h	L'unité a détecté que la tension fournie est proche de la limite spécifiée ou dépasse cette limite.	Voir le code d'erreur 2 dans «Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)», à la page 130.	Événement . avert.
38	Anticipation des pannes	26h	Une défaillance matérielle s'est sans doute produite dans l'unité de bande. Appelez la ligne d'aide du fournisseur de l'unité de bande.	Echec prédictif du matériel de l'unité	Événement . avert.
39	Panne	27h	Incident possible sur l'unité de bande. Recherchez si des informations de diagnostic sont disponibles et exécutez des diagnostics étendus, si applicable. Consultez le manuel d'utilisation de l'unité de bande pour connaître les instructions à suivre pour l'exécution de tests de diagnostics étendus et l'extraction des données de diagnostic.	Un incident sur l'unité peut être identifié par les informations de diagnostic stockées ou par l'exécution de diagnostics étendus (Send Diagnostics).	Événement . avert.
49	Capacité native diminuée	31h	La capacité native est diminuée.	Aucune action n'est requise. Message d'information uniquement.	Événement d'info.
51	Répertoire de bande non valide lors de l'éjection	33h	Le répertoire de bande de la cartouche éjectée est corrompu. Les performances de recherche de fichiers sont affectées.	Utilisez votre logiciel de sauvegarde pour régénérer le répertoire de bande en lisant toutes les données.	Événement . avert.
52	Incident d'écriture dans la zone système de la bande	34h	La cartouche de bande déchargée ne peut pas écrire correctement dans sa zone système.	Copiez les données sur une autre cartouche de bande et jetez l'ancienne cartouche.	Événement . avert.
53	Incident de lecture dans la zone système de la bande	35h	La lecture de la zone système de la bande ne peut pas être effectuée correctement au moment du chargement.	Copiez les données sur une autre cartouche de bande et jetez l'ancienne cartouche.	Événement . avert.

Numéro d'indicateur	Nom de l'indicateur	Cod e hex.	Description	Action requise	Evénement
55	Echec de chargement	37h	L'opération a échoué car le support ne peut pas être chargé ni associé à des unités d'exécution.	Retirez la bande et essayez avec une autre. Si le problème persiste, contactez votre IBM®.  Assurez-vous que le microprogramme de l'unité de bande est à la dernière version. Voir <a href="#">Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune»</a> , à la page 170.	Evénement . avert.
56	Incident de déchargement irrécupérable	38h	L'opération a échoué car le support ne peut pas être déchargé.	Contactez votre technicien de maintenance .	Evénement . avert.
59	Support WORM – échec du contrôle d'intégrité	3Bh	Défini lorsque l'unité détermine que les données de la bande sont peut-être WORM.	1. Copiez les données sur une autre cartouche de bande WORM. 2. Jetez la bande WORM défectueuse.	Evénement . avert.
60	Support WORM – tentative d'écrasement des données	3Ch	L'unité rejette une opération d'écriture, car les règles autorisant les écritures WORM n'ont pas été respectées. Les données peuvent uniquement être ajoutées au support WORM. L'écrasement des données n'est pas autorisé sur un support WORM.	Ecrivez les données sur une cartouche de bande réinscriptible ou non réinscriptible.	Evénement . avert.

## Données d'analyse

Lorsqu'une unité détecte une erreur, elle fournit des données de détection en tant que réponse à l'hôte.

Consultez le manuel *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference* pour plus d'informations sur les données d'analyse de la bibliothèque. Pour obtenir des informations sur les données d'analyse de l'unité de bande, consultez le manuel *Dell LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference*.

De plus, vous pouvez utiliser l'outil Tape Diagnostic Tool (ITDT) pour examiner plus attentivement les données et identifier les erreurs. Voir [«La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs»](#), à la page 92.

## Codes d'erreur de l'unité : Ecran des codes d'erreur (SCD)

Les codes d'erreur de l'unité SCD donnent une description des erreurs et des messages relatifs à l'unité.

Si vous rencontrez des problèmes pendant que l'unité de bande est en cours de fonctionnement, consultez [«Comment la bandothèque signale-t-elle les problèmes»](#), à la page 84.

L'écran SCD se trouve dans la partie arrière d'une bandothèque installée et il est visible à travers la fenêtre avant d'une unité d'extension. Il apparaît dans la partie centrale inférieure d'une unité pleine hauteur. Chaque unité est dotée d'un voyant d'état et d'un écran des codes d'erreur qui, lorsqu'il est

visible, fournit les conditions d'erreur et d'information la concernant. L'écran des codes d'erreur affiche un seul caractère ou un point (dans la partie inférieure droite de l'écran) ou les deux.

**Remarque :** L'écran SCD est visible à travers les fenêtres des unités d'extension et pour les unités pleine hauteur uniquement. Si vous disposez d'une unité de base sans unité d'extension, ou d'unités demi-hauteur, l'écran SCD n'est pas visible.

«Codes de l'écran des codes d'erreur (SCD)», à la page 131 répertorie les codes des conditions d'erreur et des messages d'information. Si plusieurs erreurs se produisent, le code ayant le niveau de priorité le plus élevé (représenté par le chiffre le plus faible) s'affiche en premier. Lorsque l'erreur est corrigée, le code ayant le niveau de priorité le plus élevé suivant s'affiche jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'erreur.

L'écran SCD est vierge en cas de fonctionnement normal de l'unité.

## Codes de l'écran des codes d'erreur (SCD)

Tableau 42, à la page 131 donne une description des erreurs et des messages relatifs à l'unité. Pour des conseils sur l'identification et la résolution des problèmes, voir «guide de dépannage», à la page 85.

- Prenez note du code d'erreur SCD avant qu'une cartouche soit retirée ou que le code d'erreur SCD soit effacé.
- Si une erreur se produit avec une cartouche dans l'unité, éjectez la cartouche de l'unité à l'aide de l'interface graphique de gestion de la bibliothèque (voir «Localisation des fonctions de gestion», à la page 71).



**Avertissement :** Si l'unité détecte une erreur permanente et affiche un code d'erreur autre que SCD 0, elle effectue automatiquement un vidage de l'unité. Si vous forcez la prise d'un cliché de l'unité, le cliché existant est remplacé et les données peuvent être perdues. Après avoir forcé la prise d'un cliché de l'unité, ne mettez pas l'unité HORS tension, vous risqueriez de perdre les données du cliché.

Code d'erreur	Signification
0	Aucun incident ne s'est produit et aucune action n'est requise. Ce code s'affiche lorsque les diagnostics sont terminés et qu'aucune erreur ne s'est produite. <b>Remarque :</b> Lors du fonctionnement normal de l'unité de bande, l'écran des codes d'erreur est vide.
1	Problème de température. Le lecteur de bande a détecté un dépassement de la température de fonctionnement recommandée.
2	Problème d'alimentation. L'unité de bande a détecté que l'alimentation externe avoisine les limites de tension indiquée (l'unité de bande est hors fonction).
3	Problème de microprogramme. L'unité de bande a détecté un incident lié au microprogramme. <b>Remarque :</b> Ne forcez pas la prise d'un nouveau cliché ; l'unité de bande en a déjà créé un.
4	Problème de microprogramme ou de matériel. L'unité de bande a détecté un incident au niveau du microprogramme ou une défaillance matérielle qui lui est propre. <b>Remarque :</b> Ne forcez pas la prise d'un nouveau cliché ; l'unité de bande en a déjà créé un.

Tableau 42. Codes d'erreur sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Signification
5	<p>Incident matériel de l'unité de bande. Le lecteur de bande a détecté un incident au niveau du chemin de bande ou une erreur de lecture/écriture.</p> <p><b>Remarques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour éviter tout dommage sur l'unité ou la bande, l'insertion d'une cartouche n'est pas autorisée si la cartouche en cours a été correctement éjectée.</li> <li>• Ne forcez pas la prise d'un nouveau cliché ; l'unité de bande en a déjà créé un.</li> </ul>
6	<p>Erreur liée au lecteur de bande ou au support. L'unité de bande a détecté une erreur, mais elle ne peut pas déterminer si elle provient du matériel (unité de bande) ou du support (cartouche de bande). Vérifiez que la cartouche de bande est le type de support approprié. Voir <a href="#">Annexe D, «Support LTO», à la page 184.</a></p> <p>Assurez-vous que l'unité de bande est à la dernière version du microprogramme. Voir <a href="#">Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170.</a></p>
7	<p>Erreur liée au lecteur de bande ou au support. L'unité de bande a détecté une erreur, mais elle ne peut pas déterminer si elle provient du matériel (unité de bande) ou du support (cartouche de bande). Vérifiez que la cartouche de bande est le type de support approprié. Voir <a href="#">Annexe D, «Support LTO», à la page 184.</a></p>
8	<p>Problème d'interface. L'unité de bande a détecté une défaillance matérielle liée à l'unité elle-même ou au bus hôte.</p> <p><b>Remarque :</b> Le code d'erreur disparaît 10 secondes après la détection de l'erreur par l'unité.</p>
9	<p>Erreur de communication de l'unité de bande ou de la bandothèque. Le lecteur de bande a détecté une défaillance matérielle liée au lecteur lui-même ou à la connexion de la bandothèque.</p>
A	<p>Fonctionnement en mode dégradé. L'unité de bande a détecté qu'un incident affecte son fonctionnement mais n'empêche pas son utilisation. Si le problème persiste, déterminez s'il est lié à l'unité ou au support.</p> <p><b>Remarque :</b> L'unité est utilisable même si l'écran des codes d'erreur continue d'indiquer une erreur et que le voyant d'état clignote orange.</p>
C	<p>Le lecteur de bande a besoin d'être nettoyé. Voir <a href="#">«Localisation des fonctions de gestion», à la page 71.</a></p>
d	<p>Conflit d'adresse physique de boucle arbitrée fibre. Deux unités sur la boucle fibre ont la même adresse physique de boucle arbitrée.</p>
e	<p>Erreur de chiffrement. Affichée lorsque l'unité détecte une erreur associée à une opération de chiffrement.</p>
E	<p>Port Fibre hors ligne. Affichée lorsque le port fibre de l'unité a reçu une commande <b>port bypass</b> d'un autre port sur le réseau Fibre Channel.</p>
F	<p>Erreur Fibre Channel. Aucun voyant ne s'affiche si le port fibre de l'unité ne détecte pas de voyant.</p>
P	<p>Tentative d'exécution d'une opération d'écriture vers une cartouche protégée contre l'écriture. Cette action inclut toute tentative d'écrasement d'une bande protégée WORM. Vérifiez que la cartouche de bande est le type de support approprié. Voir <a href="#">Annexe D, «Support LTO», à la page 184.</a></p>

Tableau 42. Codes d'erreur sur l'écran des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Signification
C	L'unité effectue l'optimisation des supports.

## Point SCD

Si un cliché d'unité est présent alors que l'unité est en mode maintenance, un point rouge unique s'allume dans l'angle inférieur droit de l'écran SCD. Pour télécharger le vidage de l'unité, voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 ou «[La mise à jour du microprogramme de l'outil de diagnostic des bandes IBM, la récupération des vidages et l'outil de test des lecteurs](#)», à la page 92.

Le point SCD s'ETEINT lorsque vous obtenez un cliché ou une mise à jour du microprogramme d'unité.

**Remarque :** Si le cliché d'unité est stocké en mémoire ROM (le point SCD est ALLUME en continu), il est perdu lors de la mise HORS tension ou de la réinitialisation de l'unité.

## Voyant d'état

Le voyant d'état est une diode électroluminescente qui fournit des informations sur l'état de l'unité. Le voyant peut être vert ou orange, et (lorsqu'il est allumé) fixe ou clignotant. [Tableau 43](#), à la page 133 répertorie les conditions du voyant d'état et de l'affichage à un seul caractère (SCD) et fournit une explication de la signification de chaque condition.

Tableau 43. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur (SCD)

Si le voyant d'état est...	Et le SCD est...	Signification
OFF	OFF	L'unité n'est pas alimentée en courant électrique ou est HORS tension.
Vert	OFF	L'unité est SOUS tension et à l'état inactif.
Vert clignotant	OFF	L'unité lit la bande, écrit sur la bande, rembobine la bande, localise des données sur la bande, charge la bande ou décharge la bande.
Vert clignotant	OFF	L'unité contient une cartouche lors du cycle de mise SOUS tension. Dans ce cas, le lecteur termine un autotest (POST) et rembobine lentement la bande (le processus peut prendre jusqu'à dix minutes). Le voyant cesse de clignoter et devient fixe lorsque la reprise de l'unité est terminée et que cette dernière est prête pour une opération de lecture ou d'écriture.
Orange clignotant	Code d'erreur affiché	Des codes d'erreur s'affichent sur l'écran SCD à partir du journal des codes d'erreur.
Orange	Nombres, lettres ou segments rouges	Lors de la mise sous tension/initialisation et de l'autotest à la mise sous tension, le SCD affiche brièvement <b>8</b> , puis devient inactif (non allumé) lorsque l'autotest à la mise sous tension est terminé et qu'aucune erreur d'autotest à la mise sous tension ne se produit. Si une erreur est détectée, un code d'erreur s'affiche sur l'écran SCD et le voyant d'état orange clignote.
Orange	Clignotant <b>0</b>	L'unité quitte le mode maintenance.
Orange	Clignotant	L'unité exécute la fonction de maintenance.

Tableau 43. Signification du voyant d'état et de l'écran des codes d'erreur (SCD) (suite)

Si le voyant d'état est...	Et le SCD est...	Signification
Orange clignotant une fois par seconde	Code d'erreur affiché	Une erreur s'est produite, ou l'unité ou le support peut avoir besoin d'une maintenance ou d'un nettoyage.
Orange clignotant une fois par seconde	Affichage 	L'unité a besoin d'être nettoyé.
Orange clignotant deux fois par seconde	OFF	Le lecteur met le microprogramme à jour.
Orange clignotant deux fois par seconde	OFF	L'unité a détecté une erreur et procède à la restauration du microprogramme. Elle se réinitialise automatiquement.
Orange clignotant deux fois par seconde	Clignotant 	L'unité demande le chargement d'une cartouche.
Orange clignotant deux fois par seconde	OFF	Un cliché d'unité est en mémoire flash.
Vert clignotant	Affichage 	L'unité effectue l'optimisation des supports.
L'alimentation ne doit pas être retirée de l'unité tant que la mise à jour du microprogramme sur cette dernière n'est pas terminée. L'unité indique que cette opération est terminée en se réinitialisant et en exécutant l'autotest à la mise sous tension (POST).		

## Chapitre 6. Mise à niveau et maintenance

Dans cette section, vous pouvez suivre les procédures permettant d'ajouter, de retirer et de remplacer les composants de la bibliothèque.

### Outils recommandés

- Tournevis cruciforme n° 2
- Petit tournevis à tête plate ou Torx

### Identification d'un composant défaillant

Identifiez le module qui contient le composant défaillant. Voir [«Identification d'un composant défaillant»](#), à la page 84.

## Vue interne de la bandothèque

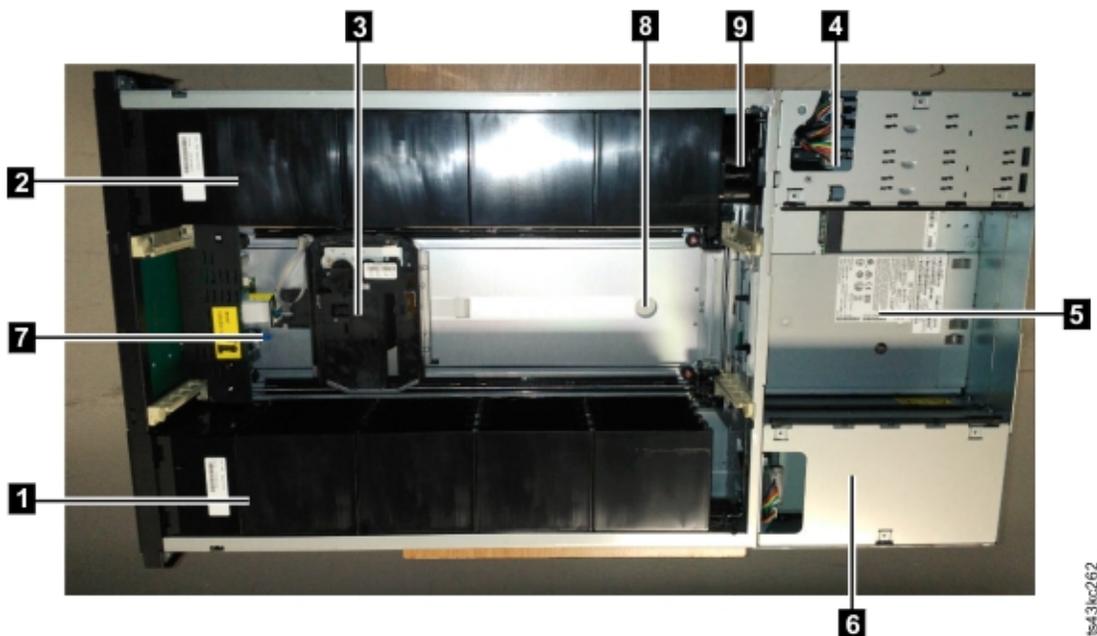


Figure 57. Vue interne de la bandothèque

Tableau 44. Description de la vue interne		
Nombre	Article	Description
1	Magasin de cartouches droit	Si le module est situé en bas, le magasin de cartouches droit contient 16 cartouches ; si le module est placé ailleurs dans la bandothèque, le magasin peut contenir 20 cartouches.
2	Magasin de cartouches gauche	Si le module est situé en bas, le magasin de cartouches gauche contient 16 cartouches ; si le module est placé ailleurs dans la bandothèque, le magasin peut contenir 20 cartouches.

Tableau 44. Description de la vue interne (suite)

Nombre	Article	Description
3	Utilisateur	Ce composant contient le manipulateur de la bandothèque et le lecteur de codes à barres. Le manipulateur déplace les cartouches vers/depuis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Station d'E/S</li> <li>• les emplacements de stockage</li> <li>• Unité de bande</li> </ul>
4	Carte contrôleur	Ce composant est une unité remplaçable par le client qui contient les informations de configuration de l'utilisateur ou les données techniques essentielles (VPD).
5	Unité de bande	Le module peut contenir un unité de bande demi-hauteur ou pleine hauteur. L'unité est une unité remplaçable par l'utilisateur (CRU), et est conçue pour être facilement retirée et remplacée.
6	Alimentation électrique	Le bloc d'alimentation électrique est une unité remplaçable par l'utilisateur et l'unique source d'alimentation du module. Le module est livré avec un seul bloc d'alimentation électrique mais il peut, en option, en contenir un deuxième à des fins de redondance.
7	Levier de verrouillage robotique	Ce composant est utilisé pour verrouiller le manipulateur afin qu'on ne puisse pas le déplacer. Cette action est effectuée lors du déplacement du module ou du retrait du dispositif robotique.
8	Poignée concave	L'une des poignées concaves utilisées pour soulever le manipulateur. Sur la photo, l'autre poignée se trouve sous le manipulateur.
9	Mécanisme d'enroulement	Ce composant déplace le manipulateur.

## Ajout, retrait ou remplacement d'une unité de bande

	<p><b>ATTENTION :</b></p> <p>Sensibilité à l'électricité statique</p> <p>Risque de dégâts matériels sur les unités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une décharge d'électricité statique endommage les unités ou microcircuits sensibles à l'électricité statique.</li> <li>• De bonnes techniques de conditionnement et de mise à la terre sont des précautions nécessaires pour éviter tout dommage.</li> </ul>
---	--

Tableau 45. Risque de pincement

	 <p><b>ATTENTION :</b> Risque de pincement des mains ou des doigts. Vous risquez de vous faire coincer la main ou les doigts et de subir des blessures graves. Gardez vos mains à distance lors du fonctionnement. (L012)</p>
---	--

 **Avertissement :** Seules les personnes informées des procédures et des risques peuvent remplacer ou mettre à niveau cet assemblage d'unités de bande. Lisez l'ensemble de la documentation les procédures sur l'identification et le traitement des incidents avant les procédures de réparation ou de mise à niveau. Il existe des pièces mobiles dangereuses à l'intérieur de ce produit. N'insérez pas d'outil ou une partie de votre corps dans les ouvertures des baies d'unité.

**Important :** Les événements ESD se produisant pendant l'installation ou le retrait d'une unité de bande peuvent provoquer une réinitialisation de la liaison SAS sur les unités de bande installées dans la bandothèque. Si cela se produit, relancez tous les travaux qui étaient en cours d'exécution sur les liens SAS concernés.

## Ajout d'une unité de bande

### A faire :

- Des unités de bande demi-hauteur peuvent être installées dans n'importe quelle baie d'un module.
  - Des unités de bande pleine hauteur doivent être installées dans les deux baies inférieures d'un module. L'installation d'une unité pleine hauteur dans les deux baies supérieures d'un module n'est pas prise en charge.
1. Si vous ajoutez une unité de bande, retirez le capot de la baie. A l'aide d'un tournevis cruciforme, retirez le capot d'une unité demi-hauteur pour installer une unité demi-hauteur ou retirez les deux capots des baies d'unité afin d'installer une unité de bande pleine hauteur.

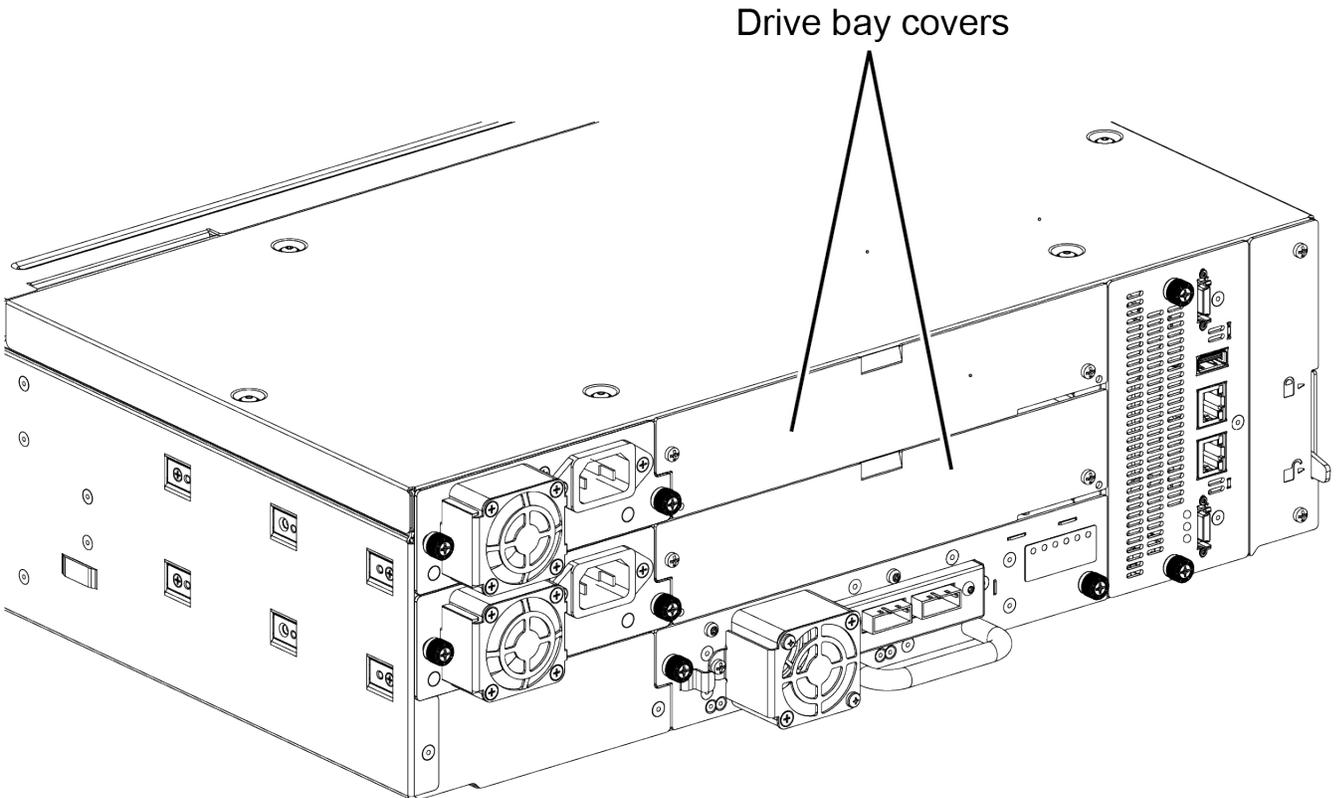


Figure 58. Capots des baies d'unité

**Remarque :** Une unité de bande pleine hauteur doit être installée dans la baie inférieure du module.

- Alignez et insérez lentement la nouvelle unité de bande dans la baie d'unité le long des rails d'alignement (1 dans Figure 59, à la page 138) tout en soutenant l'ensemble de l'unité. L'unité de bande doit être alignée avec le panneau arrière de la bandothèque.

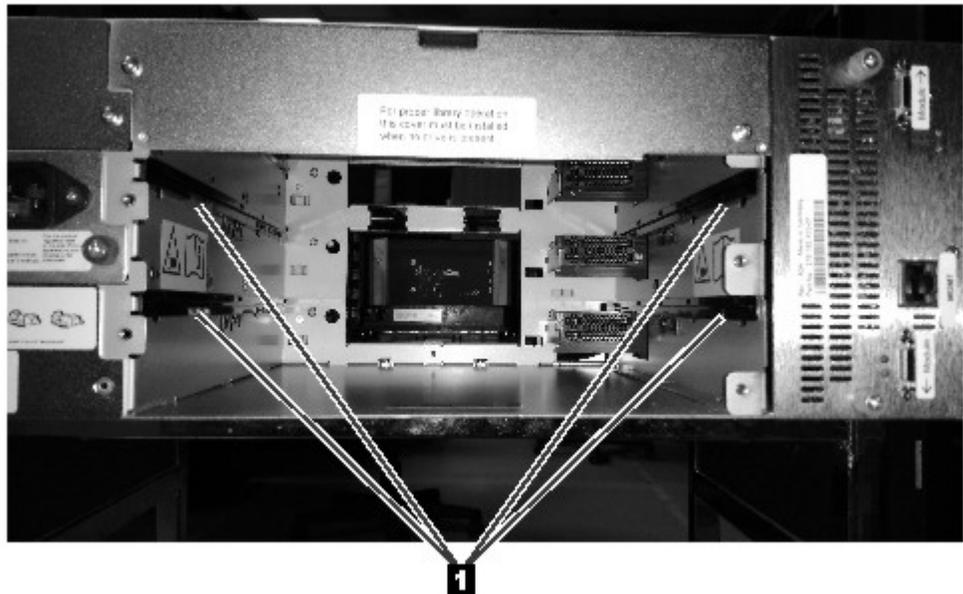


Figure 59. Rails d'alignement

- Serrez les vis moletées captives (1 dans Figure 60, à la page 139) avec vos doigts jusqu'à ce que l'unité de bande soit bien fixée.

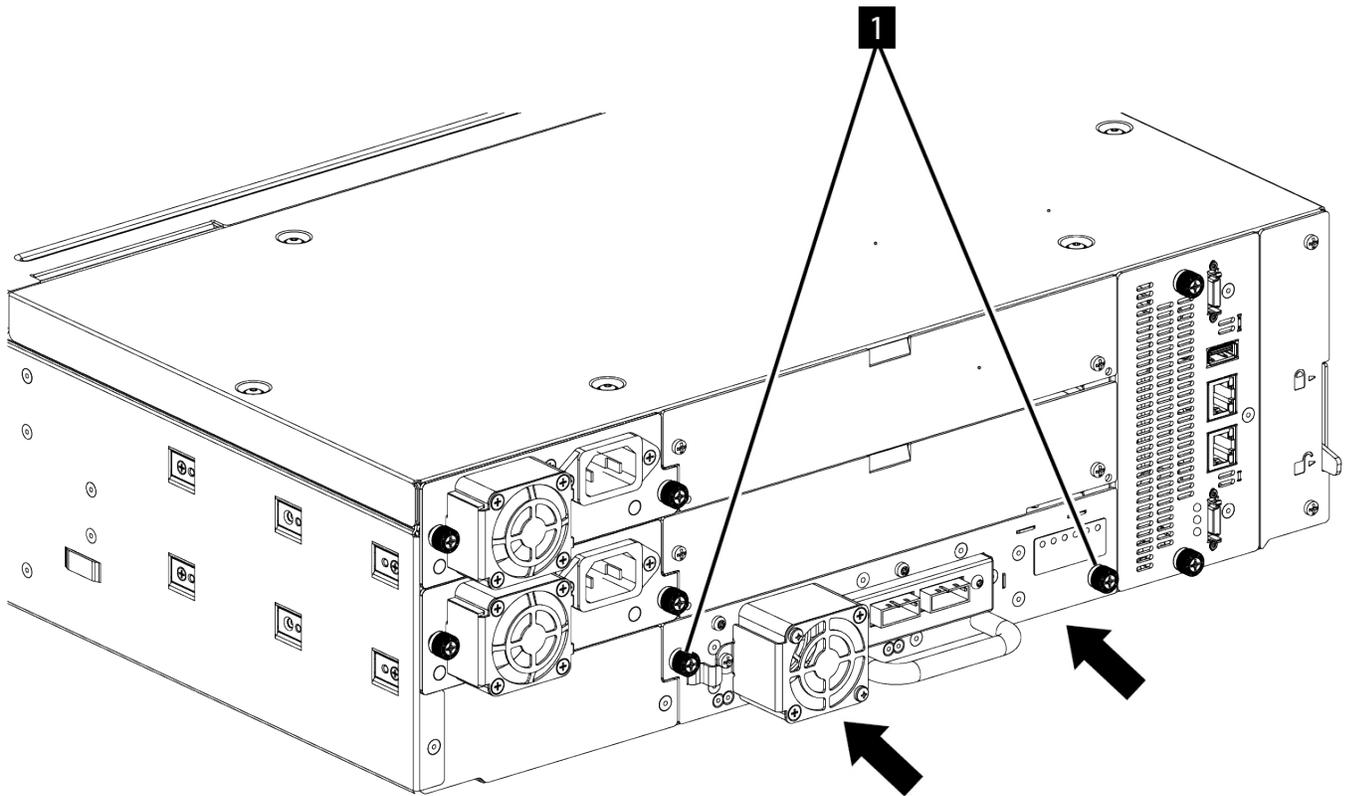


Figure 60. Installation d'une unité de bande

4. Vérifiez le fonctionnement de l'unité.
5. Utilisez l'un des assistants de bibliothèque logique pour ajouter l'unité à une bibliothèque logique si nécessaire.

### Retrait d'une unité de bande

- Assurez-vous que toutes les activités de l'hôte, notamment les opérations de bibliothèque, sont arrêtées sur l'unité en cours de retrait. Faites preuve d'une prudence accrue s'il s'agit d'une unité de chemin de contrôle. Le retrait d'une unité de chemin de contrôle aura un impact important sur le fonctionnement de la bibliothèque logique dans laquelle l'unité était installée.
- Assurez-vous que la cartouche de bande est retirée de l'unité de bande. Utilisez l'interface graphique de gestion pour déplacer la cartouche vers un emplacement de stockage ou un guichet d'E-S.
- Retirez les câbles FC ou SAS de l'unité de bande.
- Desserrez les vis moletées captives bleues (1 dans Figure 61, à la page 139) de l'unité de bande. Appuyez sur le levier de verrouillage (2 Figure 61, à la page 139) vers la droite et tirez fermement sur la poignée de l'unité de bande tout en soutenant le bas de l'unité pour la retirer de la structure.

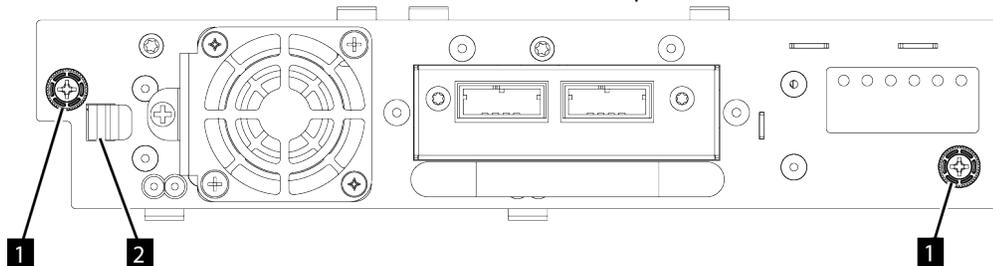


Figure 61. Déverrouillage de l'unité



**Avvertissement :** Soutenez la partie inférieure de l'unité de bande lors du retrait afin d'éviter d'endommager des connexions internes.

- Réinitialisez la liste des unités et des modules pris en charge. Voir [«Localisation des fonctions de gestion»](#), à la page 71.
- Confirmez que l'unité est retirée de manière logique en consultant le panneau de commande ou l'interface graphique de gestion.
- Si l'unité de remplacement n'est pas disponible, installez le couvercle de la baie d'unité.
- Si vous remplacez l'unité, voir [«Ajout d'une unité de bande»](#), à la page 137.

### **Vérification de l'installation et du fonctionnement de l'unité**

Utilisation du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion :

1. Confirmez que la bibliothèque reconnaît la nouvelle unité de bande en vérifiant le panneau de commande ou l'interface graphique de gestion. La nouvelle unité apparaît dans la zone d'aperçu du statut du module située dans la partie gauche de l'écran.
2. Utilisez l'interface graphique de gestion ou le panneau de commande pour vérifier que l'unité de bande dispose du microprogramme en cours. Le cas échéant, mettez à jour le microprogramme.
3. Utilisez l'interface graphique de gestion ou le panneau de commande pour tester l'unité. Voir [«Localisation des fonctions de gestion»](#), à la page 71.

## Ajout ou remplacement d'un module de base ou d'extension

<p>CAUTION:</p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>OR</p>  <p>CAUTION:</p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>OR</p> 	<p> <b>Avertissement :</b></p> <p><b>Poids du produit</b></p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 18,1 et 33,6 kg. Pour la soulever en toute sécurité, deux personnes sont nécessaires. (C009)</p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 33,6 et 46,3 kg. Faites-vous aider par deux personnes pour la déplacer. (C010)</p> <p><b>Risque de blessure physique</b></p> <p>Avant de déplacer ou de soulever un module</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conformez-vous aux instructions et exigences locales en matière de sécurité et de santé pour la maintenance.</li><li>• Retirez toutes les bandes pour réduire le poids et éviter que les cartouches ne tombent dans le mécanisme robotique et endommagent la bandothèque.</li><li>• Retirez toutes les unités de bande afin de réduire le poids.</li><li>• Sollicitez une aide adaptée pour soulever et stabiliser le module lors de l'installation ou du retrait.</li></ul> <p><b>Risque de dégâts matériels</b></p> <p>Lorsqu'un module est inséré dans une armoire ou retiré d'une armoire</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Déployez les vérins de mise à niveau de l'armoire jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.</li><li>• Assurez-vous que tout le poids de l'armoire repose sur les vérins de mise à niveau.</li><li>• Installez les pieds de stabilisation sur l'armoire.</li><li>• Ne déployez qu'un seul composant d'armoire à la fois.</li></ul>
---	---



**ATTENTION :** Les pièces peuvent être endommagées par une décharge électrostatique. Conservez-les dans leur conteneur jusqu'à utilisation. Veillez à être correctement relié à la terre lorsque vous touchez des composants sensibles à l'électricité statique.

## Ajout d'un module : présentation

Pour ajouter un module à une configuration existante :

1. Mettez la bandothèque hors tension.
2. Retirez le panneau supérieur ou inférieur du module. Voir [«Préparation des modules supérieur et inférieur»](#), à la page 46.
3. Installez le module dans l'armoire. Voir [«Installation de modules dans une armoire»](#), à la page 49.
4. Alignez et connectez les modules. Voir [«Alignement et connexion de modules»](#), à la page 53.
5. Connectez les composants et les câbles. Voir [«Remise en place des composants et des câbles du module»](#), à la page 146.
6. Connectez les cordons d'alimentation, mettez la bibliothèque sous tension et exécutez [«Vérification de l'installation et de la configuration du module de bandothèque»](#), à la page 147.
7. Ajoutez des cartouches de bande au nouveau module.

## Remplacement d'un module : présentation

Pour remplacer le module :

1. Mettez à jour le microprogramme de la bibliothèque au niveau de code minimum de 1.2.1.0-A00 ou supérieur.
2. Sauvegarder la configuration de la bibliothèque. Voir [«Enregistrement de la configuration»](#), à la page 143.
3. Retirez les cartouches de bande et mettez la bandothèque hors tension. Voir [«Retrait des magasins et des cartouches»](#), à la page 143 et [«Mise hors tension de la bandothèque»](#), à la page 143.
4. Retirez tous les composants du module et débranchez les cordons d'alimentation et les câbles. Voir [«Retrait des câbles du module»](#), à la page 143.
5. Retirez le module de l'armoire. Voir [«Retrait du module de l'armoire»](#), à la page 144.
6. Installez le module de remplacement dans l'armoire. Voir [«Installation du module dans une armoire»](#), à la page 146.
7. Remettez en place les composants et les câbles. Voir [«Remise en place des composants et des câbles du module»](#), à la page 146.
8. Connectez les cordons d'alimentation, mettez la bibliothèque sous tension et exécutez [«Vérification de l'installation et de la configuration du module de bandothèque»](#), à la page 147.
9. Remettez en place les cartouches de bande.

Vous avez besoin d'un tournevis T-10 Torx pour retirer les capots des baies d'unité et d'un petit tournevis à tête plate. Vous devez disposer de plusieurs sacs à l'abri de l'électricité statique pour les cartes déplacées vers le châssis de remplacement.

### Avant de commencer la procédure de remplacement

- Assurez-vous que l'armoire est à niveau des deux côtés, mais aussi à l'avant et à l'arrière.
- Vérifiez que toutes les applications qui utilisent la bandothèque sont inactives.



**Avertissement :** Si la température de la pièce où le module de remplacement doit être installé diffère de plus de 15° C par rapport à celle de la pièce où celui-ci était stocké, laissez-le s'acclimater à l'environnement extérieur pendant au moins 12 heures avant de le sortir de son emballage.

## Enregistrement de la configuration

Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour obtenir des instructions sur l'enregistrement des paramètres de configuration dans un fichier ou sur une clé USB formatée FAT32 avec l'interface graphique de gestion ou avec le panneau de commande. Cette action est nécessaire uniquement pour le module du châssis de base et en tant que précaution de sécurité supplémentaire en cas de remplacement conjoint du châssis et de la carte contrôleur.

**Remarque :** Ne procédez pas à la **sauvegarde de la configuration** d'une bandothèque en état d'échec. Faites-le uniquement dans une bandothèque fonctionnelle.

## Retrait des magasins et des cartouches

Pour des instructions détaillées, voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour ouvrir les magasins.

**Remarque :** Suivez cette procédure une fois toutes les applications inactives. Lorsque le magasin est sorti ou retiré, l'assemblage robotique de la bandothèque ne peut pas déplacer les supports.

## Mise hors tension de la bandothèque

Mettez hors tension la bandothèque à partir du panneau avant. Enfoncez le bouton d'**alimentation** et maintenez-le ainsi pendant 5 secondes. Si l'arrêt graduel de la bandothèque n'aboutit pas, maintenez enfoncé le bouton d'**alimentation** pendant 10 secondes.

**Important :** Dans des conditions normales, lorsque la bandothèque est mise hors tension à l'aide du bouton d'**alimentation**, le robot s'arrête automatiquement et se verrouille dans le module de base derrière le panneau de commande. Si un choix vous est présenté au cours de la procédure de mise hors tension, choisissez la position d'arrêt par défaut. Pour protéger le câble d'enroulement ou d'autres pièces sensibles, le manipulateur **doit** être dans le module de base avant que des modules soient retirés de la bandothèque. Si ce n'est pas le cas, suivez la procédure de remise en place du manipulateur dans le module de base. Voir «[Remise en place du manipulateur dans le module de base](#)», à la page 160.

Vérifiez que tous les processus hôte sont inactifs.

## Retrait des câbles du module

1. Retirez les cordons d'alimentation du module à remplacer.
2. Retirez les câbles d'interconnexion d'extension (1) du module à remplacer et des modules qui lui sont connectés.

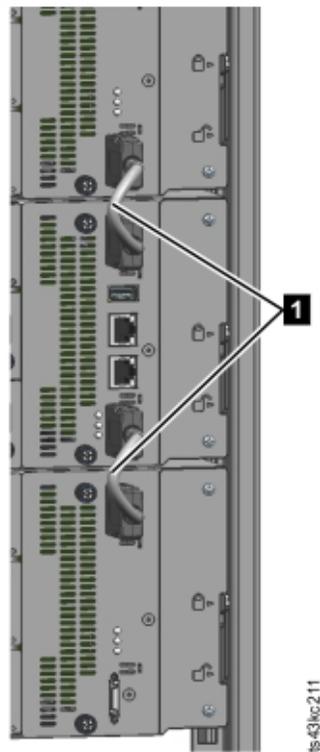


Figure 62. Câbles d'interconnexion

**Remarque :** En retirant tous les câbles aux deux extrémités, vous évitez tout risque d'endommager les câbles d'interconnexion d'extension au cours du retrait et du remplacement du module.

3. Retirez les câbles SAS, FC ou Ethernet du module à remplacer.
4. Le cas échéant, retirez la clé USB.

### Retrait des unités de bande

Retirez les unités de bande du module à remplacer. La bandothèque effectue un suivi des emplacements d'unité et émet des événements si les unités ne sont pas aux emplacements attendus. Prenez note de l'emplacement des unités pour pouvoir les remettre en place dans le même ordre et dans les mêmes baies d'unité.

1. Utilisez vos doigts pour desserrer les vis moletées captives bleues sur l'unité de bande.
2. Tirez sur la poignée de l'unité de bande tout en plaçant une main dessous pour la retirer du module.



**Avertissement :** Soutenez la partie inférieure de l'unité de bande lors du retrait afin d'éviter d'endommager des connexions internes.

### Retrait des blocs d'alimentation

Placez une main sous les blocs d'alimentation lors de leur retrait. Pour des instructions détaillées, voir [«Ajout, retrait, remplacement d'un bloc d'alimentation»](#), à la page 147.

### Retrait de la carte contrôleur de base ou d'extension

Pour des instructions détaillées, voir [«Remplacement d'une carte contrôleur de base ou d'extension»](#), à la page 149.

### Retrait du module de l'armoire

Sollicitez de l'aide pour soulever et stabiliser le module lors du retrait et du remplacement.

- Si vous retirez un module au-dessous ou au-dessus duquel se trouve un autre module
  1. A l'avant de la bandothèque, utilisez un tournevis cruciforme n°2 pour desserrer les vis de deux tours complets sur le module et les modules adjacents.
  2. A l'arrière de la bandothèque, déverrouillez les mécanismes d'alignement qui connectent le module aux modules adjacents.

**Remarque :** Si un verrou à levier d'alignement bleu est fixé à l'arrière du module, faites-le glisser vers la gauche, puis déplacez le levier d'alignement. Le verrou à levier comporte un ressort interne que vous devez tenir pour déplacer le levier d'alignement ; le ressort se remet automatiquement en place une fois le levier déplacé. Voir [Figure 43](#), à la page 54.

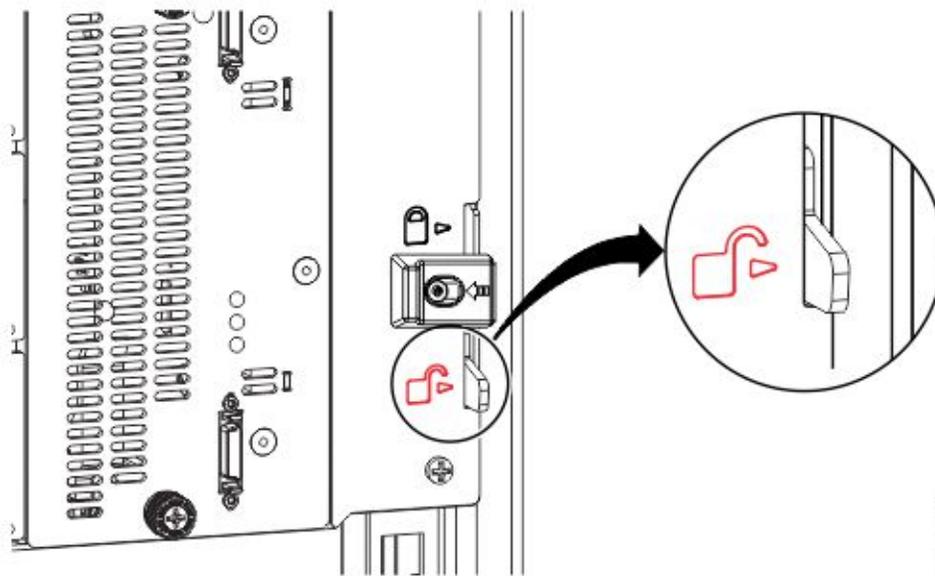


Figure 63. Déverrouillage ou désengagement du levier d'alignement

Depuis l'avant de la bibliothèque, utilisez un tournevis cruciforme n° 2 ainsi que vos doigts pour desserrer les vis moletées captives de deux tours complets sur le module à retirer (entouré en [Figure 64](#), à la page 145). Retirez ensuite le module de l'armoire.

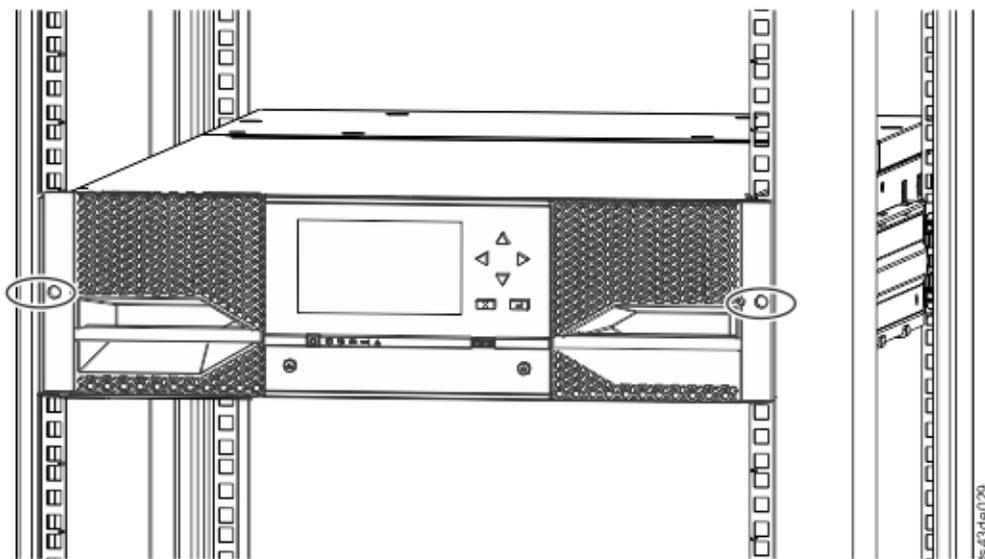


Figure 64. Desserrage des vis

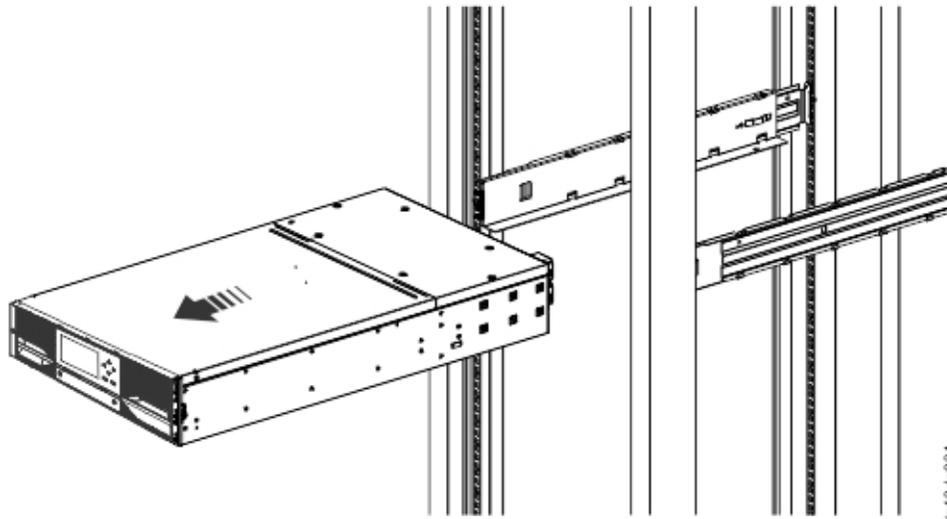


Figure 65. Retrait du module de l'armoire

## Déplacement des panneaux de protection de la bandothèque

Déballiez le module de remplacement et placez-le sur une surface de travail stable. Conservez l'emballage pour renvoyer le module vide.

Le module de base est doté de panneaux de protection supérieur et inférieur amovibles. Les deux capots sont identiques et la procédure de retrait et d'installation est la même pour le module supérieur et inférieur. Pour plus de détails, voir «[Préparation des modules supérieur et inférieur](#)», à la page 46. Si cette procédure concerne le retrait d'un capot du module de base, elle s'applique également au retrait d'un capot d'un module d'extension. Les capots doivent être retirés uniquement si l'unité défaillante en est dépourvue (le capot est installé sur un autre module).

Le module de remplacement est livré avec un panneau de protection inférieur mais pas de panneau de protection supérieur. Si nécessaire, déplacez les panneaux de protection afin que ces derniers soient placés au même endroit sur le module de remplacement que sur le module vide et que ce dernier comporte un panneau de protection inférieur.

## Installation du module dans une armoire

Pour plus de détails, voir «[Installation de modules dans une armoire](#)», à la page 49.

## Remise en place des composants et des câbles du module

Remettez en place les composants du module en inversant les procédures de retrait. Alignez avec soin les composants sur les emplacements de guidage et serrez les vis moletées avec les doigts uniquement. Si vous avez du mal à serrer ces dernières, vérifiez que le composant est correctement aligné.

1. Remettez en place la carte contrôleur. Voir «[Remplacement d'une carte contrôleur de base ou d'extension](#)», à la page 149.
2. Remettez en place les unités de bande aux mêmes emplacements.
 

**Conseil :** Pour aligner l'unité plus facilement, retirez le capot d'une seule baie d'unité à la fois. Voir «[Ajout, retrait ou remplacement d'une unité de bande](#)», à la page 136.
3. Remettez en place les magasins aux mêmes emplacements.
4. Remettez en place les blocs d'alimentation. Voir «[Ajout, retrait, remplacement d'un bloc d'alimentation](#)», à la page 147.
5. Rebranchez les câbles SAS, FC, d'interconnexion d'extension et Ethernet qui ont été retirés précédemment.

6. Insérez à nouveau la clé USB si vous l'avez retirée précédemment.
7. Rebranchez les cordons d'alimentation.

## Vérification de l'installation et de la configuration du module de bandothèque

- Mettez la bandothèque sous tension.
- Vérifiez que la bandothèque est correctement initialisée et qu'elle est à l'état **Prêt**.
- Exécutez le **contrôle de bandothèque** (Library Verify) pour vérifier que le module de remplacement est visible sur le panneau de commande ou dans l'interface graphique de gestion.
- Si un module est remplacé, validez la configuration de la bibliothèque dans l'interface graphique de gestion en allant sur **Bibliothèque > Bibliothèques logiques**.
- Si un module a été ajouté, vous devez réinitialiser vos bandothèques logiques à l'aide de l'assistant de bandothèque logique de base. Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour trouver et exécuter l'assistant de bibliothèque logique de base.

## Ajout, retrait, remplacement d'un bloc d'alimentation

	<p><b>ATTENTION :</b></p> <p>Sensibilité à l'électricité statique</p> <p>Risque de dégâts matériels sur les unités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une décharge d'électricité statique endommage les unités ou microcircuits sensibles à l'électricité statique.</li> <li>• De bonnes techniques de conditionnement et de mise à la terre sont des précautions nécessaires pour éviter tout dommage.</li> </ul>
---	--

**Important :** Les événements ESD se produisant pendant l'installation ou le retrait d'une alimentation électrique peuvent provoquer une réinitialisation de la liaison SAS sur les unités de bande installées dans la bandothèque. Si cela se produit, relancez tous les travaux qui étaient en cours d'exécution sur les liens SAS concernés.

### Retrait du bloc d'alimentation

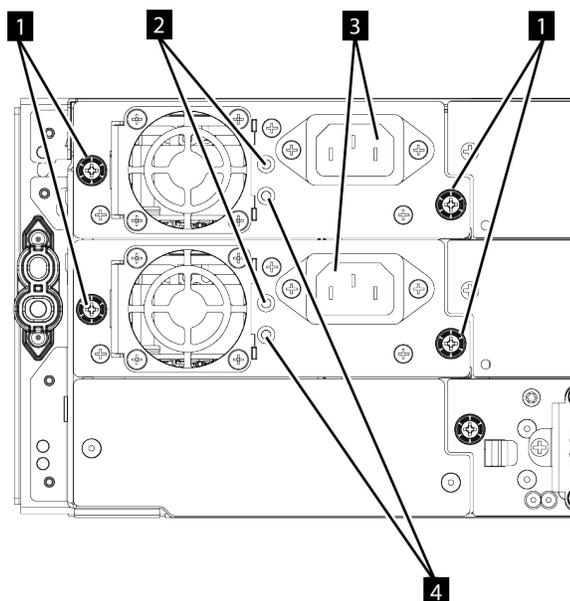


Figure 66. Alimentations électriques

Tableau 46. Composants du bloc d'alimentation

<b>1</b>	Vis moletées captives bleues
<b>2</b>	Blanc, allumé si le courant alternatif est connecté.
<b>3</b>	Prise d'alimentation en courant alternatif
<b>4</b>	Vert, allumé si le module est sous tension.

1. Localisez l'alimentation électrique défaillante à l'arrière de la bibliothèque à l'aide de la notification des voyants UID et des voyants de l'alimentation électrique. Soit le voyant vert **(4)** est allumé, soit les deux voyants sont éteints.
2. Débranchez le cordon d'alimentation **(3)** de l'alimentation électrique que vous remplacez.
3. Desserrez avec les doigts les deux vis moletées captives bleues **(1)** de l'alimentation électrique.
4. A l'aide des vis moletées, (une de chaque côté), sortez doucement le bloc d'alimentation d'environ 10 cm de l'arrière du module.
5. Utilisez une main pour retirer complètement le bloc d'alimentation du module, tout en plaçant votre autre main dessous.

### Ajout ou remplacement du bloc d'alimentation

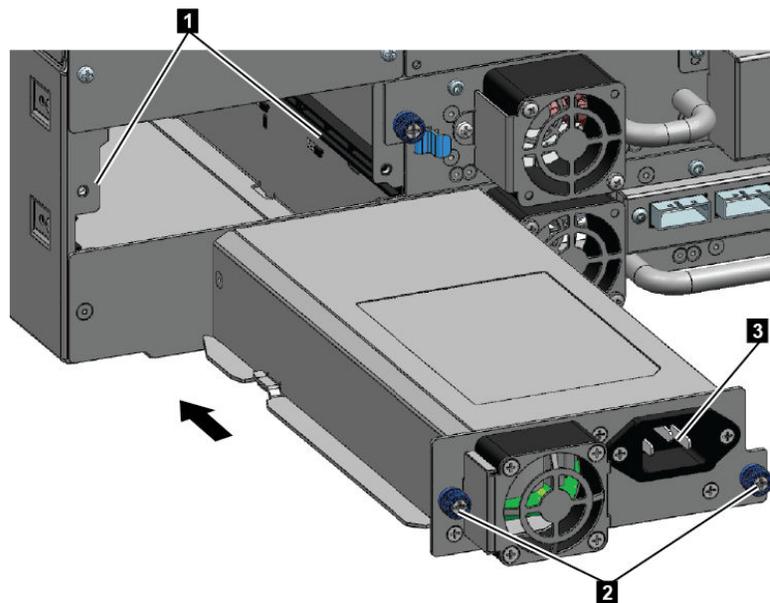


Figure 67. Insertion du nouveau bloc d'alimentation

1. Positionnez la nouvelle alimentation électrique sur les rails d'alignement **(1)**.
2. Insérez doucement le bloc d'alimentation dans le module pour aligner celui-ci avec le panneau arrière du module.
3. Serrez les vis moletées captives bleues **(2)** avec vos doigts pour le fixer au module.
4. Raccordez le cordon d'alimentation à la nouvelle alimentation électrique **(3)** et branchez le cordon d'alimentation sur une prise de courant.

### Installation d'un bloc d'alimentation secondaire

1. Positionnez le bloc d'alimentation secondaire sur les rails d'alignement. Notez les positions des alimentations électriques primaire et secondaire - baie supérieure et baie centrale.
2. Insérez doucement le bloc d'alimentation dans le module pour aligner celui-ci avec le panneau arrière du module.

3. Serrez les vis moletées captives bleues avec les doigts pour les fixer au module.
4. Connectez le cordon d'alimentation en courant alternatif au nouveau bloc d'alimentation secondaire.

## Vérification de l'installation et du fonctionnement du bloc d'alimentation

1. Vérifiez que le nouveau bloc d'alimentation fonctionne correctement en examinant ses voyants.

- Le blanc (2 dans Figure 66, à la page 147) Le voyant est allumé.
- Le vert (4 dans Figure 66, à la page 147) Le voyant est éteint.

**Remarque :** Si une deuxième alimentation électrique est installée lorsque le Dell™ EMC ML3 est sous tension (MES simultané), le voyant vert est allumé.

A l'aide du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion, confirmez que le bloc d'alimentation fonctionne correctement. L'événement indiquant que le bloc d'alimentation était défaillant est effacé.

2. Si les voyants d'UID sont encore allumés, désactivez-les par le biais du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion.

## Remplacement d'une carte contrôleur de base ou d'extension

	<p><b>ATTENTION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les pièces peuvent être endommagées par une décharge électrostatique. Conservez-les dans leur conteneur jusqu'à utilisation. Veillez à être correctement relié à la terre lorsque vous touchez des composants sensibles à l'électricité statique.</li><li>• Vous devez mettre hors tension la bandothèque pour installer ou remplacer cette pièce pour éviter tout dommage.</li></ul>
---	---

**Important :** Ne remplacez pas à la fois le châssis de base et la carte contrôleur du module de base par des composants de rechange au cours de la même procédure. Le microprogramme ne permet pas à la bandothèque de fonctionner si ces deux composants sont remplacés en même temps. Des informations essentielles de la bandothèque sont enregistrées sur la carte contrôleur et dans le châssis. Lorsque l'un d'eux est remplacé, les données du composant d'origine sont transférées sur le composant de rechange. Si le châssis de base et le contrôleur du module de base sont remplacés simultanément, vous devez mettre hors tension puis sous tension la bandothèque entre chaque remplacement.

## Enregistrement de la configuration

Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71 pour obtenir des instructions sur l'enregistrement des paramètres de configuration dans un fichier avec l'interface graphique de gestion ou avec le panneau de commande. Cette procédure est effectuée lorsqu'une carte contrôleur du module de base est remplacée ou à titre de sécurité lorsque la carte contrôleur et le module sont remplacés conjointement.

**Remarque :** Ne procédez pas à la **sauvegarde de la configuration** d'une bandothèque en état d'échec. Faites-le uniquement dans une bandothèque fonctionnelle.

## Mise hors tension de la bandothèque

Vérifiez que tous les processus hôte sont inactifs, puis mettez hors tension la bandothèque à partir du panneau avant. Enfoncez le bouton d'**alimentation** et maintenez-le ainsi pendant 5 secondes. Si l'arrêt graduel de la bandothèque n'aboutit pas, maintenez enfoncé le bouton d'**alimentation** pendant 10 secondes.

**Important :** Dans des conditions normales, lorsque la bandothèque est mise hors tension à l'aide du bouton d'**alimentation**, le robot s'arrête automatiquement et se verrouille dans le module de base derrière le panneau de commande. Si un choix vous est présenté au cours de la procédure de mise hors tension, choisissez la position d'arrêt par défaut. Pour protéger le câble d'enroulement ou d'autres pièces sensibles, le manipulateur **doit** être dans le module de base avant que des modules ou des unités soient retirés de la bandothèque. Si ce n'est pas le cas, suivez la procédure de remise en place du manipulateur dans le module de base. Voir «Remise en place du manipulateur dans le module de base», à la page 160.

## Retrait de la carte contrôleur

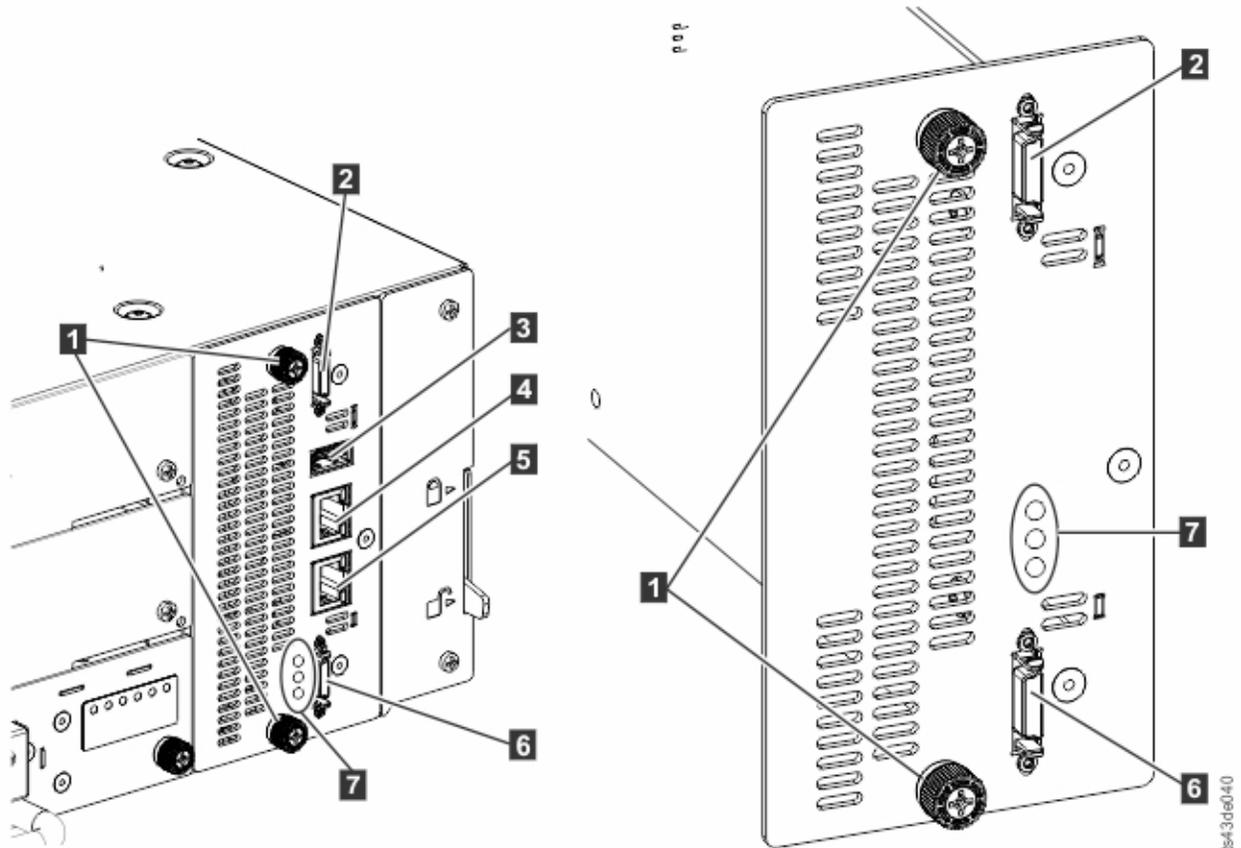


Figure 68. Composants de la carte contrôleur

**Remarque :** La carte contrôleur de base est à gauche et la carte contrôleur d'extension est à droite.

<b>1</b>	Vis moletées captives bleues
<b>2</b>	Port de connexion du module d'extension supérieur
<b>3</b>	Port USB
<b>4</b>	Port Ethernet A
<b>5</b>	Port Ethernet B
<b>6</b>	Port de connexion du module d'extension inférieur

Tableau 47. Composants de la carte contrôleur (suite)

<b>7</b>	<p>Voyants de la carte contrôleur, de haut en bas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat du contrôleur vert. Le voyant clignotant indique que le contrôleur est en bon état et qu'il fonctionne correctement.</li> <li>• Erreur de contrôleur jaune. Ce voyant s'allume si le contrôleur a un problème matériel. Dans ce cas, le voyant vert s'arrête de clignoter.</li> <li>• Identificateur d'unité bleu. Ce voyant est une alarme qui peut être allumé ou éteint par le biais de l'interface graphique de gestion. Il indique à l'utilisateur que le contrôleur nécessite son attention. Voir «<u>Identification d'un composant défaillant</u>», à la page 84.</li> </ul>
----------	---

1. Débranchez les câbles d'alimentation en courant alternatif du module qui contient la carte contrôleur défaillante.
2. Sur le module qui contient la carte contrôleur défaillante, retirez les câbles d'interconnexion d'extension (2 et 6) qui se connectent aux autres modules, le cas échéant.
3. Retirez les câbles Ethernet (4 et 5) et le câble USB (3), le cas échéant. Un module d'extension ne comporte pas de port Ethernet ou USB. Voir Figure 68, à la page 150).
4. Desserrez les deux vis moletées captives bleues (1) sur le contrôleur.
5. En utilisant les vis moletées, retirez lentement le contrôleur du module.

### Installation de la carte contrôleur de base ou d'extension

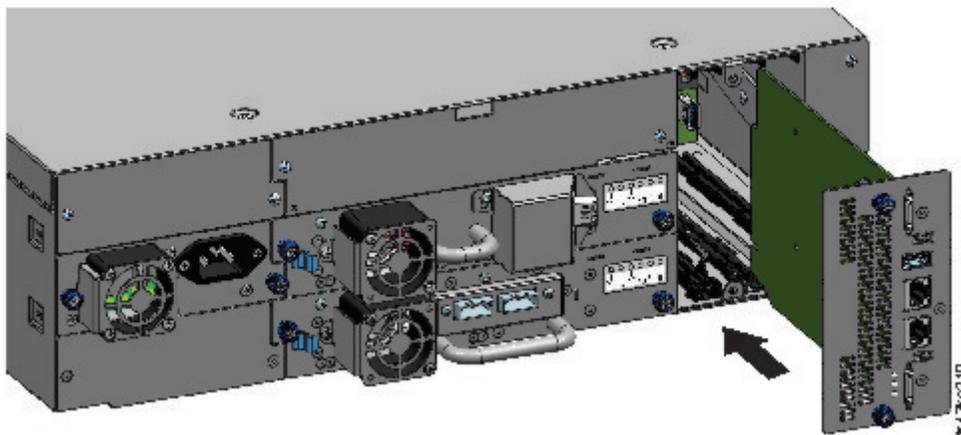


Figure 69. Installation d'une carte contrôleur

**Important :** Les cartes contrôleur du module de base et du module d'extension sont conçues de manière à s'adapter exclusivement à leurs modules respectifs. Une carte contrôleur de module de base **ne peut pas s'insérer** dans un module d'extension et vice versa. Si vous rencontrez une résistance lors de l'installation de la carte contrôleur, vérifiez que vous l'insérez dans le bon module.

1. Positionnez la nouvelle carte contrôleur sur les rails d'alignement.
2. Insérez doucement la carte contrôleur dans le module pour aligner celle-ci avec le panneau arrière du module.
3. Serrez les vis moletées captives bleues (1) avec vos doigts pour le fixer au module.
4. Remplacez les câbles d'interconnexion d'extension (2 et 6), le ou les câbles Ethernet (4 et 5) et le câble USB (3) qui ont été retirés précédemment. Un module d'extension ne comporte pas de port Ethernet ou USB. Voir Figure 68, à la page 150).
5. Branchez les câbles d'alimentation en courant alternatif.

## Mise sous tension de la bandothèque

Mettez la bandothèque sous tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** sur le module de base juste sous le panneau de commande. Le voyant vert s'allume. Lorsque la bibliothèque est mise sous tension, elle inventorie les cartouches de bande dans les magasins, vérifie la version du microprogramme sur tous les modules et configure les lecteurs de bande. Ensuite, la bibliothèque confirme la présence des modules existants et recherche d'éventuels nouveaux modules.

## Vérification de la carte contrôleur de base ou d'extension

1. Vérifiez que la bandothèque est au niveau de révision de microprogramme le plus à jour. Pour connaître la version du microprogramme installé sur la bibliothèque, consultez la page **Propriétés de la bibliothèque** de l'interface graphique de gestion ou la page **État > Bibliothèque** du panneau de commande.
2. Si le contrôleur du module de base est remplacé, mettez à niveau le microprogramme, le cas échéant. Mettez à jour le microprogramme à partir de l'interface graphique de gestion dans **Bibliothèque > Actions > Mettre à jour le microprogramme de la bibliothèque**.  
**Important** : S'il vous est demandé si vous souhaitez conserver le numéro de série, sélectionnez toujours **Yes**.
3. Vérifiez le voyant d'**avertissement** sur le panneau avant, connectez-vous à l'interface Web et recherchez les alertes éventuelles sur le tableau de bord.
4. A l'aide du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion, vérifiez les événements. L'événement indiquant que le contrôleur était défaillant est effacé.
5. Si le contrôleur du module de base est remplacé, la configuration de la bandothèque est restaurée automatiquement. Validez la configuration de la bandothèque et effectuez une **restauration** si celle-ci n'a pas été restaurée.
6. Si les voyants d'UID sont encore allumés, désactivez-les par le biais du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion.
7. Effectuez une reprise des applications hôte.

## Installation, retrait ou remplacement d'un manipulateur et du mécanisme d'enroulement



**ATTENTION** : Les pièces peuvent être endommagées par une décharge électrostatique. Conservez-les dans leur conteneur jusqu'à utilisation. Veillez à être correctement relié à la terre lorsque vous touchez des composants sensibles à l'électricité statique.

## Mise hors tension de la bandothèque

Vérifiez que tous les processus hôte sont inactifs, puis mettez hors tension la bandothèque à partir du panneau avant. Enfoncez le bouton d'**alimentation** et maintenez-le ainsi pendant 5 secondes. Si l'arrêt graduel de la bandothèque n'aboutit pas, maintenez enfoncé le bouton d'**alimentation** pendant 10 secondes.

**Important** : Dans des conditions normales, lorsque la bandothèque est mise hors tension à l'aide du bouton d'**alimentation**, le robot s'arrête automatiquement et se verrouille dans le module de base derrière le panneau de commande. Si un choix vous est présenté au cours de la procédure de mise hors tension, choisissez la position d'arrêt par défaut. Pour protéger le câble d'enroulement ou d'autres pièces sensibles, le manipulateur **doit** être dans le module de base avant que des composants soient retirés de la bandothèque. Si ce n'est pas le cas, suivez la procédure de remise en place du manipulateur dans le module de base. Voir «Remise en place du manipulateur dans le module de base», à la page 160.

## Préparation du retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base



### Avertissement :

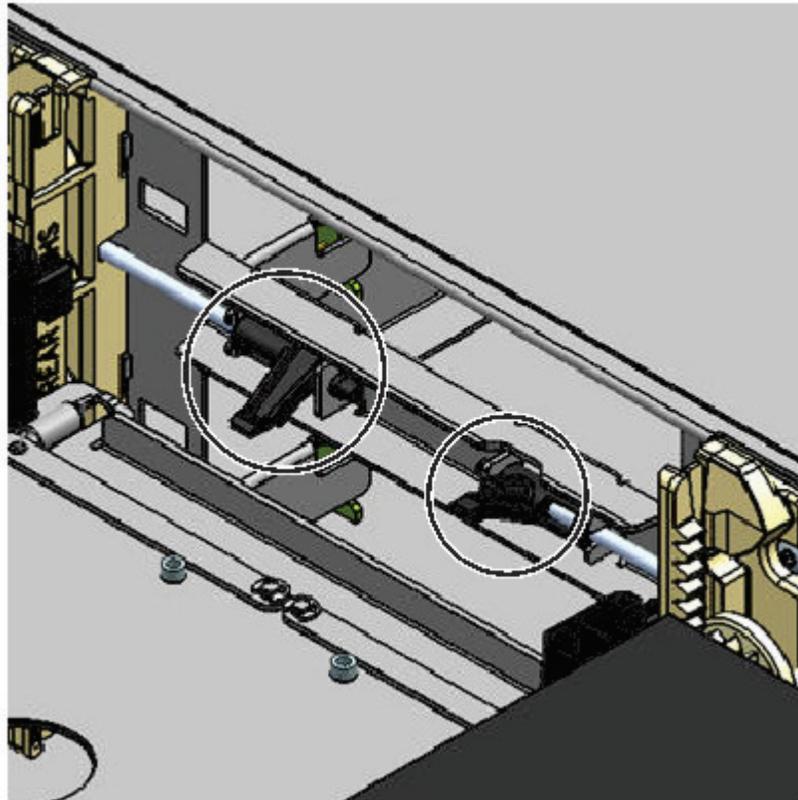
Lorsqu'un module est déployé à partir de la bandothèque - pour réduire le risque de blessures corporelles ou de dégâts matériels

- Déployez les vérins de mise à niveau de l'armoire jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.
- Assurez-vous que tout le poids de l'armoire repose sur les vérins de mise à niveau.
- Vérifiez que l'armoire est à niveau des deux côtés, mais aussi à l'avant et à l'arrière.
- Installez le kit de stabilisateur dans l'armoire.
- Ne déployez qu'un seul composant d'armoire à la fois. Dans le cas contraire, l'armoire risque d'être instable.

1. Desserrez de deux tours complets les vis imperdables situées à l'avant qui connectent le module de base à l'armoire.
2. S'il existe des modules d'extension adjacents
  - a. Desserrez de deux tours complets les vis imperdables situées à l'avant sur les modules d'extension adjacents.
  - b. Déverrouillez le levier l'alignement.
  - c. Débranchez et retirez les câbles d'interconnexion d'extension du module de base et des modules adjacents. Les câbles ne seront pas endommagés lors de l'insertion et du retrait du module de l'armoire.
3. Débranchez les câbles d'alimentation du module de base.
4. Débranchez les câbles Ethernet, SAS et Fibre du module de base.
5. Desserrez complètement les vis imperdables situées à l'avant du module de base.
6. Déployez lentement le module de base de l'avant de l'armoire et retirez-le.
7. Placez le module de base sur une surface plane et lisse, telle qu'une table.
8. Le cas échéant, retirez le panneau de protection supérieur de la bandothèque.
  - a. Déverrouillez le capot supérieur à l'aide de deux petits tournevis.
  - b. Retirez le capot du module.

## Retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base

1. Retirez les chargeurs gauche et droit en utilisant les leviers de libération du chargeur (entourés en [Figure 70](#), à la page 154). Tirez sur le levier, puis retirez le magasin.



*Figure 70. Leviers de dégagement des magasins*

2. Faites glisser le support de cartouche vers le centre du manipulateur afin d'accéder au levier de verrouillage du robot.
3. En vous plaçant face à l'avant du module, déverrouillez le robot en tournant le levier bleu vers la gauche, puis vers vous, puis vers la droite.

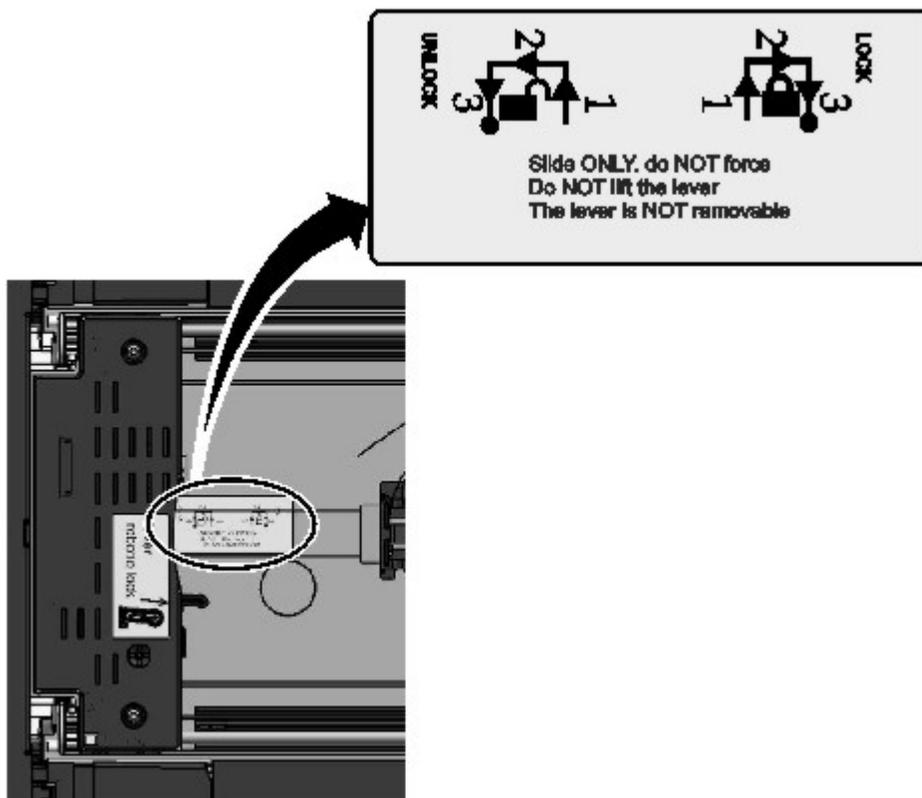


Figure 71. Déverrouillage du robot

4. Placez vos doigts dans les poignées concaves de grande taille sur le manipulateur et tirez doucement.

**Remarque :** Vous rencontrez une résistance. Soulevez le manipulateur lentement (pas plus de 12 mm par seconde).

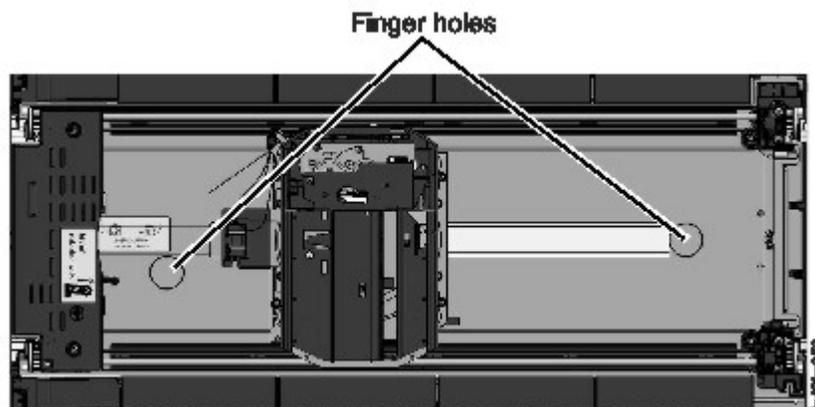
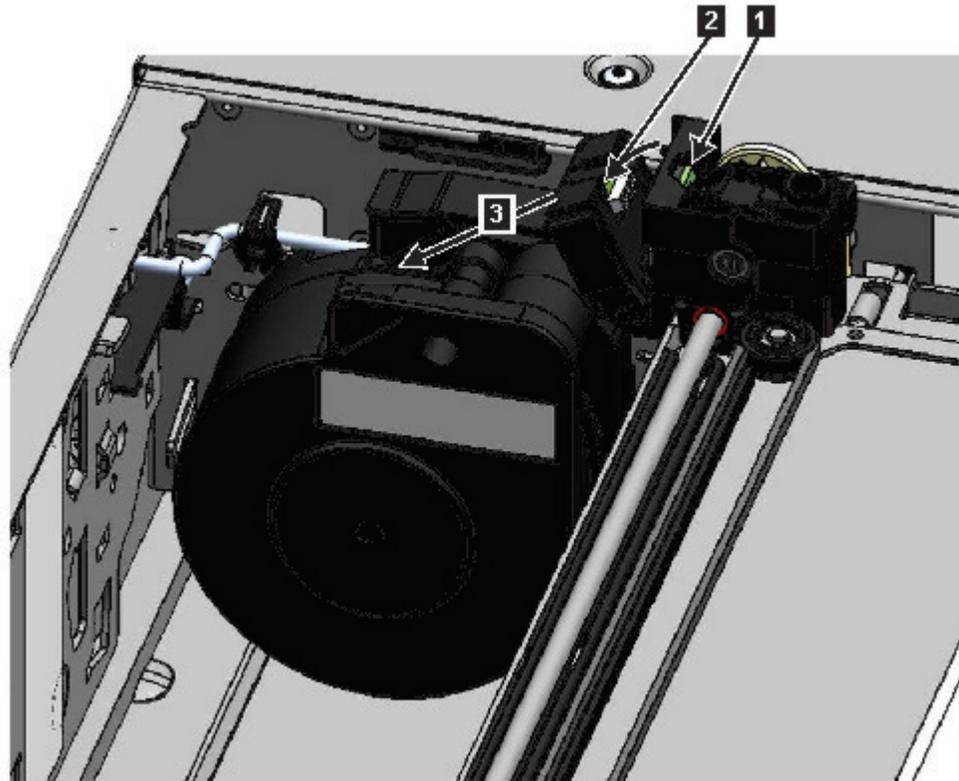


Figure 72. Poignées concaves

5. Soulevez doucement le manipulateur du module et placez-le sur le dessus du mécanisme d'engrenage. Veillez à ne pas endommager le câble d'enroulement.
6. Verrouillez le robot pour éviter qu'il s'abaisse
7. Sur la partie supérieure du manipulateur où se trouve le câble d'enroulement, appuyez sur le loquet (1) dans Figure 73, à la page 156), puis faites basculer la pièce qui maintient le câble d'enroulement (2).

**Remarque :** Notez l'emplacement où l'extrémité du câble d'enroulement pivote dans le manipulateur. Il est important de le savoir lorsque vous fixerez le nouveau câble d'enroulement au manipulateur. Consultez **2** dans [Figure 74](#), à la page 157.

8. Soulevez le câble d'enroulement du manipulateur et placez-le dans son berceau en haut du mécanisme d'enroulement (**3** dans [Figure 73](#), à la page 156).



*Figure 73. Déverrouillage du câble d'enroulement et placement dans son support*

9. Placez le connecteur d'enroulement (**1** dans [Figure 74](#), à la page 157) en position de rangement.

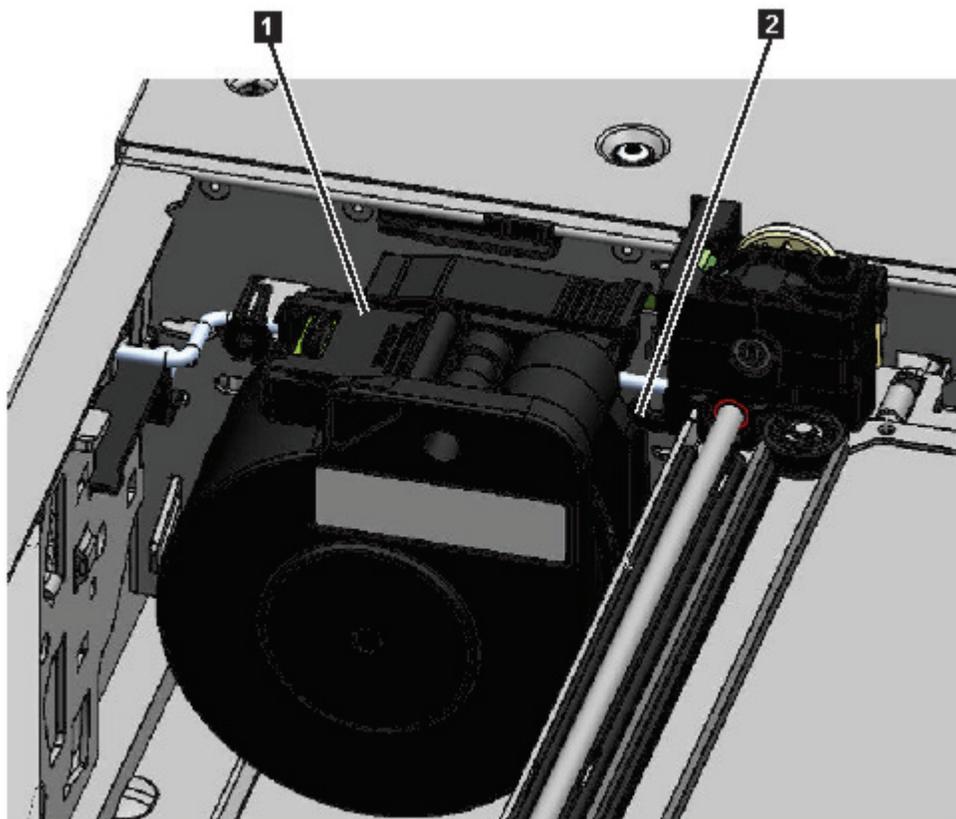


Figure 74. Câble d'enroulement en position arrêtée

10. Déverrouillez le levier et mettez le manipulateur de côté. Voir [Figure 71](#), à la page 155.

**Important :** Si une cartouche de bande se trouve toujours dans le support, retirez-la en la soulevant vers le haut. Il peut s'avérer nécessaire de déplacer la cartouche légèrement sur le côté.

11. Remplacez le mécanisme d'enroulement. Voir «[Retrait ou remplacement d'un mécanisme d'enroulement](#)», à la page 162.

### Installation du manipulateur dans le module de base

**Important :** Si un groupe de manipulateur est remplacé, le microprogramme minimal de la bibliothèque doit être 1.2.1.0-A00. Allez dans **Bibliothèque > Actions > Mettre à jour le microprogramme de la bibliothèque** pour mettre à jour le microprogramme de la bibliothèque.

1. Chaque angle du manipulateur est doté d'un engrenage comportant deux broches saillantes. Faites pivoter l'un des engrenages du manipulateur afin que les deux broches soient alignées horizontalement. Voir [Figure 75](#), à la page 158

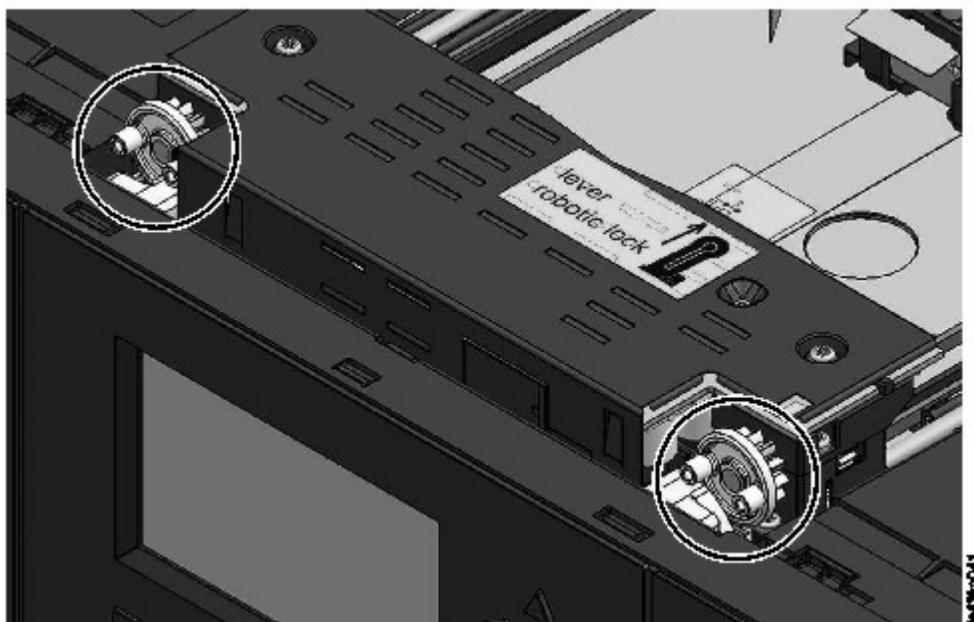


Figure 75. Les broches sont alignées horizontalement

2. Le manipulateur est livré avec le robot en position déverrouillée. Vérifiez que l'unité de remplacement est **verrouillée**, puis placez-la sur le dessus des engrenages.
3. Placez les engrenages du manipulateur dans les rainures situés sur les angles intérieurs du module. **Confirmez que les quatre broches touchent l'extérieur des rainures.**
4. En vous plaçant du côté droit du module, retirez l'extrémité du câble d'enroulement de la position arrêtée.
5. Placez le câble d'enroulement dans les rainures à l'endroit où il se fixe au manipulateur et faites-le tourner jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Voir [Figure 76](#), à la page 159.

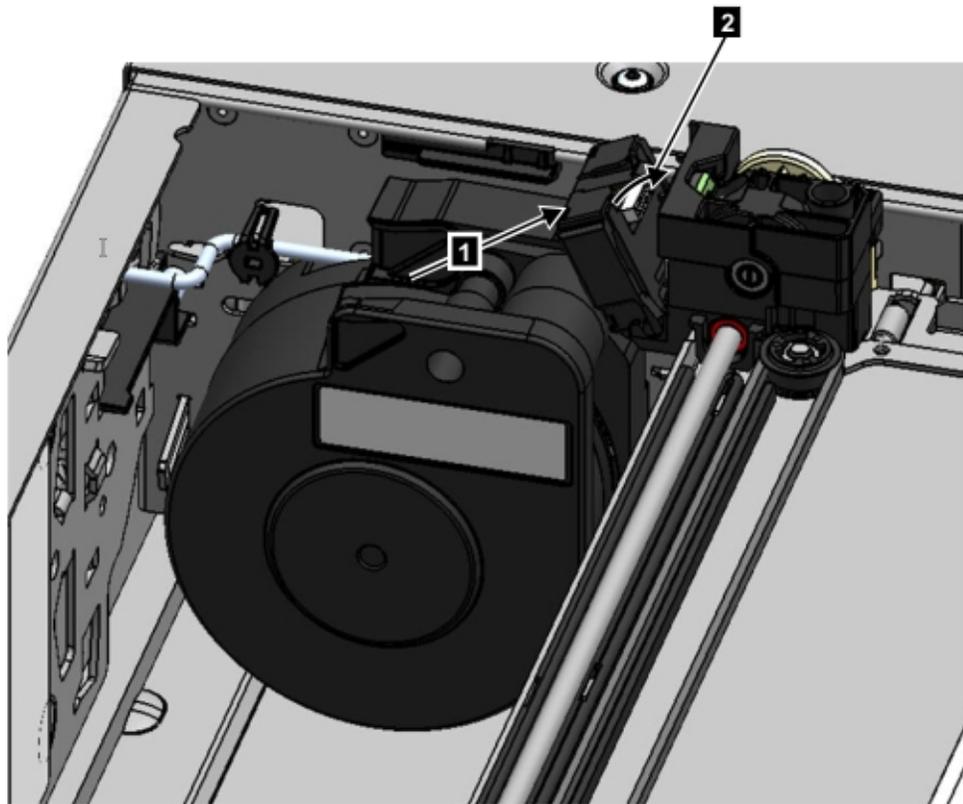


Figure 76. Installation du câble d'enroulement

6. Déverrouillez le manipulateur. Ce dernier s'abaisse doucement. Si ce n'est pas le cas, vérifiez l'alignement des engrenages.
7. Avant que le manipulateur n'atteigne le fond, verrouillez le robot. En vous plaçant face à l'avant du module, tournez le levier bleu vers la gauche, puis éloignez-le de vous, puis tournez-le vers la droite.

**Conseil :** Si l'extrémité du câble d'enroulement tombe dans le module, déverrouillez le manipulateur, retirez-le du module, remettez l'extrémité du câble d'enroulement dans son support, remplacez le manipulateur à sa position antérieure dans le module, verrouillez à nouveau le manipulateur et répétez la procédure.

### Après l'installation du manipulateur et du mécanisme d'enroulement

1. Insérez les magasins dans le module et poussez jusqu'à ce qu'ils soient en place.
2. Remettez en place le capot supérieur sur le module de base si vous l'avez retiré précédemment.
3. Faites glisser le module dans l'armoire.
4. En l'absence de module adjacent, serrez les vis avant.
5. S'il existe des modules adjacents
  - a. Placez les mécanismes d'alignement en position verrouillée. Si vous rencontrez une résistance, ajustez le module supérieur afin que la broche dans le mécanisme d'alignement s'insère dans l'orifice sur le module inférieur.
  - b. Lorsque le mécanisme d'alignement est en position verrouillée, serrez les vis avant sur le module.
  - c. Rebranchez les câbles d'interconnexion d'extension.
6. Rebranchez les câbles Ethernet, SAS et Fibre Channel sur le module de base.
7. Rebranchez les câbles d'alimentation sur le module de base.
8. Emballez le manipulateur et le mécanisme d'enroulement pour les renvoyer à votre service de maintenance.

## Mise sous tension de la bandothèque

1. Mettez la bandothèque sous tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** sur le module de base juste sous le panneau de commande pendant 5 secondes.
2. Le voyant vert s'allume.
3. Lorsque la bandothèque est mise sous tension, elle dresse l'inventaire des cartouches de bande dans les magasins, vérifie la version de microprogramme sur tous les modules, configure les unités de bande, confirme la présence des modules existants et recherche les nouveaux modules.

## Vérification de l'installation

1. Vérifiez que la bandothèque est correctement mise sous tension et initialisée et qu'elle est à l'état **Prêt**.
2. Si les voyants d'UID sont encore allumés, désactivez-les par le biais du panneau de commande ou de l'interface graphique de gestion.
3. Lancez la **Vérification de la bibliothèque** pour vous assurer que la bibliothèque fonctionne correctement.

## Remise en place du manipulateur dans le module de base

### **Si vous avez mis la bandothèque hors tension et que le manipulateur n'est pas revenu à sa position d'arrêt dans le module de base derrière le panneau de commande.**

1. Mettez la bandothèque sous tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** sur le module de base juste sous le panneau de commande.
2. Remettez le manipulateur en position d'arrêt.
3. Mettez la bandothèque hors tension en appuyant sur le bouton d'**alimentation** sur le module de base et en le maintenant enfoncé pendant 5 secondes.

Si le manipulateur n'est toujours pas dans le module de base, utilisez l'une des procédures dans les deux sections suivantes.

### **Si le manipulateur est arrêté dans un module d'extension situé près du module de base ou s'il est arrêté directement entre deux modules.**

1. Retirez le panneau avant du module de base, du module d'extension contenant le manipulateur et des modules intermédiaires, le cas échéant.
2. Insérez un petit tournevis à tête plate dans le creux situé sur le bloc de maintien droit du manipulateur.

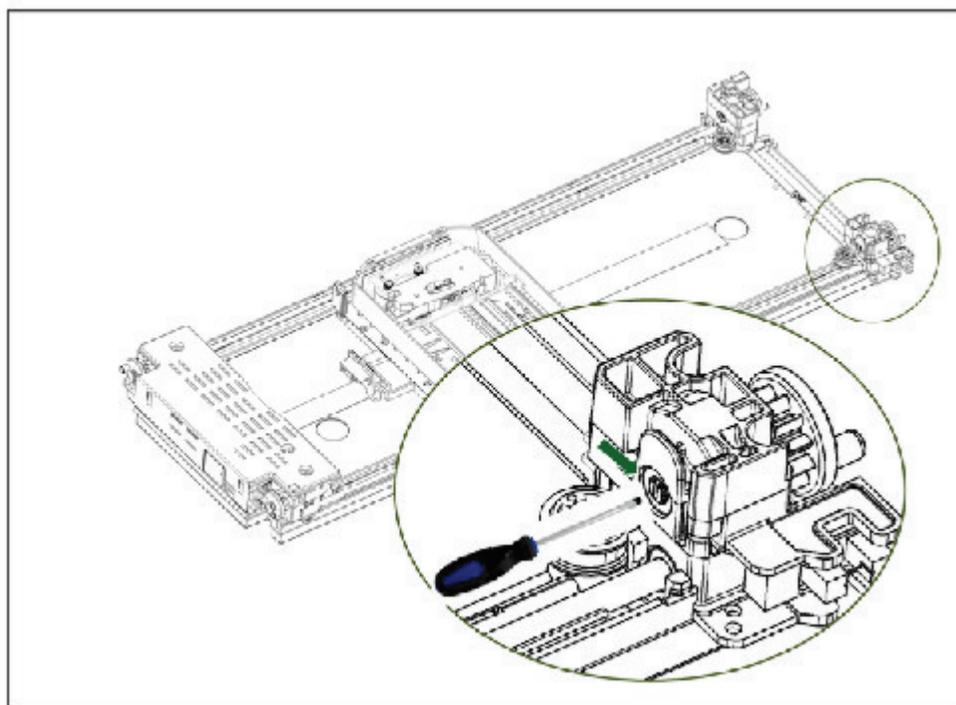


Figure 77. Insertion du tournevis pour actionner manuellement le manipulateur

3. Faites pivoter le tournevis pour actionner manuellement le mécanisme d'engrenage et déplacer le manipulateur dans le module de base.
4. Verrouillez le manipulateur. En vous plaçant face à l'avant du module, tournez le levier bleu vers la gauche, puis éloignez-le de vous, puis tournez-le vers la droite.
5. Remettez en place les panneaux que vous avez retirés précédemment.
6. Retirez le manipulateur et le mécanisme d'enroulement. Voir [«Préparation du retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153.
7. Installez les nouveaux manipulateur et mécanisme d'enroulement. Voir [«Installation du manipulateur dans le module de base»](#), à la page 157.
8. Faites glisser le module de base dans l'armoire. Voir [«Après l'installation du manipulateur et du mécanisme d'enroulement»](#), à la page 159.

**Si le manipulateur est arrêté dans un module d'extension qui n'est pas situé près du module de base ou qui ne peut pas être déplacé verticalement.**

1. Retirez le magasin gauche du module de base. Voir [«Retrait ou remplacement d'un magasin»](#), à la page 166. La bandothèque doit déjà être mise hors tension. Vous devez donc déverrouiller le magasin en suivant la méthode de dégagement manuelle.
2. Débranchez les câbles d'alimentation de tous les modules.
3. A l'aide de ciseaux dotés de poignées en plastique, frayez-vous un chemin vers l'ouverture du magasin gauche du module de base et coupez soigneusement le câble d'enroulement.

Figure 78. Ouverture du magasin gauche

4. Déployez le module d'extension qui contient le manipulateur tout en guidant soigneusement le câble d'enroulement libre. Voir [«Préparation du retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153. A l'exception de quelques différences possibles, ces instructions concernant un module de base s'appliquent également à un module d'extension.
5. Retirez le manipulateur du module d'extension en suivant les étapes 1 à 7 dans [«Retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153.

6. Faites glisser le module d'extension dans l'armoire. Voir [«Après l'installation du manipulateur et du mécanisme d'enroulement»](#), à la page 159. A l'exception de quelques différences possibles, ces instructions concernant un module de base s'appliquent également à un module d'extension.
7. Déployez le module de base. Voir [«Préparation du retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153.
8. Retirez le mécanisme d'enroulement du module de base en suivant les étapes 8 à 10 dans [«Retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153.
9. Installez les nouveaux manipulateur et mécanisme d'enroulement. Voir [«Installation du manipulateur dans le module de base»](#), à la page 157.
10. Faites glisser le module de base dans l'armoire. Voir [«Après l'installation du manipulateur et du mécanisme d'enroulement»](#), à la page 159.

## Retrait ou remplacement d'un mécanisme d'enroulement

---

Occasionnellement, seul le câble d'enroulement robotique doit être retiré et remplacé. Voir [«Identification d'un composant défaillant»](#), à la page 84.

1. Mettez la bandothèque hors tension.

**Important :** Dans des conditions normales, lorsque la bandothèque est mise hors tension à l'aide du bouton d'**alimentation**, le robot s'arrête automatiquement et se verrouille dans le module de base derrière le panneau de commande. Si un choix vous est présenté au cours de la procédure de mise hors tension, choisissez la position d'arrêt par défaut. Pour protéger le câble d'enroulement ou d'autres pièces sensibles, le manipulateur **doit** être dans le module de base avant que des composants soient retirés de la bandothèque. Si ce n'est pas le cas, suivez la procédure de remise en place du manipulateur dans le module de base. Voir [«Remise en place du manipulateur dans le module de base»](#), à la page 160.

2. Voir [«Préparation du retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153 pour connaître les étapes de la préparation de votre bibliothèque.
3. Retirez le magasin gauche pour libérer l'accès au mécanisme d'enroulement.
4. Suivez les étapes de [«Retrait du manipulateur et du mécanisme d'enroulement du module de base»](#), à la page 153 pour retirer le manipulateur, déconnecter le câble d'enroulement et le placer en position de rangement.
5. Poussez vers le bas le levier situé en haut du mécanisme d'enroulement (1) et faites-le glisser d'environ 10 mm vers le centre (2) pour déverrouiller le mécanisme.

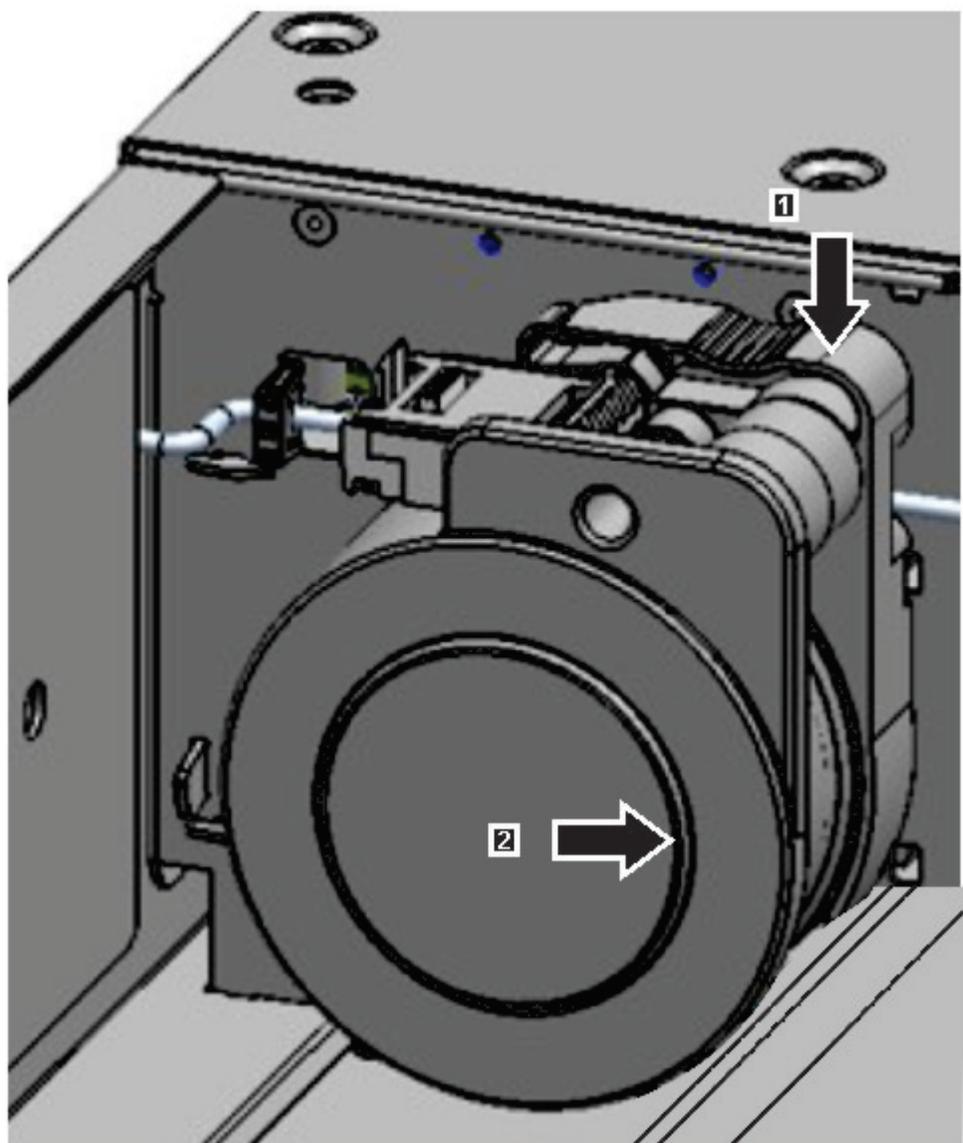


Figure 79. Déverrouillage du mécanisme d'enroulement

**Remarque :** Assurez-vous que le mécanisme d'enroulement est déverrouillé avant d'essayer de le retirer. Lorsque le mécanisme est déverrouillé, la découpe située dessous est couverte et il ne peut plus coulisser vers le centre.

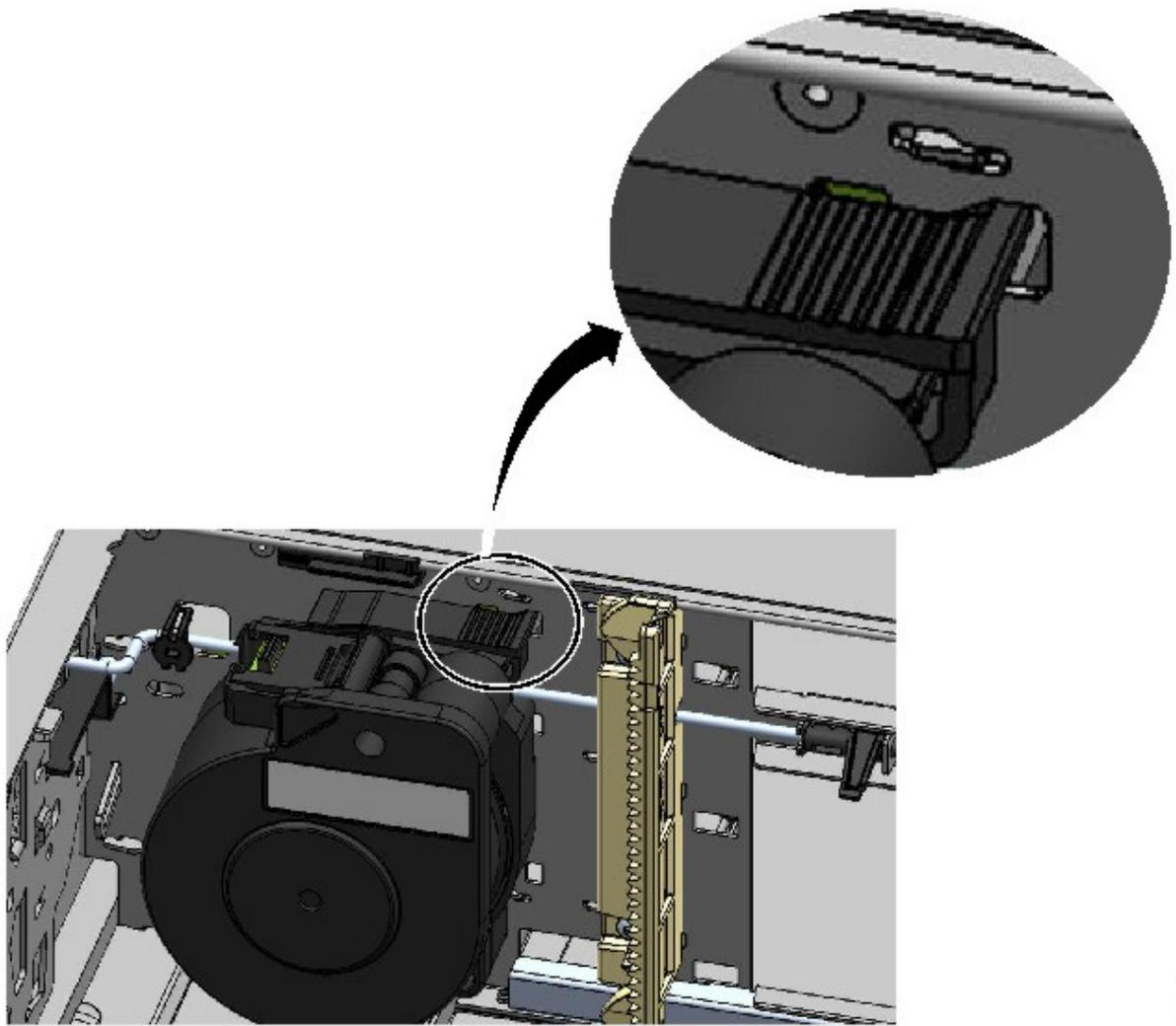
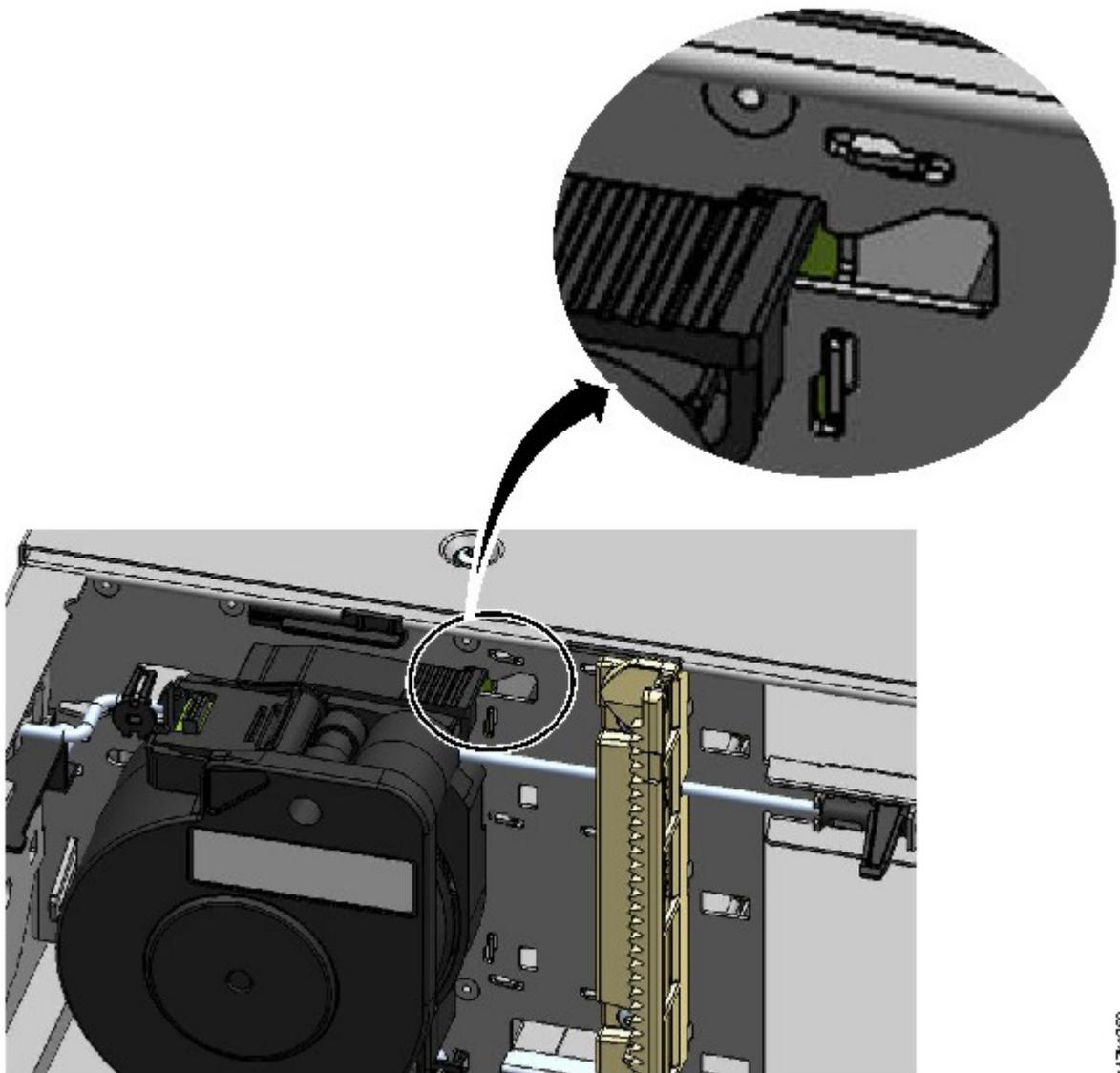


Figure 80. Mécanisme d'enroulement déverrouillé - vue agrandie



14360269

Figure 81. Mécanisme d'enroulement verrouillé - vue agrandie

6. Tirez le mécanisme d'enroulement vers l'avant du module pour le retirer.

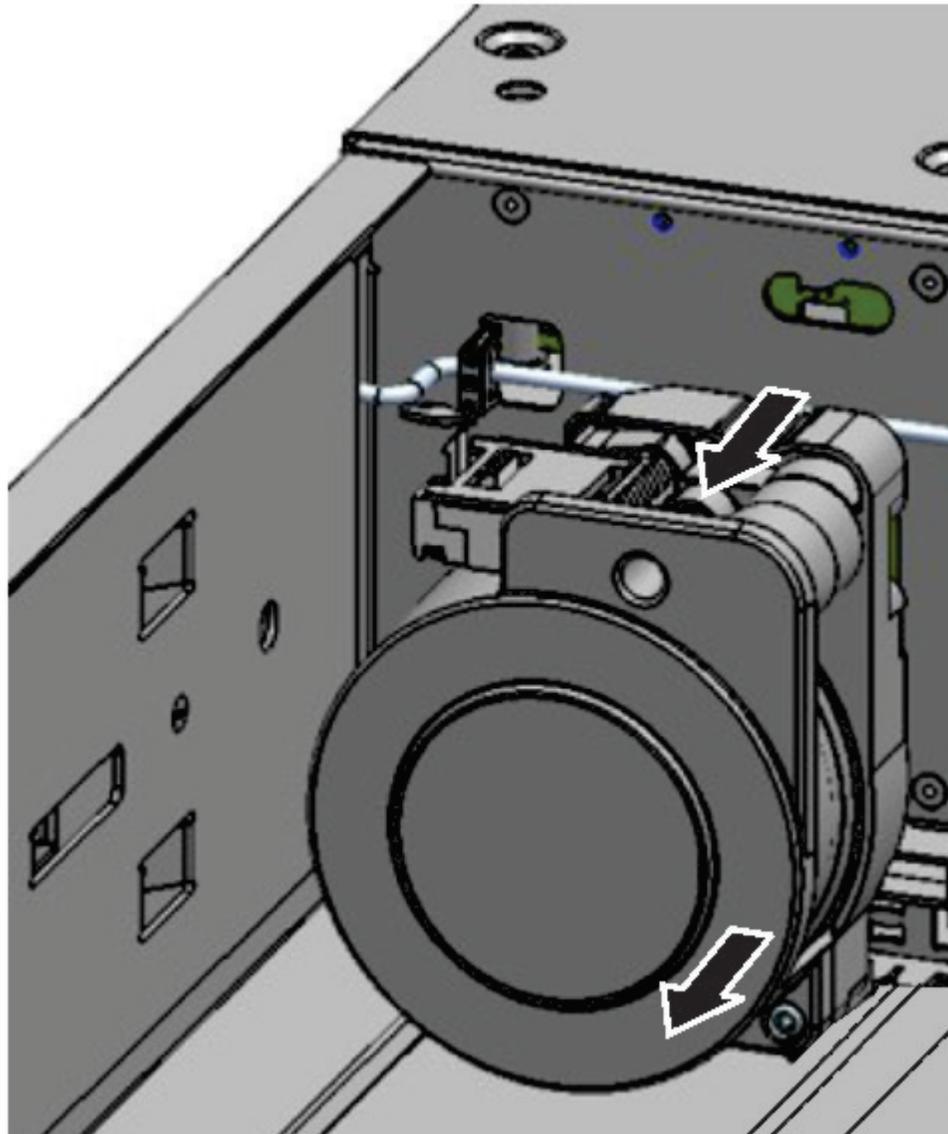


Figure 82. Retrait du mécanisme d'enroulement

7. Inversez les étapes pour remplacer le mécanisme d'enroulement défaillant par la nouvelle unité.
8. Suivez les étapes de «Installation du manipulateur dans le module de base», à la page 157 et «Après l'installation du manipulateur et du mécanisme d'enroulement», à la page 159 pour remettre la bibliothèque en service.

## Retrait ou remplacement d'un magasin

Il est recommandé de déverrouiller le magasin à l'aide du panneau de commande, de l'interface graphique de gestion ou du bouton de dégagement sur le panneau avant. Si ces méthodes échouent ou si un magasin doit être retiré lorsque l'unité est mise hors tension, vous pouvez dégager le magasin manuellement. Un seul magasin ou guichet d'E-S à la fois peut être ouvert.

**Remarque :** Cette procédure s'effectue plus commodément lorsque les applications sont inactives. Lorsque le magasin est déployé, l'assemblage robotique de bandothèque ne peut pas déplacer les supports.

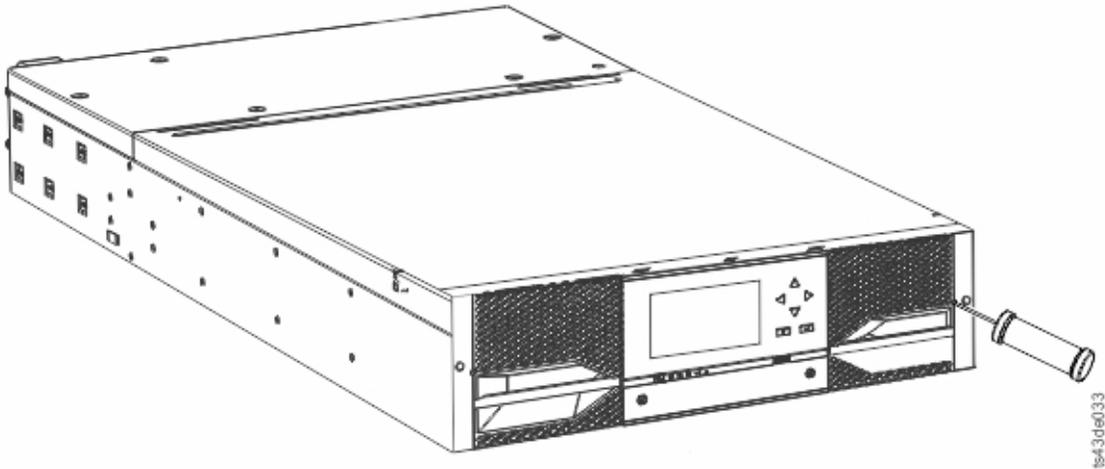
1. Connectez-vous en tant qu'administrateur.
2. Allez dans **Bibliothèque > Modules et magasins**.

3. Dans le menu **Actions**, cliquez sur **Unlock Magazine**.
4. Cliquez sur **Open** dans la colonne du magasin gauche ou droit dans le module qui contient le magasin à ouvrir.
5. Une boîte de message indique quand le magasin est déverrouillé.
6. L'écran **Unlock Magazine** indique que le magasin est maintenant déverrouillé.

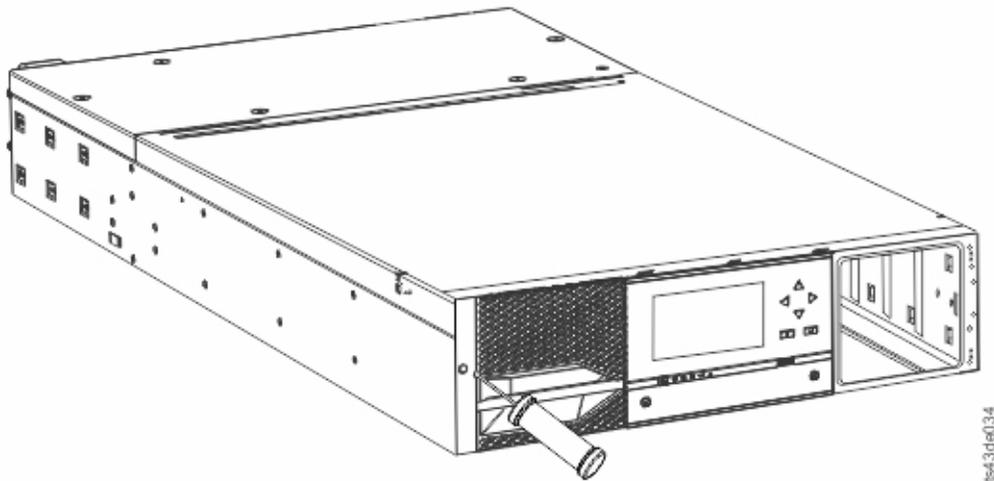
**Remarque :** S'ils ne sont pas retirés, le magasin et le guichet d'E-S sont verrouillés au bout de 30 secondes.

Pour éjecter manuellement le magasin, insérez un trombone ou un petit tournevis à tête plate dans l'orifice de dégagement du magasin approprié et appuyez doucement. Voir [Figure 83](#), à la page 167 et [Figure 84](#), à la page 167.

1. Ouvrez la porte d'accès au magasin.
2. Insérez un trombone ou un petit tournevis à tête plate dans l'orifice de dégagement du magasin approprié et appuyez doucement.



*Figure 83. Dégagement manuel du magasin droit*



*Figure 84. Dégagement manuel du magasin gauche*

3. Retirez les magasins du module.

## Déplacement des modules de la bandothèque

Lorsqu'un module de bandothèque est déplacé dans la même armoire, vers une autre armoire ou à un emplacement physique différent d'une armoire, prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter de vous blesser ou d'endommager le module.

<p><b>CAUTION:</b></p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p><b>CAUTION:</b></p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p>	<p> <b>Avertissement :</b></p> <p><b>Poids du produit</b></p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 18,1 et 33,6 kg. Pour la soulever en toute sécurité, deux personnes sont nécessaires. (C009)</p> <p><b>Attention :</b> Cette pièce ou cette unité pèse entre 33,6 et 46,3 kg. Faites-vous aider par deux personnes pour la déplacer. (C010)</p> <p><b>Risque de blessure physique</b></p> <p>Avant de déplacer ou de soulever un module :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conformez-vous aux instructions et exigences locales en matière de sécurité et de santé pour la manutention.</li><li>• Retirez toutes les bandes pour réduire le poids et éviter que les cartouches ne tombent dans le mécanisme robotique et endommagent la bandothèque.</li><li>• Retirez toutes les unités de bande afin de réduire le poids.</li><li>• Sollicitez une aide adaptée pour soulever et stabiliser le module lors de l'installation ou du retrait.</li></ul> <p><b>Risque de dégâts matériels</b></p> <p>Lorsqu'un module est inséré dans une armoire ou retiré d'une armoire :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Déployez les vérins de mise à niveau de l'armoire jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.</li><li>• Assurez-vous que tout le poids de l'armoire repose sur les vérins de mise à niveau.</li><li>• Installez les pieds de stabilisation sur l'armoire.</li><li>• Ne déployez qu'un seul composant d'armoire à la fois.</li></ul>
---	---

**Important :** Dans des conditions normales, lorsque la bandothèque est mise hors tension à l'aide du bouton d'**alimentation**, le robot s'arrête automatiquement et se verrouille dans le module de base derrière le panneau de commande. Si un choix vous est présenté au cours de la procédure de mise hors tension, choisissez la position d'arrêt par défaut. Pour protéger le câble d'enroulement ou d'autres pièces sensibles, le manipulateur doit être dans le module de base avant que des unités soient retirées de la bandothèque.

Pour déplacer un module dans une armoire ou dans une autre armoire :

1. Sauvegarder la configuration de la bibliothèque.
2. Retirez les cartouches de bande des unités de bande et des magasins et mettez la bandothèque hors tension.
3. Débranchez les cordons et les câbles d'alimentation et déverrouillez les mécanismes d'alignement.



**Avertissement :** Si vous ne débranchez pas tous les câbles, vous risquez d'endommager un câble ou l'assemblage électronique de connexion dans la bandothèque.

4. Retirez les modules de l'armoire.
5. Retirez les rails de guidage de l'armoire.
6. Vérifiez que l'armoire de destination est à niveau des deux côtés, mais aussi à l'avant et à l'arrière.
7. Installez les rails de guidage dans l'armoire de destination.
8. Installez les modules dans l'armoire.
9. Remettez les câbles en place et verrouillez les mécanismes d'alignement.
10. Branchez les cordons d'alimentation, mettez la bandothèque sous tension et vérifiez le fonctionnement.
11. Remettez en place les cartouches de bande.

Pour obtenir des instructions sur ces étapes, voir «Ajout ou remplacement d'un module de base ou d'extension», à la page 141 et Chapitre 3, «Installation», à la page 39.

## Annexe A. Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune

*Tableau 48. Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune*

<b>Fonction</b>	<b>Niveaux de microprogramme minimaux requis</b>
Unités de bande LTO9 (HH/FH)	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.5.0.0 ou supérieure pour prendre en charge les unités de bande LTO9. Assurez-vous que toutes les applications hôtes et tous les pilotes de périphériques sont au niveau minimum requis pour prendre en charge les unités de bande LTO9.
Unités de bande LTO8 (DH/PH)	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.1.1.0 ou supérieure pour prendre en charge les unités de bande LTO8. Assurez-vous que toutes les applications hôtes et tous les pilotes de périphériques sont au niveau minimum requis pour prendre en charge les unités de bande LTO8.
Unités de bande LTO6 (DH/PH) et LTO7 (DH/PH)	Le microprogramme de bandothèque doit être au niveau 1.1.0.1-A00 ou supérieur, pour prendre en charge les unités de bande LTO6 et LTO7. Vérifiez que les applications hôte et les pilotes de périphérique sont au niveau minimal requis pour prendre en charge les unités de bande LTO6 et LTO7.
chiffrement géré par la bandothèque	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.1.1.0-A00 ou supérieure pour prendre en charge la fonction de chiffrement géré par la bandothèque. Vérifiez que les applications de gestionnaire de clés sont au niveau minimal requis pour prendre en charge la bandothèque 3U.  Le SKLM/GKLM pour le chiffrement z/OS nécessite au minimum le microprogramme 1.2.0.0-B00 de la bibliothèque.
Reprise en ligne du chemin (chemin de contrôle et chemin de données)	Le microprogramme de bandothèque doit être au niveau 1.1.1.0-A00 ou supérieur, pour prendre en charge la fonction de reprise en ligne du chemin. Assurez-vous que tous les pilotes de périphériques sont au niveau minimum requis pour prendre en charge la bibliothèque 3U.
Journalisation à distance (rsyslog)	Le microprogramme de bandothèque doit être au niveau 1.1.1.0-A00 ou supérieur, pour prendre en charge la fonction de journalisation à distance. Assurez-vous que tous les pilotes de périphériques sont au niveau minimum requis pour prendre en charge la bibliothèque 3U.

Tableau 48. Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune (suite)

Fonction	Niveaux de microprogramme minimaux requis
Supports LTO M8	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.1.1.1-B00 ou supérieure pour prendre en charge la fonction de support M8. Le microprogramme de l'unité doit être à la version HB82 ou supérieur pour prendre en charge la fonction de support M8. Assurez-vous que tous les pilotes de périphériques sont au niveau minimum requis pour prendre en charge la bibliothèque 3U.
Mode séquentiel	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.1.1.2-A00 ou supérieure pour prendre en charge le mode séquentiel. Assurez-vous que toutes les applications hôtes sont au niveau minimum requis pour prendre en charge la bibliothèque 3U dans ce mode.
Numéro de série de bibliothèque 7800K0K ou supérieur	Le microprogramme de la bibliothèque doit être à la version 1.2.1.0-A00 ou supérieure pour prendre en charge les numéros de série les plus récents de la bibliothèque.
Diagnostics de chemin de clé (KPD)	Le micrologiciel de la bibliothèque doit être à la version 1.3.0.0-A00 ou supérieure pour prendre en charge KPD.

## Annexe B. Formulaire de configuration de la bandothèque

Effectuez une copie de ces formulaires et remplissez-les à mesure que vous installez et configurez votre bandothèque.

Mettez à jour les formulaires chaque fois que des modifications sont apportées à la configuration de la bandothèque et conservez-les en lieu sûr. Les informations contenues dans ces formulaires sont utiles si un appel au service est nécessaire.

Vous pouvez également sauvegarder les données de configuration de la bandothèque à partir de l'interface graphique de gestion. Voir «[Localisation des fonctions de gestion](#)», à la page 71.

### Informations sur la bibliothèque

Informations générales	
Type de bibliothèque	Dell ML3
Numéro de série	
Nom d'hôte	
Serveur SNTP	
Clé de licence de la reprise en ligne du chemin	
Network Settings	
Nom de domaine	
Protocole de réseau	IPv4/IPv6
Max. Vitesse de liaison	
Méthode	
Adresse IP	
Passerelle	
DNS1	
DNS2	
Paramètres de sécurité	
Règles sur les mots de passe	
SSL	
Certificats	
Serveur LDAP (voir aussi Comptes utilisateur)	
Domaine LDAP	
Paramètres de chiffrement	
Port/serveur du gestionnaire de clé de chiffrement 1	
Port/serveur du gestionnaire de clé de chiffrement 2	
Paramètres de notification	

<b>Informations générales</b>	
Niveau de notification SMTP	
Port/serveur SMTP	
Sécurité SMTP	
Adresse électronique SMTP	
Nom de communauté SNMP	
Niveau de notification SNMP	
Port/serveur SNMP 1	
Port/serveur SNMP 2	

## Informations relatives au module et à l'unité

Créez une copie de cette page, pour plus de 2 modules.

<b>Numéro</b>	
<b>Nombre de blocs d'alimentation</b>	
<b>Guichet d'E-S activé</b>	
<b>Type de l'unité 1 (emplacement inférieur)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	
-- Paramètres de port (FC uniquement)	
<b>Type de l'unité 2 (emplacement intermédiaire)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	
-- Paramètres de port (FC uniquement)	
<b>Type de l'unité 3 (emplacement supérieur)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	
-- Paramètres de port (FC uniquement)	

<b>Numéro</b>	
<b>Nombre de blocs d'alimentation</b>	
<b>Guichet d'E-S activé</b>	
<b>Type de l'unité 1 (emplacement inférieur)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	
-- Paramètres de port (FC uniquement)	
<b>Type de l'unité 2 (emplacement intermédiaire)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	
-- Paramètres de port (FC uniquement)	
<b>Type de l'unité 3 (emplacement supérieur)</b>	
-- Numéro de série	
-- Numéro/chemin de contrôle de bandothèque logique	

-- Paramètres de port (FC uniquement)	
---------------------------------------	--

## Informations sur la bandothèque logique

Faites une copie de cette page, pour plus de 2 bibliothèques logiques.

<b>Numéro</b>	
<b>Nom</b>	
<b>Nombre d'unités</b>	
<b>Nombre d'emplacements</b>	
<b>Nombre d'emplacements d'E-S</b>	
<b>Longueur de l'étiquette de code à barres signalée à l'hôte</b>	
<b>Alignement de l'étiquette de code à barres signalé à l'hôte</b>	
<b>Nettoyage automatique</b>	
<b>Type de gestionnaire de clé</b>	
<b>LTO7+ Détection de conflits SCSI multi-initiateurs</b>	
<b>Mode séquentiel</b>	

<b>Numéro</b>	
<b>Nom</b>	
<b>Nombre d'unités</b>	
<b>Nombre d'emplacements</b>	
<b>Nombre d'emplacements d'E-S</b>	
<b>Longueur de l'étiquette de code à barres signalée à l'hôte</b>	
<b>Alignement de l'étiquette de code à barres signalé à l'hôte</b>	
<b>Nettoyage automatique</b>	
<b>Type de gestionnaire de clé</b>	
<b>LTO7+ Détection de conflits SCSI multi-initiateurs</b>	
<b>Mode séquentiel</b>	



## Annexe C. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion

L'administrateur a accès à toutes les fonctions de la bibliothèque et peut effectuer des modifications. D'autres rôles d'utilisateur ont des restrictions quant aux fonctionnalités auxquelles il leur est possible d'accéder ou de modifier. Un administrateur peut donner à d'autres personnes l'accès à la bibliothèque, mais peut restreindre leur capacité totale. Voir [Chapitre 4, «Gestion d'»](#), à la page 66 pour une présentation des quatre rôles d'utilisateur.

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion

Fonctions de l'interface graphique de gestion				Rôles			
				Adminis trateur	Service	Superuti lisateur	Moniteu r
<b>Bibliothèque</b>				✓	✓	✓	✓
	Tableau de bord			✓	✓	✓	✓
	Actions			✓	✓	✓	✓
		Bibliothèque d'inventaire		✓	✓	✓	
		Mettre à jour le microprogramme de la bibliothèque		✓	✓	✓	
		Exporter les journaux de bibliothèque		✓	✓	✓	
		Réinitialisation de la bandothèque		✓	✓	✓	
		Activer ou désactiver le voyant d'identification		✓	✓	✓	
		Tests		✓	✓	✓	
			Contrôle de la bandothèque	✓	✓	✓	
			Mode de démonstration	✓	✓	✓	
			Test d'unité	✓	✓	✓	
			Routine de test d'emplacement à emplacement (0 à 10 cycles)	✓	✓	✓	✓
			Routine de test d'emplacement à emplacement (0 à l'infini)		✓		
		Propriétés		✓	✓	✓	✓
	Modules et magasins			✓	✓	✓	✓
	Actions			✓	✓	✓	

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion				Rôles			
				Adminis trateur	Service	Superuti lisateur	Moniteu r
			Déverrouiller la station d'E/S	✓	✓	✓	
			Déverrouiller le magasin	✓	✓	✓	
			Activer ou désactiver la station d'E/S	✓	✓	✓	
		Modules		✓	✓	✓	✓
		Actualiser		✓	✓	✓	✓
	bandothèques logiques			✓	✓	✓	✓
	Actions			✓	✓	✓	✓
			Gérer la bibliothèque logique (mode expert)	✓	✓	✓	
			Gérer la bibliothèque logique (mode de base)	✓	✓	✓	
			Gérer le chiffrement KMIP	✓	✓	✓	
			Gérer le chiffrement SKLM pour z/OS	✓	✓	✓	
			Affichage graphique	✓	✓	✓	✓
		Actualiser		✓	✓	✓	✓
		Réduire tout		✓	✓	✓	✓
	Événements			✓	✓	✓	
	Événements d'erreur et d'avertissement			✓	✓	✓	
	Actions			✓	✓	✓	
			Marquer tous les événements ouverts inactifs	✓	✓	✓	
			Effacer le journal	✓	✓	✓	
		Inclure les événements inactifs		✓	✓	✓	
	Événements de service				✓		
	Actions				✓		
			Effacer le journal		✓		
	Événements d'information			✓	✓	✓	
	Actions			✓	✓	✓	
			Effacer le journal	✓	✓	✓	
	Événements de configuration			✓	✓	✓	
	Actions			✓	✓	✓	
			Effacer le journal	✓	✓	✓	

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion			Rôles			
			Adminis- trateur	Service	Superuti- lisateur	Moniteu- r
		Afficher tout	✓	✓	✓	
<b>Unité</b>			✓	✓	✓	✓
		Unités et ports	✓	✓	✓	✓
		Actions	✓	✓	✓	
		Modifier les paramètres de port	✓	✓	✓	
		Nettoyer l'unité	✓	✓	✓	
		Réinitialisation de l'unité	✓	✓	✓	
		Éjecter la cartouche de l'unité	✓	✓	✓	
		Test d'unité	✓	✓	✓	
		Mettre à jour le microprogramme de l'unité	✓	✓	✓	
		Exporter les journaux de service	✓	✓	✓	
		Actualiser	✓	✓	✓	✓
		Développer tout	✓	✓	✓	✓
<b>Cartouches</b>			✓	✓	✓	✓
		Cartouches et emplacements	✓	✓	✓	✓
		Actions	✓	✓	✓	✓
		Bibliothèque d'inventaire	✓	✓	✓	
		Déplacer les cartouches	✓	✓	✓	
		Affichage graphique	✓	✓	✓	
		Barre de recherche	✓	✓	✓	✓
		Effacer	✓	✓	✓	✓
<b>Accès</b>			✓	✓		
		Utilisateur local	✓			
		Ajouter un utilisateur	✓			
		Actions	✓	✓		
		Modifier le mot de passe de l'utilisateur (il faut cliquer sur l'utilisateur)	✓			
		modification des droits d'accès des rôles	✓	✓		
		modification du code PIN du panneau de commande	✓			

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion				Rôles					
				Adminis- trateur	Service	Superuti- lisateur	Moniteu- r		
			Supprimer l'utilisateur (il faut cliquer sur l'utilisateur)	✓					
			Filtrer par nom	✓	✓				
			Politiques en matière de mot de passe local	✓	✓				
			Règles de mot de passe	✓	✓				
			Soumettre	✓	✓				
			Authentification LDAP	✓	✓				
			Serveurs LDAP	✓	✓				
			Ajouter un serveur	✓					
			Actions	✓					
			Modifier un serveur (cliquer sur le serveur)	✓					
			Supprimer un serveur (cliquer sur le serveur)	✓					
			Utilisateurs LDAP	✓	✓				
			Ajouter un utilisateur	✓					
			Actions	✓					
			Modifier un utilisateur	✓					
			Supprimer un utilisateur	✓					
			Groupes d'utilisateurs LDAP	✓	✓				
			Ajouter groupe util	✓					
			Actions	✓					
			Modifier un groupe d'utilisateurs (cliquer sur le groupe)	✓					
			Supprimer un groupe d'utilisateurs (cliquer sur le groupe)	✓					
			Authentification Kerberos	✓	✓				
			Serveurs Kerberos	✓	✓				
			Ajouter un serveur	✓					

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion				Rôles			
				Admini trateur	Service	Superuti lisateur	Moniteu r
			Actions	✓			
			Modifier un serveur (cliquer sur le serveur)	✓			
			Supprimer un serveur (cliquer sur le serveur)	✓			
		Utilisateurs Kerberos		✓	✓		
			Ajouter un utilisateur	✓			
			Actions	✓			
			Modifier un utilisateur	✓			
			Supprimer un utilisateur	✓			
<b>Paramètres</b>				✓	✓	✓	✓
		Bibliothèque		✓	✓	✓	
		Date et heure		✓	✓	✓	
			Fuseau horaire	✓	✓	✓	
			Format de date / heure	✓	✓	✓	
			Définir l'heure / la date	✓	✓	✓	
			SNTP	✓	✓	✓	
		Fonctions sous licence		✓	✓	✓	
			Ajouter une clé de licence	✓	✓	✓	
			Clé sous licence dans les systèmes	✓	✓	✓	
		Mise à jour du microprogramme		✓	✓	✓	
			Niveau de microprogramme	✓	✓	✓	
		A l'avance		✓	✓	✓	
			Sauvegarder le fichier de configuration	✓	✓	✓	
			Restaurer le fichier de configuration	✓	✓	✓	
			Réinitialiser la configuration uniquement	✓	✓	✓	
			Réinitialisation complète aux paramètres d'usine	✓	✓		
			Réinitialiser la liste des unités et modules connus	✓	✓	✓	

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion			Rôles			
			Adminis trateur	Service	Superuti lisateur	Moniteu r
		Assistant de configuration initiale	✓	✓	✓	
		Application de l'assistant de configuration	✓	✓	✓	
		Calibrage automatique	✓	✓		
		Démarrer l'assistant de calibrage automatique	✓	✓		
	Réseau		✓	✓	✓	
		Ethernet	✓	✓	✓	
		Paramètres réseau généraux	✓	✓	✓	
		Port réseau principal	✓	✓	✓	
		IPv4	✓	✓	✓	
		Port réseau secondaire	✓	✓	✓	
		Réinitialiser la plage d'IP interne (en cas de conflit)	✓	✓	✓	
	Notifications		✓	✓	✓	
		E-mail	✓	✓	✓	
		Paramètres SMTP de l'e-mail	✓	✓	✓	
		protocole SNMP	✓	✓	✓	
		Paramètres SNMP	✓	✓	✓	
		Journalisation à distance (rsyslog)	✓	✓	✓	
		Journalisation à distance	✓	✓	✓	
	Sécurité		✓	✓	✓	✓
		Encryption	✓	✓	✓	✓
		Actions	✓	✓	✓	
			Gérer le chiffrement KMIP	✓	✓	✓
			Gérer le chiffrement SKLM pour z/OS	✓	✓	✓
			Exécuter les diagnostics de chemin de clé	✓	✓	✓
			État du chiffrement de sécurité	✓	✓	✓
			Actualiser	✓	✓	✓
			Interface graphique	✓	✓	✓

Tableau 49. Fonctions et rôles de l'interface graphique de gestion (suite)

Fonctions de l'interface graphique de gestion				Rôles			
				Adminis trateur	Service	Superuti lisateur	Moniteu r
			Communications sécurisées	✓	✓	✓	
			Paramètres de certificat	✓	✓	✓	
			Créer un certificat personnalisé	✓	✓	✓	
			Sauvegarder le certificat personnalisé	✓	✓	✓	
			Restaurer le certificat personnalisé	✓	✓	✓	
			Délai d'attente de session	✓	✓	✓	
			Verrouillage du panneau de commande / de la session RMI	✓	✓	✓	

## Annexe D. Support LTO

Cette section offre une vue d'ensemble des supports LTO, dont l'utilisation est recommandée avec cette bibliothèque.

Figure 85, à la page 184 présente la cartouche de données LTO et ses composants.

- |          |                             |          |  |
|----------|-----------------------------|----------|--|
| <b>1</b> | Mémoire de la cartouche LTO | <b>4</b> | Taquet de protection contre l'écriture |
| <b>2</b> | Volet de la cartouche       | <b>5</b> | Espace réservé à l'étiquette           |
| <b>3</b> | Amorce                      | <b>6</b> | Guide d'insertion                      |

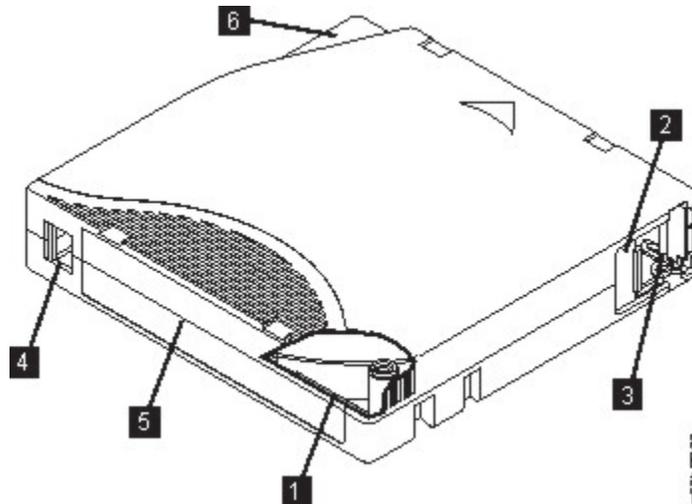


Figure 85. La cartouche de données LTO

**Remarque :** Les mêmes composants se retrouvent sur toutes les cartouches de données LTO .

## Cartouches de données

Utilisez les cartouches de bande de données et de nettoyage LTO conçues pour votre modèle de bibliothèque.

Lorsqu'une bande est traitée dans une cartouche, les unités de bande LTO utilisent un format d'enregistrement linéaire en serpentins. La capacité de données natives et le format d'enregistrement des cartouches de données LTO sont les suivants :

Type	Capacité de données natives	Format d'enregistrement
LTO9	18 To (45 To à un taux de compression de 2,5:1)	Lit et écrit des données sur 8 960 pistes, 32 pistes à la fois.
LTO8	12 To (30 To à un taux de compression 2.5:1)	Lit et écrit des données sur 6656 pistes, 32 à la fois.
LTO M8	9 To (22,5 To à un taux de compression de 2,5:1)	Lit et écrit les données sur 3 584 pistes, 32 pistes à la fois.
LTO7	6 To (15 To à un taux de compression 2.5:1)	Lit et écrit les données sur 3 584 pistes, 32 pistes à la fois.

Type	Capacité de données natives	Format d'enregistrement
LTO6	2,5 To (6,25 To à un taux de compression 2.5:1)	Lit et écrit des données sur 2176 pistes, 16 pistes à la fois.
Voir Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170 pour connaître les niveaux minimums de microprogramme pour les unités et les supports LTO 9.		

Le premier jeu de pistes est écrit à partir d'un emplacement situé à proximité du début de la bande jusqu'à un emplacement situé à proximité de la fin de la bande. La tête se repositionne ensuite sur l'ensemble de pistes suivant pour la passe retour. Ce processus se répète jusqu'à ce que toutes les pistes aient été écrites et que la cartouche soit pleine ou jusqu'à ce que toutes les données aient été écrites.

La porte de la cartouche (2 dans Figure 85, à la page 184) protège la bande de toute contamination lorsque la cartouche est hors de l'unité. La bande est fixée à une amorce (3 dans Figure 85, à la page 184) derrière la porte. Une fois la cartouche insérée dans l'unité, un embobineur tire l'amorce (et donc la bande) hors de la cartouche, la fait passer sur la tête de l'unité, puis l'enroule autour d'une bobine réceptrice non amovible. La tête peut alors lire des données conservées sur la bande ou y enregistrer de nouvelles données.

Le commutateur de protection contre l'écriture (4 dans Figure 85, à la page 184) empêche l'écriture des données sur la cartouche de bande. Pour plus d'informations, voir «Commutateur de protection contre l'écriture», à la page 190.

La zone d'étiquette (5 dans Figure 85, à la page 184) fournit un emplacement pour poser une étiquette. .

Le guide d'insertion (6 dans Figure 85, à la page 184) est une large zone crantée qui empêche l'insertion incorrecte de la cartouche.

Type	Cycles de chargement/déchargement
LTO 9	100 000 (100K)
LTO8	100 000 (100K)
LTO M8	20 000 (20k)
LTO7	20 000 (20k)
LTO6	20 000 (20k)

## Compatibilité de la cartouche en lecture/écriture

Unité de bande LTO	Cartouches de données LTO						
	LTO 9	LTO 8	LTO M8	LTO 7	LTO 6	LTO 5	LTO 4
Unité de bande LTO9	Lecture/écriture	Lecture/écriture					
Unité de bande LTO8		Lecture/écriture	Lecture/écriture	Lecture/écriture			
Unité de bande LTO7				Lecture/écriture	Lecture/écriture	Lecture seule	
Unité de bande LTO6					Lecture/écriture	Lecture/écriture	Lecture seule

Tableau 52. Compatibilité de la cartouche de données avec l'unité de bande LTO (suite)

Unité de bande LTO	Cartouches de données LTO						
	LTO 9	LTO 8	LTO M8	LTO 7	LTO 6	LTO 5	LTO 4
Voir Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170 pour connaître les niveaux minimums de microprogramme pour les unités et les supports LTO 8.							

## Cartouche LTO de type M (M8)

Le programme LTO a introduit une nouvelle capacité avec les unités de bande LTO8 : la possibilité d'écrire 9 To (natif) sur une toute nouvelle cartouche LTO Ultrium 7 au lieu de 6 To (natif) comme le prévoit le format LTO 7. Une telle cartouche est appelée cartouche initialisée LTO 7 de type M. Ces cartouches LTO de type M peuvent être identifiées à l'aide d'un code à barres d'automatisation se terminant par les deux caractères "M8".

Tableau 53. Types de cartouches LTO

Type de cartouche/dénominateur	Étiquette de code à barres	Emballage de cartouche/Étiquette sérigraphiée	Capacité native	Compatibilité de l'unité de bande
L9	xxxxxxL9	LTO Ultrium 9	18 To	LTO 9
L8	xxxxxxL8	LTO Ultrium 8	12 To	LTO 8, LTO 9
M8	xxxxxxM8	LTO Ultrium 7	9 To	LTO 8
L7	xxxxxxL7	LTO Ultrium 7	6 To	LTO 7, LTO 8

Désormais, ces cartouches sont appelées L9, L8, M8 et L7.

Seules des cartouches LTO Ultrium 7 neuves et non utilisées peuvent être initialisées en tant que cartouches M8. Lorsqu'une cartouche est initialisée en tant que cartouche M8, elle ne peut plus l'être en tant que cartouche L7. Les cartouches M8 initialisées peuvent être écrites et lues uniquement sur une unité de bande LTO 8 ; les unités de bande LTO7 ne peuvent pas lire les cartouches M8 initialisées.

Les cartouches M8 peuvent être achetées sous forme de cartouches de données M8 pré-initialisées (également appelées « étiquetées et initialisées ») ou de cartouches de données M8 non initialisées (les cartouches M8 WORM ne sont pas prises en charge). Le code à barres est inclus pour les deux options. Toutefois, une cartouche de données M8 non initialisée doit au préalable être initialisée dans des bandothèques prenant en charge l'initialisation de cartouches M8 non initialisées, et ce sous le contrôle d'applications ISV capables de reconnaître le code à barres "M8".

Une cartouche de bande magnétique est initialisée lorsqu'elle est chargée pour la première fois dans une unité de bande compatible et que des données sont écrites par l'application ISV en début de bande (opération parfois appelée "étiquetage d'une bande" ou "écriture à partir du bas"). Le lecteur de bande détermine ensuite la densité du support.

Si une cartouche M8 non initialisée n'est pas préalablement initialisée dans une bandothèque prenant en charge les cartouches M8 non initialisées, il est possible que cette cartouche soit initialisée de manière involontaire et silencieuse à un niveau de densité L7 (c'est à dire avec une capacité native de 6 To), même si le code à barres porte l'appellation "M8". Cette situation peut se produire avec l'utilisation de d'unités de bandes LTO7 autonomes, d'unités de bandes LTO8 autonomes, de microprogrammes d'unités de bandes LTO8 antérieurs, de microprogrammes de bibliothèques antérieurs ou de logiciels ISV antérieurs qui ne reconnaissent pas que les cartouches M8 doivent être montées uniquement dans des unités de bandes LTO8. Les cartouches M8 initialisées par inadvertance à un niveau de densité L7 seront toujours accessibles en lecture et en écriture dans des unités de bande LTO7 et LTO8. En revanche, leur capacité native restera limitée à 6 To.

**Remarque :** Voir Annexe A, «Niveaux de microprogramme minimaux pour les fonctionnalités de bandothèque commune», à la page 170 pour les niveaux de microprogramme minimum pour les supports LTO M8.

## Cartouches non réinscriptibles (Write Once, Read Many)

Certaines applications de conservation des enregistrements et de sécurité des données nécessitent une méthode de type Write Once, Read Many (WORM) pour le stockage des données sur bande (ce qui signifie que le support n'est pas réinscriptible). Les unités LTO acceptées par la bandothèque prennent en charge le support WORM (non réinscriptible) lorsqu'une cartouche de bande WORM est chargée dans l'unité.

### support non réinscriptible

Les supports de lecture/écriture standard étant incompatibles avec la fonction WORM, une cartouche de bande WORM spécialement formatée (voir Figure 86, à la page 187) est nécessaire. Chaque cartouche WORM possède un identifiant international unique (WWCID), qui se compose d'un numéro de série unique de puce CM et d'un numéro de série unique de support de bande. Les supports WORM Ultrium sont bicolores, et gris argenté.

**Remarque :** Tous les microprogrammes de l'unité Dell autorisent l'utilisation d'un support non réinscriptible.

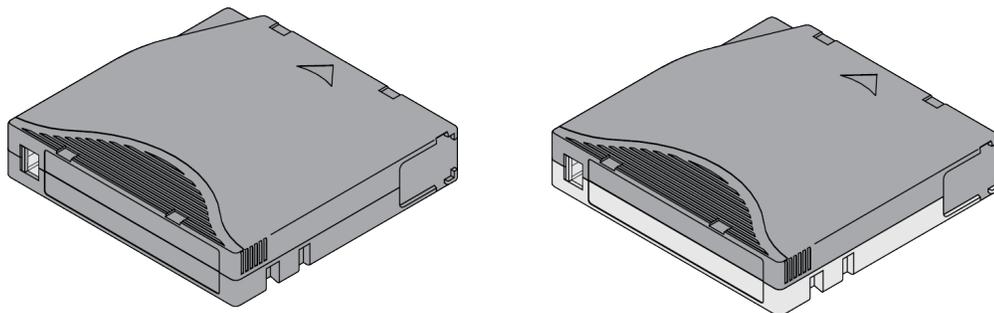


Figure 86. Cartouches de bande de données LTO et non réinscriptibles

### Sécurité des données sur les supports WORM

Certaines mesures de sécurité intégrées permettent de garantir que les données écrites sur une cartouche non réinscriptible ne puissent pas être altérées. Par exemple

- Le format d'une cartouche de bande non réinscriptible est différent de celui des supports d'écriture/lecture standard. Du fait de ce format unique, une unité dont le microprogramme exclut le mode WORM ne va pas pouvoir écrire sur une cartouche de bande WORM.
- Lorsque l'unité détecte une cartouche non réinscriptible, le microprogramme interdit toute modification des données utilisateur déjà présentes sur la bande. Le microprogramme suit le dernier point ajouté sur la bande.

### Erreurs sur les supports WORM (non réinscriptibles)

Les conditions suivantes peuvent entraîner des erreurs sur les supports WORM (non réinscriptibles).

- Les informations sur le nom du fabricant du servomécanisme (SMW) figurant sur la bande doivent correspondre aux informations provenant du module de mémoire LTO-CM de la cartouche. Si elles ne correspondent pas, un code d'erreur support 7 s'affiche sur l'écran des codes d'erreur. (SCD).
- Si une cartouche de bande WORM est insérée dans une unité qui n'est pas compatible avec la technologie WORM, cette cartouche est identifiée comme un support non pris en charge. L'unité signale le Code d'erreur de support 7.

## Cartouche de nettoyage

---

Pour chaque bandothèque, une cartouche de nettoyage dotée d'une étiquette spéciale est requise pour nettoyer la tête de l'unité. L'unité détermine seule le moment où une tête nécessite un nettoyage. Elle vous alerte en allumant le voyant orange **Nettoyer l'unité** sur le panneau de l'opérateur. Dell recommande l'utilisation de la fonction Nettoyage automatique sur cette bibliothèque. Lorsque cette option est activée, la bibliothèque extrait la cartouche de nettoyage, l'insère dans l'unité qui doit être nettoyée, nettoie l'unité, puis remet la cartouche de nettoyage dans son emplacement d'origine. Pour nettoyer la tête manuellement, insérez une cartouche de nettoyage dans le compartiment de chargement de la bande. L'unité procède automatiquement au nettoyage. Une fois ce dernier terminé, l'unité éjecte la cartouche et la bandothèque éteint le voyant **Nettoyer l'unité**. Voir «Méthode de nettoyage des unités», à la page 79.

**Remarque :** L'unité éjecte automatiquement une cartouche de nettoyage arrivée à expiration.

Les cartouches de nettoyage Dell permettent de réaliser 50 nettoyages.

## Application d'une étiquette sur les cartouches de bande

---

Le lecteur de codes à barres fait partie du manipulateur de cartouches de la bandothèque. Le lecteur de codes à barres lit chaque code à barres de cartouche qui identifie les types de magasin de cartouches ainsi que l'unité de bande installée dans la bandothèque. Il fournit également un retour d'inventaire à l'application hôte, au panneau de commande et à l'interface graphique de gestion. La bandothèque enregistre les données d'inventaire personnalisées dans la mémoire. Le microprogramme de la bandothèque prend en charge un numéro de série de volume (VOLSER) à 6 ou 8 caractères sur le code à barres de la cartouche de bande. Lorsqu'une cartouche de bande est dotée d'une étiquette de codes à barres, le lecteur peut l'identifier rapidement, ce qui réduit la durée de l'inventaire. Il convient donc d'adopter cette pratique.

Une étiquette de code à barres contient les informations suivantes :

- Un numéro de série de volume (VOLSER), lisible par l'utilisateur
- Un code à barres lisible par la bibliothèque

**Remarque :** Dans un environnement de bibliothèque, il est fortement recommandé d'utiliser des étiquettes de code à barres pour des raisons de performance et de facilité d'identification. Cette bandothèque requiert deux étiquettes de code à barres.

Il peut s'avérer nécessaire que votre logiciel hôte assure le suivi des informations suivantes à l'aide du code à barres associé.

- Date du formatage ou de l'initialisation
- Pool de supports de bande
- Données résidant sur la bande
- Age de la sauvegarde
- Erreurs détectées lors de l'utilisation de la bande (pour déterminer si la bande est défectueuse).

**Important :** Une mauvaise utilisation ou une mauvaise interprétation de la technologie de code à barres peut entraîner l'échec de la sauvegarde et de la restauration. Utilisez uniquement des étiquettes de haute qualité. Il n'est pas recommandé d'utiliser des étiquettes imprimées automatiquement car elles sont souvent à l'origine de problèmes de lecture du code à barres.

Lorsqu'il est lu par le lecteur de code à barres d'une bandothèque, le code à barres indique le numéro de série de volume de la cartouche à la bandothèque. Il permet également à la bibliothèque de savoir si la cartouche est une cartouche de données ou une cartouche de nettoyage. Le code à barres comprend l'identificateur de type support à deux caractères :

- L ou M identifie la cartouche comme une cartouche LTO.
- 6, 7, 8, ou 9 indique que la cartouche est la sixième, septième, huitième ou neuvième génération de son type.

- W indique que la cartouche est une cartouche WORM de génération 6. X indique que la cartouche est une cartouche WORM de génération 7. Y indique que la cartouche est une cartouche WORM de génération 8 et Z indique que la cartouche est une cartouche WORM de génération 9.

Figure 87, à la page 190 montre un exemple d'étiquette de code à barres pour la cartouche de bande LTO.

Les cartouches de bande sont commandées avec les étiquettes incluses ou avec des étiquettes personnalisées. L'utilisation de codes à barres pour les bibliothèques de bandes doit répondre à des spécifications prédéfinies. Ils comprennent (sans s'y limiter) :

- Six ou huit (par défaut) caractères alphanumériques majuscules, les deux derniers caractères devant être L6, L7, M8, L8, ou L9 (LW, LX, LY ou LZ pour les cartouches WORM).
- Etiquettes et impression non brillantes
- Largeur nominale des barres étroites ou des espaces de 0,423 mm
- Rapport entre barre large et barre étroite de 2,75:1
- Longueur minimale des barres = 11,1 mm

*Tableau 54. Cartouches et numéros de série de volume (VOLSER) compatibles avec les unités de bande LTO*

<b>Cartouches</b>	<b>numéro de série de volume</b>
Cartouche de données LTO9	XxxxxxL9
Cartouche WORM LTO9	xxxxxxLZ
Cartouche de données LTO8	xxxxxxL8
Cartouche WORM LTO8	xxxxxxLY
Cartouche LTO M8	xxxxxxM8
Cartouche de données LTO7	xxxxxxL7
Cartouche WORM LTO7	xxxxxxLX
Cartouche de données LTO6	xxxxxxL6
Cartouche WORM LTO6	xxxxxxLW
Cartouche de nettoyage LTO	CLNxxxLx

Pour connaître les spécifications complètes du code à barres et de l'étiquette du code à barres, contactez votre commercial .

Les cartouches de bande LTO comportent une zone légèrement en retrait sur la face de la cartouche, située à côté du taquet de protection contre l'écriture. Utilisez cette zone pour coller l'étiquette de code à barres à support adhésif. Placez l'étiquette uniquement dans la zone d'encastrement de l'étiquette (voir 5 dans Figure 85, à la page 184). Si l'étiquette dépasse du renforcement, il se peut que l'unité ne puisse pas charger la cartouche.



**Avertissement :** N'ajoutez aucun marquage, de quelque type que ce soit, dans l'espace blanc situé de part et d'autre du code à barres. Un marquage réalisé dans cette zone pourrait empêcher la bibliothèque de lire l'étiquette.

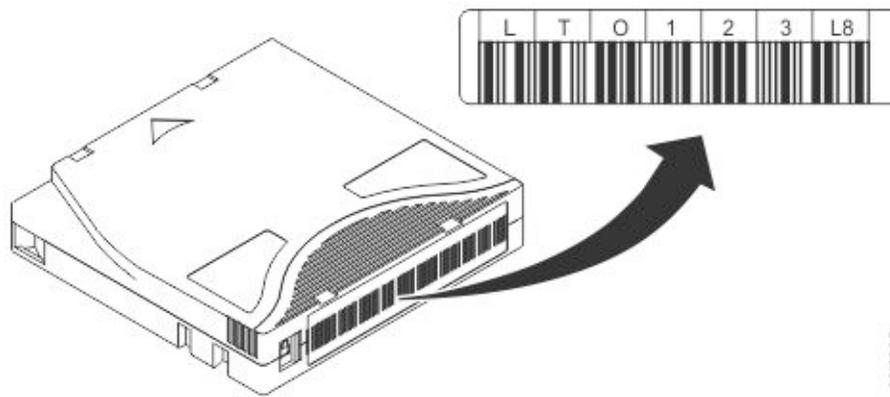


Figure 87. Exemple d'étiquette de code à barres sur la cartouche de bande LTO9

**Important :** L'étiquette de code à barres doit être appliquée comme indiqué, avec les caractères alphanumériques en haut et les codes à barres du côté du concentrateur réseau (en bas). N'appliquez jamais plusieurs étiquettes sur une cartouche car cela pourrait entraîner un bourrage de la cartouche dans une unité de bande.

## Instructions relatives aux étiquettes de code à barres

Veillez respecter les instructions suivantes à chaque fois que des étiquettes de code à barres sont utilisées :

- Ne réutilisez pas une étiquette et n'apposez pas une étiquette usagée par dessus une autre étiquette.
- Avant d'apposer une nouvelle étiquette, retirez l'ancienne étiquette en la tirant doucement à 90 degrés par rapport au boîtier de la cartouche.
- Utilisez des étiquettes qui ne laissent pas de traces de résidu après avoir été retirées. Si des traces de colle persistent sur la cartouche, retirez-les en les frottant doucement avec le doigt. N'utilisez pas d'objet pointu, d'eau ou de produits chimiques pour nettoyer l'espace réservé à l'étiquette.
- Examinez l'étiquette avant de l'apposer sur la cartouche. Ne l'utilisez pas si elle présente des blancs ou comporte des tâches au niveau des caractères imprimés ou du code à barres. L'opération d'inventaire d'une bibliothèque prendra beaucoup plus de temps si l'étiquette de code à barres est illisible.
- Retirez avec précaution l'étiquette de la feuille d'étiquette. Ne déformez pas l'étiquette et ne recourbez pas ses bords.
- Positionnez l'étiquette dans la zone d'encastrement de l'étiquette (voir **5** dans Figure 85, à la page 184).
- En appliquant une légère pression du doigt, aplatissez l'étiquette afin qu'aucun pli ou aucune bulle ne se forme à sa surface.
- Vérifiez que l'étiquette est bien lisse et parallèle et qu'elle n'est pas cornée. L'étiquette doit être plane à 0,5 mm (0,02 pouces) près sur toute sa longueur et ne doit présenter aucun pli, aucune pièce manquante ni aucune bavure.
- N'apposez aucune autre étiquette lisible par une machine à aucun autre endroit de la cartouche. L'unité peut, dans ce cas, ne pas pouvoir charger la cartouche.

## Commutateur de protection contre l'écriture

Toutes les cartouches de données réinscriptibles sont dotées d'un taquet de protection contre l'écriture afin d'éviter tout effacement ou écrasement accidentel des données. Avant de charger une cartouche dans le dispositif, assurez-vous que le commutateur de protection contre l'écriture situé à l'avant de la cartouche est dans la position souhaitée.

La position du commutateur de protection contre l'écriture sur la cartouche de bande (voir **1**) détermine si vous pouvez écrire sur la bande. Si le commutateur est :

- Faites glisser le taquet vers la droite pour protéger la cartouche contre l'écriture. Un indicateur, tel qu'une marque rouge ou un petit cadenas, est visible et montre que la cartouche est protégée contre l'écriture. 
- Faites glisser le taquet vers la gauche pour autoriser l'unité à écrire des données sur la cartouche.

Si possible, utilisez le logiciel applicatif de votre serveur pour protéger vos cartouches contre l'écriture (plutôt que de régler manuellement le commutateur de protection contre l'écriture). Ce paramètre permet au logiciel du serveur d'identifier une cartouche qui ne contient plus de données actuelles et qui peut devenir une cartouche de données vierge. Ne protégez pas les cartouches de travail (vierges) contre l'écriture, sinon l'unité de bande ne peut pas écrire de nouvelles données sur celles-ci.

Si vous devez régler manuellement le taquet de protection contre l'écriture, déplacez-le à droite ou à gauche selon la position souhaitée.

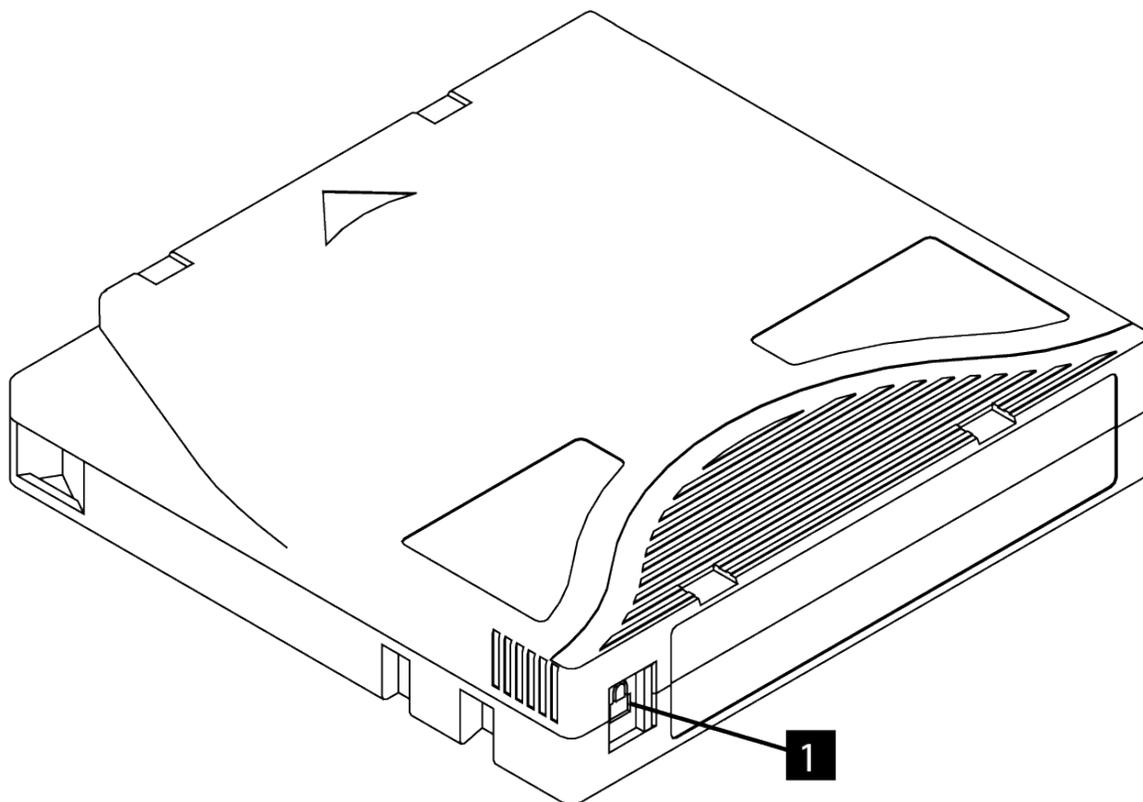


Figure 88. Réglage du commutateur de protection contre l'écriture

Tableau 55. Emplacement du taquet de protection contre l'écriture

1	Taquet de protection contre l'écriture
---	--

## Manipulation des cartouches



**Avertissement :** N'insérez pas de cartouche de bande endommagée dans l'unité. Celle-ci pourrait affecter la fiabilité de l'unité et rendre nulles les garanties de l'unité et de la cartouche. Avant d'insérer une cartouche de bande, inspectez le boîtier et le volet de la cartouche, ainsi que le taquet de protection contre l'écriture et assurez-vous qu'ils ne sont pas endommagés.

Une mauvaise manipulation ou de mauvaises conditions d'utilisation peuvent endommager les cartouches ou la bande magnétique qu'elles contiennent. Pour éviter d'endommager vos cartouches de bande et pour garantir la haute fiabilité de vos unités de bande LTO Ultrium, suivez les directives suivantes.

## Formation

- Affichez des procédures concernant la manipulation des supports dans les endroits fréquentés par le personnel.
- Veillez à ce que toutes les personnes utilisant des cartouches sachent comment les manipuler et les expédier. Sont notamment concernés les opérateurs, les utilisateurs, les programmeurs, les services d'archivage et le personnel chargé de l'expédition.
- Veillez à ce que tout le personnel contractuel ou le personnel de service qui effectue des procédures d'archivage connaisse les procédures de manipulation des supports.
- Intégrez les procédures de manipulation des supports à tout contrat de services.
- Définissez des procédures de récupération de données et communiquez-les au personnel.

## Assurer un emballage approprié

- Pour expédier une cartouche, placez-la dans son emballage d'origine ou dans un autre emballage plus approprié.
- Les cartouches doivent toujours être expédiées ou stockées dans un boîtier.
- Utilisez uniquement un emballage d'expédition recommandé maintenant fermement la cartouche dans son boîtier durant le transport.
- N'expédiez jamais une cartouche dans une enveloppe d'expédition classique. Placez-la toujours dans une boîte ou dans un colis.
- Si vous expédiez la cartouche dans une boîte en carton ou dans une boîte en matériau solide, suivez les instructions suivantes :
  - Placez la cartouche dans un emballage plastique ou dans des sacs de manière à la protéger de la poussière, de l'humidité et autres contaminants.
  - Emballez soigneusement la cartouche pour qu'elle reste en place.
  - Doublez l'emballage de la cartouche (placez-la dans une boîte, puis placez cette boîte dans la boîte d'expédition) et ajoutez du rembourrage entre les deux boîtes (voir [Figure 89](#), à la page 192).



Figure 89. Double emballage des cartouches de bande en vue de l'expédition

## Période d'acclimatation et conditions d'utilisation appropriées

Pour garantir la plus longue durée de vie possible pour vos cartouches de données, suivez les instructions ci-dessous.

- Avant d'utiliser une cartouche de bande, laissez-la s'acclimater à l'environnement de fonctionnement pendant 24 heures ou le temps nécessaire pour éviter la condensation sur l'unité. La période d'acclimatation varie selon l'environnement auquel est soumise la cartouche. Si la cartouche de

données a été exposée à des températures en dehors des plages spécifiées, laissez-la s'acclimater à la température ambiante pendant une durée égale à celle pendant laquelle elle a été exposée à des températures extrêmes ou pendant 24 heures (la plus courte des deux).

- Veillez à ce que toutes les surfaces de la cartouche soient sèches avant d'insérer cette dernière.
- Protégez les cartouches de données de la lumière directe du soleil ou des sources de chaleur, y compris les appareils de chauffage portatifs et les conduits de chauffage.
- Ne placez pas les cartouches de bande près de sources d'énergie électromagnétique ou de champs magnétiques forts, tels que des moniteurs d'écran, des moteurs électriques, des haut-parleurs ou un appareil à rayons X. L'exposition à une énergie électromagnétique ou à des champs magnétiques peut détruire les données et le code servo imbriqué qui est écrit sur le support par le fabricant de la cartouche, ce qui peut rendre cette dernière inutilisable.
- Utilisez uniquement des cartouches de données conçues pour votre unité.
- Nettoyez l'unité de bande lorsque le voyant de nettoyage d'unité est allumé.
- Ne faites pas tomber une cartouche. Un choc excessif est susceptible d'endommager le contenu de la cartouche ou le boîtier, ce qui peut rendre cette dernière inutilisable.
- Appliquez les étiquettes d'identification uniquement sur la zone prévue à cet effet sur la cartouche.
- Maintenez les conditions décrites dans [«Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande»](#), à la page 194.



**Avertissement :** Ne démagnétisez pas les cartouches de données LTO ! Ces dernières sont pré-enregistrées avec un signal servo magnétique. Le signal est requis pour l'utilisation de la cartouche avec l'unité de bande LTO. Tenez les objets chargés en énergie électromagnétique éloignés de la cartouche.

## Effectuer une inspection approfondie

Après avoir acheté une cartouche et avant d'utiliser cette dernière, suivez la procédure ci-dessous.

- Inspectez l'emballage de la cartouche afin d'y détecter toute trace éventuelle de manipulation un peu brusque.
- Lorsque vous inspectez une cartouche, ouvrez uniquement son volet. N'ouvrez aucune autre partie du boîtier de la cartouche. Les parties supérieure et inférieure du boîtier sont maintenues par des vis ; en les séparant, vous endommagez la cartouche.
- Vérifiez que la cartouche n'est pas endommagée avant de l'utiliser ou de la stocker.
- Examinez l'arrière de la cartouche (la partie qui est chargée en premier dans le compartiment de chargement de la bande) et vérifiez qu'il n'existe pas d'espace sur le bord du boîtier de la cartouche. . Si des espaces apparaissent dans la jointure (voir [Figure 90, à la page 194](#)), il se peut que l'amorce soit délogée.

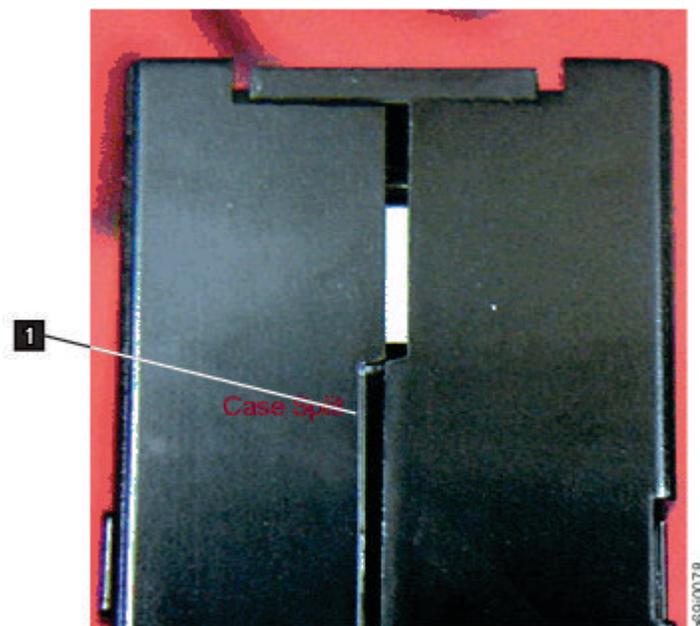


Figure 90. Recherche de jours dans les jointures d'une cartouche

- Vérifiez que l'amorce est correctement placée. .
- S'il semble que la cartouche n'a pas été correctement manipulée, mais qu'elle est utilisable, copiez immédiatement toutes les données sur une cartouche valide de façon à pouvoir les récupérer. Jetez la cartouche endommagée.
- Revoyez les procédures de manipulation et de livraison.

## Manipuler la cartouche avec précaution

- Ne faites pas tomber la cartouche. Si la cartouche tombe, faites glisser la porte de la cartouche vers l'arrière et assurez-vous que l'amorce est correctement placée dans les clips à ressort de retenue de la goupille..
- Ne manipulez pas la bande qui se trouve hors de la cartouche. Vous risquez d'endommager la surface ou les bords de la bande, ce qui affecte la fiabilité des opérations de lecture et d'écriture. Le fait de tirer sur la bande qui sort de la cartouche peut endommager la bande ainsi que le mécanisme de frein situé dans la cartouche.
- N'empilez pas plus de six cartouches.
- Ne démagnétisez jamais une cartouche que vous souhaitez ré-utiliser. La démagnétisation rend la bande magnétique inutilisable.

## Conditions de fonctionnement et d'expédition des cartouches de bande

Avant d'utiliser une cartouche de bande, laissez-la s'acclimater à l'environnement de fonctionnement pendant 24 heures ou le temps nécessaire pour éviter la condensation sur l'unité. La période d'acclimatation varie selon l'environnement auquel est soumise la cartouche. Si la cartouche de données a été exposée à des températures en dehors des plages spécifiées, laissez-la s'acclimater à la température ambiante pendant une durée égale à celle pendant laquelle elle a été exposée à des températures extrêmes ou pendant 24 heures (la plus courte des deux).

Le boîtier d'origine dans lequel les cartouches ont été livrées reste le meilleur conteneur (jusqu'à leur ouverture). L'emballage plastique évite toute accumulation de poussières sur les cartouches et les protège partiellement des changements d'humidité.

Lorsque vous expédiez une cartouche, placez-la dans son boîtier ou dans un sac scellé étanche afin de la protéger de l'humidité, des polluants et des chocs. Expédiez la cartouche dans une boîte d'expédition avec suffisamment de rembourrage pour protéger la cartouche et l'empêcher de bouger dans la boîte.

Tableau 56, à la page 195 fournit l'environnement pour le stockage et l'expédition des cartouches de bande LTO Ultrium.

<i>Tableau 56. Environnement pour le stockage et l'expédition des cartouches de bande LTO</i>			
<b>Spécifications environnementales</b>			
<b>Facteur environnemental</b>	<b>Stockage autorisé</b>	<b>Stockage recommandé</b>	<b>Expédition</b>
Température	16 à 32 °C (61 à 90 °F)	16 à 25 °C (61 à 77 °F)	-23 à 49 °C (-9 à 120 °F)
Humidité relative (sans condensation)	20 à 80 %	20 à 50 %	5 à 80 %
Température maximale du thermomètre humide	26 °C (79 °F)	26 °C (79 °F)	26 °C (79 °F)
Champ magnétique	Le champ magnétique parasite en tout point de la bande ne doit pas dépasser 50 Erstedts (4000 ampères/mètres).		

# Annexe E. API REST pour les bandothèques évolutives

L'API REST est une interface de programme d'application (API) simple permettant de gérer les bandothèques évolutives 3U à distance via une interface HTTPS. Cette API est requise et nécessaire pour la fabrication et pour les systèmes de test et de surveillance automatisés.

## Informations de version

Version : 1.1.15

## Schéma URI

Chemin de base : /restSchémas : HTTPS

## Balises

- Système : Requêtes système
- Informations sur la bibliothèque : Statut de / informations sur la bibliothèque
- Opérations de la bibliothèque : Opérations de la bibliothèque
- Configuration de la bibliothèque : Configuration de la bibliothèque
- Test de la bibliothèque : Tests de la bibliothèque
- Informations sur l'unité : Informations sur l'unité
- Configuration de l'unité : Configuration de l'unité
- Informations sur la partition : Informations sur la partition
- Configuration de la partition : Configuration de la partition

## Informations générales sur l'API REST

Tableau 57. Informations générales sur l'API REST	
Nom	Valeur
Protocole	HTTPS
Port	3031
Autorisation	Jeton bearer
Chemin de base	/rest/
Certificat	Autosigné
Exemple d'URL	<a href="https://libraryip:3031/rest/library/baseinfo">https://libraryip:3031/rest/library/baseinfo</a>

## Comment utiliser l'API REST

Le flux de travail de l'API REST est le suivant :

1. Connectez-vous au système à l'aide de l'URL de commande **POST <https://libraryip:3031/rest/login>**, où le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent être envoyés comme contenu au format JSON (application/json). Exemple :

```
{  
  "username" : "administrator",
```

```
"password" : "password"
}
```

2. Si la connexion aboutit, un jeton bearer est renvoyé comme : "Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c"
3. Le jeton Bearer renvoyé doit être ajouté comme valeur d'en-tête « Autorisation » aux appels REST, qui ont un contrôle de sécurité.

*Autorisation : Jeton bearer*

**Remarque :** Si le jeton ou la connexion n'est pas valide, une erreur HTTP 401 est renvoyée.

Exemples de CURL :

```
curl -X GET "https://libraryip:3031/rest/library/status" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c" -k

curl -X POST "https://libraryip:3031/rest/library/io/open" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c" -d '{"module": 1}' -k
```

## Synonymes

Afin de généraliser le document et de prendre en charge différentes formulations dans différents environnements, les synonymes suivants sont utilisés dans cette spécification.

Tableau 58. Synonymes		
Nom	Synonyme	Description
Guichet d'E/S	Entrée de courrier	Les emplacements des supports amovibles dans un magasin.
Bibliothèque logique	Partition	La virtualisation de la bibliothèque physique en plusieurs partitions logiques, faisant apparaître une bibliothèque de bandes pour un hôte.
Bande, Cartouche	Support	La bande de données.
VOLSER, VolSer	code à barres	L'étiquette de code à barres, qui se trouve à l'arrière du support de bande.

## Variantes du produit

L'API REST diffère dans quelques domaines, en fonction des variantes du produit.

Tableau 59. Variantes du produit		
Article	IBM/DELL	BDT
Authentification	Aucun mot de passe administrateur n'est nécessaire pour se connecter au niveau de service.	Un mot de passe administrateur est nécessaire pour se connecter au niveau de service.
Mode séquentiel	Applicable	Non disponible

### Systeme

#### Obtenez la version actuelle de l'API REST

```
GET /apiversion
```

##### Description

La version de l'API REST utilisée dans cette version de logiciel.

##### Réponses

Tableau 60. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<a href="#">Réponse 200</a>
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">«Erreur», à la page 231</a>

##### Réponse 200

Tableau 61. Réponse 200	
Nom	Schéma
version <i>obligatoire</i>	string

##### Exemple de réponse HTTP

```
{
  'version' : "1.1.10"
}
```

#### Demande de connexion

```
POST /login
```

##### Description

**\*Obligatoire\*** Demande initiale pour s'authentifier auprès de la bibliothèque de bandes. Les rôles/noms d'utilisateur de la bibliothèque sont utilisés. Cette commande API renvoie, après une authentification réussie, un jeton bearer basé sur la session qui doit être joint dans l'en-tête « Autorisation » de chaque commande API suivante au cours d'une session.

Exemple d'utilisation de curl :

```
curl -X GET 'https://<library-ip>:3031/rest/library/baseinfo' -H 'accept: application/json' -H 'Authorization: Bearer token'
```

##### Paramètres

Tableau 62. Paramètres

Type	Nom	Description	Schéma
Corps	utilisateurobligatoire	L'utilisateur/mot de passe qui doit être utilisé pour se connecter. Pour certaines variantes du produit, en cas de connexion au niveau service, le mot de passe du service (mot de passe service) et le mot de passe administrateur (mot de passe) doivent être envoyés. Si le mot de passe administrateur n'est pas requis, le mot de passe service doit être défini via le champ de mot de passe normal (mot de passe). Voir les notes sur les <b>Variantes du produit</b> .	<a href="#">utilisateur</a>

### Utilisateur

Tableau 63. Utilisateur

Nom	Description	Schéma
nom d'utilisateurobligatoire	Exemple : administrateur	string
mot de passeobligatoire	Exemple : mot de passe	string
mot de passe serviceobligatoire	Mot de passe service si le mot de passe administrateur est également requis. Exemple : mot de passe service	string

### Réponses

Tableau 64. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
201	La demande de connexion a réussi et le jeton de session est généré.	<a href="#">Réponse 201</a>
401	Accès refusé - Informations d'identification invalides	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	«Erreur», à la page <a href="#">231</a>

### Réponse 201

Tableau 65. Réponse 201

Nom	Schéma
jeton obligatoire	string

### Consomme

application/json

### Exemple de réponse HTTP



```

"RoboticSerialNumber" : "564EA000103",
"NoOfModules" : "7",
"LibraryType" : "32"
},
"ModulesInfo" : [ {
"PhysicalNumber" : "1",
"LogicalNumber" : "1",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400022"
}, {
"PhysicalNumber" : "2",
"LogicalNumber" : "2",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400041"
}, {
"PhysicalNumber" : "3",
"LogicalNumber" : "3",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400040"
}, {
"PhysicalNumber" : "4",
"LogicalNumber" : "4",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : ""
}, {
"PhysicalNumber" : "5",
"LogicalNumber" : "5",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400045"
}, {
"PhysicalNumber" : "6",
"LogicalNumber" : "6",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400042"
}, {
"PhysicalNumber" : "7",
"LogicalNumber" : "7",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE564000XX"
}
]
}
}

```

## Obtenir la liste des événements récents

GET /library/getevents

### Description

En fonction du « Type d'événement », cette requête renvoie une liste des événements récents. Les types d'événement sont

- « Ticket »
- « Info »
- « Config »
- « Service »

Le nombre de retours peut être limité par le paramètre **MaxNum**.

### Paramètres

Tableau 68. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Requête	Type d'événement <i>obligatoire</i>	Le type d'événement	énumération (Ticket, Info, Config, Service)

Tableau 68. Paramètres (suite)

Type	Nom	Description	Schéma
Requête	MaxNum <i>facultatif</i>	Le nombre maximal d'événements retournés. Si aucun paramètre n'est fourni, tous les événements disponibles sont renvoyés.	entier

## Réponses

Tableau 69. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<Entrée d'événement> tableau
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	«Erreur», à la page 231

## Génère

application/json

## Sécurité

Tableau 70. Sécurité

Type	Nom
Clé api	«Sécurité des utilisateurs», à la page 238

## Exemple de réponse HTTP

### Réponse 200

```
[ {
  "Number" : "33",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T15:22:34:636Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
}, {
  "Number" : "32",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:53:53:629Z",
  "EventCode" : "9028",
  "Text" : "Configuration backup to base module was successful"
}, {
  "Number" : "31",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:33:05:235Z",
  "EventCode" : "9026",
  "Text" : "Library test successfully finished"
}, {
  "Number" : "30",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:33:04:874Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
}, {
  "Number" : "29",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:32:18:319Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
} ]
```

## Inventaire de la bibliothèque physique

GET /library/inventory

### Description

Renvoie l'inventaire de la bibliothèque physique, y compris les emplacements, les unités et les stations d'E/S. Il renvoie également les métadonnées correspondantes qui appartiennent aux différents types d'éléments.

### Réponses

Tableau 71. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<a href="#">Inventaire</a>
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">«Erreur», à la page 231</a>

### Génère

application/json

### Sécurité

Tableau 72. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

### Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
{
  "Slots" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1.1",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeSubType" : 0,
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "TRUE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "1.2",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeSubType" : 0,
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "1.3",
    "Module" : "1",
```

```

"Partition" : "1",
"Mailslot" : "FALSE",
"Cartridge" : "TRUE",
"Barcode" : "TT0013L4",
"CartridgeType" : "Data",
"CartridgeSubType" : 0,
"CartridgeGeneration" : "4",
"CartridgeEncrypted" : "FALSE",
"Access" : "TRUE",
"Blocked" : "FALSE"
}, {
"...": null
}, {
"PhysicalNumber" : "280",
"LogicalNumber" : "7.40",
"Module" : "7",
"Partition" : "0",
"Mailslot" : "TRUE",
"Cartridge" : "FALSE",
"Barcode" : null,
"CartridgeType" : "N/A",
"CartridgeSubType" : 0,
"CartridgeGeneration" : null,
"CartridgeEncrypted" : null,
"Access" : "TRUE",
"Blocked" : "FALSE"
} ],
"Drives" : [ {
"PhysicalNumber" : "10",
"LogicalNumber" : "1",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : 1234567890
}, {
"PhysicalNumber" : "11",
"LogicalNumber" : "2",
"Module" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : 1234567891
}, {
"PhysicalNumber" : "12",
"LogicalNumber" : "3",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : 1234567892
}, {
"PhysicalNumber" : "20",
"LogicalNumber" : "4",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "",
"Product" : "",
"FWRevision" : "",
"SerialNumber" : ""
} ]
}
}

```

## État d'E/S

```
GET /library/io/status
```

## Description

Renvoie l'état des stations d'E/S.

## Réponses

Tableau 73. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<a href="#">État d'E/S</a>
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération	<a href="#">Erreur</a>

## Génère

application/json

## Sécurité

Tableau 74. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

## Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
[ {
  "ModuleNo" : "7",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "6",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "5",
  "Configured" : "TRUE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "4",
  "Configured" : "TRUE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "3",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "2",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "1",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
} ]
```

## Liste de licences

GET /library/license

## Description

Renvoie une liste des licences de fonctions installées.

## Réponses

Tableau 75. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	< <a href="#">Info licence</a> > tableau
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu

## Sécurité

Tableau 76. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Liste des supports

```
GET /library/mediainfo
```

## Description

Renvoie la liste des supports qui se trouvent dans la bibliothèque, ainsi que des informations détaillées.

## Réponses

Tableau 77. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	< <a href="#">Données d'infos sur les supports</a> > tableau
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Génère

```
application/json
```

## Sécurité

Tableau 78. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

## Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
[ {  
  "Barcode" : "TC070ML5",  
  "LocationType" : "SLOT",  
  "LogicalNumber" : "2.34",  
  "PhysicalNumber" : "74",  
  "Cleaning" : "FALSE",  
  "Partition" : "1",  
  "Generation" : "5",  
}
```

```

"SubType" : "0",
"Protection" : "FALSE",
"Encryption" : "FALSE",
"NoLoads" : "148",
"MBRead" : "153",
"MBReadLoad" : "150",
"MBWritten" : "226",
"MBWrittenLoad" : "226"
}, {
  "Barcode" : "000113L5",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "3.4",
  "PhysicalNumber" : "84",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "1",
  "Generation" : "5",
  "SubType" : "0",
  "Protection" : "FALSE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "11",
  "MBRead" : "0",
  "MBReadLoad" : "0",
  "MBWritten" : "14",
  "MBWrittenLoad" : "14"
}, {
  "Barcode" : "TC084ML5",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "3.28",
  "PhysicalNumber" : "108",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "2",
  "Generation" : "5",
  "SubType" : "0",
  "Protection" : "TRUE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "64",
  "MBRead" : "1643",
  "MBReadLoad" : "1603",
  "MBWritten" : "943",
  "MBWrittenLoad" : "943"
} ]

```

## Obtenir l'état de la bibliothèque physique

```
GET /library/status
```

### Description

La commande **état** renvoie l'état de fonctionnement de la bibliothèque physique, notamment l'état de santé, le nombre de mouvements et d'autres données en temps réel.

### Réponses

<i>Tableau 79. Réponses</i>		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<a href="#">État de la bibliothèque</a>
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

### Génère

```
application/json
```

### Sécurité

Tableau 80. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	Sécurité des utilisateurs

### Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
{
  "BaseStatus" : {
    "Information" : "Idle (Online)",
    "RobStatus" : "Idle",
    "MoveCount" : "1",
    "PowerUpCount" : "10",
    "PowerOnTime" : "16 days, 3 hours, 2 minutes",
    "LibHealth" : "WARNING"
  },
  "ModulesStatus" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "2",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "3",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "4",
    "LogicalNumber" : "4",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "5",
    "LogicalNumber" : "5",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "6",
    "LogicalNumber" : "6",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "7",
    "LogicalNumber" : "7",
    "Health" : "OK"
  }
]
}
```

## Opérations de la bibliothèque

### Analyse d'inventaire

POST /library/inventory

#### Description

Effectue une analyse d'inventaire de la bibliothèque.

#### Réponses

Tableau 81. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	Aucun contenu
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Sécurité

Tableau 82. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Ouvrir la station d'E/S

POST /library/io/open

### Description

Cette commande envoie une requête d'ouverture d'une station d'E/S. Le bloc d'E/S concerné doit d'abord être configuré pour le mode E/S. La station d'E/S reste ouverte pendant un temps défini et est verrouillée automatiquement après ce temps. L'état de la station d'E/S peut être obtenu en envoyant la requête d'état d'E/S.

### Paramètres

Tableau 83. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Module <i>obligatoire</i>	Le numéro du module logique	<a href="#">Module</a>

### Module

Tableau 84. Module		
Nom	Description	Schéma
Module <i>obligatoire</i>	Valeur minimale : 1Valeur maximale : 7Exemple : 1	entier

### Réponses

Tableau 85. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	L'ouverture de l'E/S a réussi.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

### Consomme

application/json

## Sécurité

Tableau 86. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Déplacer une cartouche

POST /library/movemedia

### Description

Une cartouche peut être déplacée d'un emplacement ou d'une unité à un autre emplacement ou à une autre unité.

### Paramètres

Tableau 87. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Eléments <i>obligatoire</i>	L'élément source d'où la cartouche est prise. Il a la forme <Type d'élément> et <Adresse>. Le type peut être <b>Emplacement</b> ou <b>Unité</b> . Selon le type, l'adresse prend la forme d'un numéro d'emplacement logique ( <i>Numéro d'emplacement logique (m.s)</i> ou <i>Numéro d'unité logique</i> ).	Tableau 88, à la page <a href="#">210</a>

### Éléments

Tableau 88. Éléments		
Nom	Description	Schéma
Type de source <i>obligatoire</i>	Exemple : <i>Emplacement</i>	string
Adresse de la source <i>obligatoire</i>	Exemple : <i>1.2</i>	string
Type de destination <i>obligatoire</i>	Exemple : <i>Unité</i>	string
Adresse de destination <i>obligatoire</i>	Exemple : <i>3</i>	string

### Réponses

Tableau 89. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	Le déplacement a été effectué avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<u>Erreur</u>

### Consomme

application/json

## Sécurité

Tableau 90. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Arrêter la bibliothèque

POST /library/powerdown

### Description

La bibliothèque est arrêtée. Lors de l'arrêt, le manipulateur est fixé dans une position de transport sûre. L'arrêt est initié après la réponse à cette commande.

### Paramètres

Tableau 91. Paramètres		
Type	Nom	Schéma
Corps	Position de la robotique <i>obligatoire</i>	<a href="#">Position de la robotique</a>

### Position de la robotique

Tableau 92. Position de la robotique		
Nom	Description	Schéma
Position de la robotique <i>facultatif</i>	La position du manipulateur après l'arrêt. <b>PARQUER</b> déplace le manipulateur en position de rangement standard dans le module de base et active le verrou d'expédition. <b>EXPÉDIER</b> déplace le manipulateur vers le bas de la bibliothèque indépendamment de la position du module de base.	énumération (PARQUER, EXPÉDIER)

### Réponses

Tableau 93. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	L'arrêt a été effectué avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Sécurité

Tableau 94. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<u>Sécurité administrative</u>

## Redémarrer la bibliothèque

POST /library/reboot

### Description

La bibliothèque est redémarrée. L'arrêt est initié après la réponse à cette commande. La connexion est perdue jusqu'à ce que la bibliothèque soit redémarrée avec succès. Une nouvelle connexion est nécessaire.

### Réponses

Tableau 95. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	Le redémarrage a été effectué avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<u>Erreur</u>

### Sécurité

Tableau 96. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<u>Sécurité administrative</u>

## Configuration de la bibliothèque

### Opérations sur l'emplacement/la station d'E/S

POST /library/io/config

### Description

Avec cette commande, les blocs d'E/S d'un magasin peuvent être configurés comme des emplacements d'E/S ou comme des emplacements de stockage standard. Pour être en mesure d'ouvrir la station d'E/S, il est nécessaire de configurer le bloc d'emplacements du magasin en tant qu'emplacements d'E/S.

### Paramètres

Tableau 97. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Configuration d'entrée de courriero <b>bligatoire</b>	Le numéro et le mode d'emplacement du module logique. Un <b>VRAI</b> configure le mode d'emplacement d'E/S, un <b>FAUX</b> le mode de stockage.	<u>Configuration d'entrée de courriero</u>

## Configuration d'entrée de courrier

Tableau 98. Configuration d'entrée de courrier		
Nom	Description	Schéma
module obligatoire	Valeur minimale : 1 Valeur maximale : 7	entier
mode obligatoire		énumération (VRAI, FAUX)

## Réponses

Tableau 99. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	La configuration d'entrée de courrier a réussi.	Aucun contenu
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Sécurité

Tableau 100. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Importer la clé de licence

POST /library/license

### Description

Cette commande permet d'importer et d'ajouter au système des clés pour des fonctions sous licence. La clé hérite de la fonctionnalité et des paramètres supplémentaires qui doivent être sous licence.

### Paramètres

Tableau 101. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Clé de licenceobligatoire	La clé de licence à ajouter	<a href="#">Tableau 102, à la page 213</a>

### Clé de licence

Tableau 102. Clé de licence		
Nom	Description	Schéma
Clé de licenceobligatoire	Longueur minimale : 15	string

## Réponses

Tableau 103. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	La clé de licence a été ajoutée avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Sécurité

Tableau 104. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	«Sécurité administrative», à la page 237

## Réinitialiser la configuration

POST /library/resetconfig

### Description

Une fois cette commande exécutée, la configuration de la bibliothèque est définie sur les valeurs par défaut standard ou sur les valeurs par défaut de fabrication, selon le paramètre **Mode fabrication**. Les valeurs par défaut standard conservent l'adresse IP et les compteurs, et les valeurs par défaut de fabrication réinitialisent tout. Si un réseau est configuré manuellement, la connexion peut être perdue. Si aucun paramètre de mode n'est soumis, le mode standard par défaut est utilisé. La réinitialisation en mode fabrication supprime également les clés de licence existantes dans le système.

### Paramètres

Tableau 105. Paramètres		
Type	Nom	Schéma
Corps	Mode fabrication <i>facultatif</i>	<a href="#">Mode fabrication</a>

### Mode fabrication

Tableau 106. Mode fabrication		
Nom	Description	Schéma
Mode fabrication <i>facultatif</i>	Le mode de réinitialisation. <b>VRAI</b> effectue une réinitialisation complète, y compris les paramètres IP et les licences. Exemple : <i>FAUX</i>	énumération (VRAI, FAUX)

### Réponses

Tableau 107. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	La configuration de la réinitialisation a été effectuée avec succès.	Aucun contenu

Tableau 107. Réponses (suite)

Code HTTP	Description	Schéma
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

### Consomme

application/json

### Sécurité

Tableau 108. Sécurité

Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>
Clé api	«Sécurité des services», à la page 238

### Définir le numéro de série de la bibliothèque

PUT /library/serialnum

### Description

Le numéro de série de la bibliothèque peut être défini.

### Paramètres

Tableau 109. Paramètres

Type	Nom	Schéma
Corps	Numéro de série <i>obligatoire</i>	<a href="#">Tableau 110, à la page 215</a>

### Numéro de série

Tableau 110. Numéro de série

Nom	Description	Schéma
num. de série <i>obligatoire</i>	Longueur : 10 à 14 Exemple : DE1234567890	string

### Réponses

Tableau 111. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Consomme

application/json

## Sécurité

Tableau 112. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des services</a>

## Mettre à niveau le logiciel de la bibliothèque

POST /library/swupgrade

## Description

La commande met à jour le logiciel de la bibliothèque. Elle retourne avant que le processus de mise à niveau du logiciel ne soit lancé. Après la mise à niveau, un redémarrage est initié. La connexion est perdue pendant ce laps de temps.

## Paramètres

Tableau 113. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Données de formulaire	Image du logiciel <i>obligatoire</i>	Le fichier de mise à niveau du logiciel	fichier

## Réponses

Tableau 114. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Consomme

multipart/form-data

## Sécurité

Tableau 115. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Test de la bibliothèque

### Test d'emplacement à l'emplacement

POST /test/slot2slot

## Description

Effectue le test d'emplacement à emplacement  $n$  fois. Le nombre d'exécutions doit être défini dans le paramètre **Nombre**. La commande est renvoyée immédiatement après le début du test. La progression doit être scrutée par la requête **/test/état**.

## Paramètres

Tableau 116. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	nombre <i>obligatoire</i>	Le nombre d'itérations de test à effectuer	<a href="#">Tableau 117, à la page 217</a>

## nombre

Tableau 117. nombre		
Nom	Description	Schéma
nombre <i>obligatoire</i>	Valeur maximale : 100 Exemple : 10	entier

## Réponses

Tableau 118. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	Le test a pu être lancé avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Consomme

```
application/json
```

## Sécurité

Tableau 119. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## État du test

```
GET /test/status
```

## Description

Renvoie l'état d'un test qui est exécuté. Un test s'exécute toujours de manière asynchrone, et une réponse est envoyée immédiatement après le démarrage. Cette fonction est utilisée pour surveiller l'état du test. Elle renvoie le cycle de test en cours et l'état d'exécution.

## Réponses

Tableau 120. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	État du test en cours	<a href="#">État du test</a>
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Génère

application/json

## Sécurité

Tableau 121. Sécurité

Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
{
  "currentCycle" : "2",
  "testCycles" : "10",
  "status" : "TRUE"
  "running" : "FALSE"
}
```

## Test du système (Démo)

POST /test/systemtest

### Description

Effectue le test du système intégré (Démo) *n* fois. Le nombre d'exécutions doit être défini dans le paramètre **Nombre**. La commande est renvoyée immédiatement après le début du test. La progression doit être scrutée par la requête **/test/état**.

### Paramètres

Tableau 122. Paramètres

Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Paramètre de <i>testobligatoire</i>	Le nombre d'itérations de test à effectuer et le mode d'assise.	<a href="#">Tableau 123, à la page 218</a>

### Paramètre de test

Tableau 123. Paramètre de test

Nom	Description	Schéma
nombre <i>obligatoire</i>	Valeur maximale : 100Exemple : <i>10</i>	entier

Tableau 123. Paramètre de test (suite)

Nom	Description	Schéma
assisefacultatif		énumération (VRAI, FAUX)

## Réponses

Tableau 124. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	Le test a pu être lancé avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

## Sécurité

Tableau 125. Sécurité

Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité administrative</a>

## Informations sur l'unité

### Obtenir des informations sur l'unité

```
GET /drive/information
```

#### Description

Renvoie les informations sur les unités actuellement installées, comme l'ID produit, le modèle, le numéro de série et d'autres informations utiles.

#### Réponses

Tableau 126. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	< <a href="#">Infos sur l'unité</a> > tableau

#### Sécurité

Tableau 127. Sécurité

Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

### Exemple de réponse HTTP

#### Réponse 200

```
{
  "LogicalNumber" : "1",
  "PhysicalNumber" : "10",
  "Module" : "1",
  "Partition" : "0",
  "Generation" : "8",
```

```

"Cartridge" : "FALSE",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "IBM",
"Product" : "ULT3580-HH8",
"FWRevision" : "J28F",
"SerialNumber" : "000000005B",
"WWNodeName" : "",
"Interface" : "FC",
"MFGSerialNumber" : "1013000188",
"ErrorState" : "TRUE",
"Power" : "FALSE",
"Presence" : "TRUE",
"ADTMode" : "IADT"
}

```

## Configuration de l'unité

### Mise à niveau du microprogramme de l'unité

POST /drive/fwupgrade

#### Description

Cette commande met à niveau le microprogramme des unités spécifiées dans la bibliothèque.

#### Paramètres

Tableau 128. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Données de formulaire	Image du microprogramme <i>obligatoire</i>	Le fichier de mise à niveau du microprogramme	fichier
Données de formulaire	numéro de l'unité <i>obligatoire</i>	Les numéros des lecteurs logiques, plusieurs lecteurs possibles en tant que grappe (valeurs séparées par des virgules)	<integer> grappe (csv)

#### Réponses

Tableau 129. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	La mise à niveau du microprogramme a réussi.	Aucun contenu
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

#### Consomme

multipart/form-data

#### Sécurité

Tableau 130. Sécurité	
Type	Nom
apiKey	<u>Sécurité administrative</u>

## Réinitialisation de l'unité

POST /drive/reset

### Description

Réinitialise l'unité.

### Paramètres

Tableau 131. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Corps	Numéro de l'unité <i>obligatoire</i>	Le numéro logique de l'unité à réinitialiser.	<u>Numéro de l'unité</u>

### Paramètres

Tableau 132. Numéro de l'unité		
Nom	Description	Schéma
Numéro logique <i>facultatif</i>	Valeur minimale : 1 Valeur maximale : 21 Exemple : 3	entier

### Réponses

Tableau 133. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	L'unité a été réinitialisée avec succès.	Aucun contenu
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<u>Erreur</u>

### Consomme

application/json

### Sécurité

Tableau 134. Sécurité	
Type	Nom
apiKey	<u>Sécurité administrative</u>

## Informations sur la partition (bibliothèque logique)

### Obtenir des informations sur la partition (bibliothèque logique)

```
GET /partition/information
```

#### Description

La commande renvoie la liste des partitions, ainsi que leurs détails.

#### Réponses

Tableau 135. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<Infos sur la partition> tableau
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

#### Génère

```
application/json
```

#### Sécurité

Tableau 136. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

#### Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
[ {
  "PartitionNumber" : "1",
  "Name" : "New Partition_1",
  "SerialNumber" : "DE00000000_LL01",
  "NumSlots" : "87",
  "NumIOSlots" : "0",
  "NumDrives" : "1",
  "LunMasterDrive" : "1",
  "LunMasterDrivePhys" : "10",
  "LunMasterDriveArr" : [ "1" ]
  "LunMasterDrivePhysArr" : [ "10" ]
  "EncryptionMode" : "ISV",
  "BarcodeAlign" : "left",
  "BarcodeLength" : "8",
  "AutoClean" : "TRUE",
  "WWNode" : "5001000000000071",
  "Micw" : "FALSE"
}, {
  "PartitionNumber" : "2",
  "Name" : "New Partition_2",
  "SerialNumber" : "DE00000000_LL02",
  "NumSlots" : "90",
  "NumIOSlots" : "5",
  "NumDrives" : "1",
  "LunMasterDrive" : "2",
  "LunMasterDrivePhys" : "11",
  "LunMasterDriveArr" : [ "2" ]
  "LunMasterDrivePhysArr" : [ "11" ]
  "EncryptionMode" : "ISV",
  "BarcodeAlign" : "left",
  "BarcodeLength" : "8",
  "AutoClean" : "TRUE",
```

```

"WWNode" : "5001000000000081",
"Micw" : "FALSE"
}, {
"PartitionNumber" : "3",
"Name" : "New Partition_3",
"SerialNumber" : "DE00000000_LL03",
"NumSlots" : "85",
"NumIOSlots" : "5",
"NumDrives" : "1",
"LunMasterDrive" : "3",
"LunMasterDrivePhys" : "12",
"LunMasterDriveArr" : [ "3" ]
"LunMasterDrivePhysArr" : [ "12" ]
"EncryptionMode" : "ISV"
"BarcodeAlign" : "left",
"BarcodeLength" : "8",
"AutoClean" : "TRUE",
"WWNode" : "5001000000000091",
"Micw" : "FALSE"
} ]

```

## Inventaire d'une partition

```
GET /partition/inventory
```

### Description

Renvoie l'inventaire de la partition sélectionnée, notamment les emplacements, les unités et les emplacements d'E/S. Il renvoie également les métadonnées correspondantes qui appartiennent aux différents types d'éléments.

### Paramètres

Tableau 137. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Requête	numéro de partition <i>obligatoire</i>	Le numéro de partition pour lequel l'inventaire est rapporté.	entier

### Réponses

Tableau 138. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<a href="#">Inventaire</a>
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<a href="#">Erreur</a>

### Génère

```
application/json
```

### Sécurité

Tableau 139. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<a href="#">Sécurité des utilisateurs</a>

### Exemple de réponse HTTP

## Réponse 200

```
{
  "Slots" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1.1",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "TRUE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "1.2",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "1.3",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "TRUE",
    "Barcode" : "TT0013L4",
    "CartridgeType" : "Data",
    "CartridgeGeneration" : "4",
    "CartridgeEncrypted" : "FALSE",
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "280",
    "LogicalNumber" : "7.40",
    "Module" : "7",
    "Partition" : "0",
    "Mailslot" : "TRUE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  } ],
  "Drives" : [ {
    "PhysicalNumber" : "10",
    "LogicalNumber" : "1",
    "Module" : null,
    "Partition" : "0",
    "Barcode" : null,
    "Vendor" : "VENDOR ",
    "Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
    "FWRevision" : "VENDOR",
    "SerialNumber" : "1234567890"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "11",
    "LogicalNumber" : "2",
    "Module" : null,
    "Partition" : "0",
    "Barcode" : null,
    "Vendor" : "VENDOR ",
    "Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
    "FWRevision" : "ABCD",
    "SerialNumber" : "1234567891"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "12",
    "LogicalNumber" : "3",
```

```

"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : "1234567892"
}, {
"PhysicalNumber" : "20",
"LogicalNumber" : "4",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "",
"Product" : "",
"FWRevision" : "",
"SerialNumber" : ""
}
]
}

```

## Liste des supports d'une partition

GET /partition/mediainfo

### Description

Renvoie la liste des supports qui se trouvent dans la partition, ainsi que des informations détaillées.

### Paramètres

Tableau 140. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
Requête	numéro de partition <i>obligatoire</i>	Le numéro de la partition pour lequel les informations sur le support sont rapportées.	entier

### Réponses

Tableau 141. Réponses		
Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	<Données d'infos sur les supports> tableau
401	Accès refusé - non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<u>Erreur</u>

### Génère

application/json

### Sécurité

Tableau 142. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<u>Sécurité des utilisateurs</u>

### Exemple de réponse HTTP

Réponse 200

```
[ {
  "Barcode" : "TD239ML4",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "3.35",
  "PhysicalNumber" : "115",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "2",
  "Generation" : "4",
  "Protection" : "FALSE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "0",
  "MBRead" : "0",
  "MBReadLoad" : "0",
  "MBWritten" : "0",
  "MBWrittenLoad" : "0"
}, {
  "Barcode" : "TC084ML5",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "5.10",
  "PhysicalNumber" : "170",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "2",
  "Generation" : "5",
  "Protection" : "TRUE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "64",
  "MBRead" : "1643",
  "MBReadLoad" : "1603",
  "MBWritten" : "943",
  "MBWrittenLoad" : "943"
} ]
```

## Configuration de la partition (bibliothèque logique)

### Créer des partitions en mode simple

POST /partition/createsimple

#### Description

Crée le nombre de partitions requises dans les paramètres. Cette commande correspond à l'assistant de base de l'interface graphique de gestion pour créer des partitions. Le nombre maximal de partitions pouvant être créées est limité par le nombre d'unités installées.

#### Paramètres

Tableau 143. Paramètres			
Type	Nom	Description	Schéma
corps	Paramètres de partition <i>obligatoire</i>	Paramètres de création des partitions.	<a href="#">Paramètres de partition</a>

#### Paramètres de partition

Tableau 144. Paramètres de partition		
Nom	Description	Schéma
Nombre de partitions <i>obligatoire</i>	Le nombre de partitions à créer Valeur minimale : 1 Valeur maximale : 21 Exemple : 1	entier
Longueur du code à barres <i>facultatif</i>	Valeur minimale : 6 Valeur maximale : 16 Exemple : 8	entier

Tableau 144. Paramètres de partition (suite)

Nom	Description	Schéma
alignement du code à barres <i>facultatif</i>	Alignement du code à barres pour l'état des éléments SCSI. Peut être « gauche » ou « droit » Valeur par défaut : « gauche »	énumération (gauche, droit)
Nettoyage automatique <i>facultatif</i>	Nettoyage automatique pour cette partition. <b>VRAI</b> pour activer <b>FAUX</b> pour désactiver <b>Remarque :</b> Pour certaines variantes de produit, la valeur par défaut est <b>VRAI</b> . Valeur par défaut : <b>FAUX</b>	énumération (VRAI, FAUX)
Mode séquentiel <i>facultatif</i>	Activer le mode séquentiel pour cette partition. <b>VRAI</b> pour activer <b>FAUX</b> pour désactiver <b>Remarque :</b> Applicable à certaines variantes uniquement. Valeur par défaut : <b>FAUX</b>	énumération (VRAI, FAUX)
Boucle de mode séquentiel <i>facultatif</i>	Redémarrage de la séquence une fois terminée. Nécessite que le mode séquentiel soit <b>VRAI</b> <b>Remarque :</b> Applicable à certaines variantes uniquement. Valeur par défaut : <b>FAUX</b>	énumération (VRAI, FAUX)
Chargement automatique en mode séquentiel <i>facultatif</i>	Chargement automatique de la première cartouche en mode séquentiel. Nécessite que le mode séquentiel soit <b>VRAI</b> <b>Remarque :</b> Applicable à certaines variantes uniquement. Valeur par défaut : <b>FAUX</b>	énumération (VRAI, FAUX)

## Réponses

Tableau 145. Réponses

Code HTTP	Description	Schéma
200	OK	Aucun contenu
401	Accès refusé - Non authentifié	Aucun contenu
500	Une erreur s'est produite lors de l'opération.	<u>Erreur</u>

## Consomme

application/json

## Sécurité

Tableau 146. Sécurité	
Type	Nom
Clé api	<u>Sécurité administrative</u>

## Définitions

### Données d'infos de base

La définition des informations du module de base physique.

Tableau 147. Données d'infos de base		
Nom	Description	Schéma
Numéro de série <i>facultatif</i>	Le numéro de série de la bibliothèque/pile complète qui est également transmis via SCSI.	string
MacAddress_1 <i>facultatif</i>	L'adresse MAC du port Ethernet 1	string
MacAddress_2 <i>facultatif</i>	L'adresse MAC du port Ethernet 2	string
Vendeur <i>facultatif</i>	Le nom du fournisseur du produit	string
ProductID <i>facultatif</i>	L'ID du produit	string
BaseFWRevision <i>facultatif</i>	Révision du microprogramme de la bibliothèque de base	string
BaseFWBuildDate <i>facultatif</i>	Date de génération du microprogramme de la bibliothèque de base.	chaîne (date)
ExpansionFWRevision <i>facultatif</i>	Révision du microprogramme des modules d'extension	string
Nom de nœud universel <i>facultatif</i>	Nom de nœud universel de la bibliothèque	string
RoboticHWRevision <i>facultatif</i>	Niveau de révision matérielle du manipulateur	string
RoboticFWRevision <i>facultatif</i>	Niveau de révision du microprogramme du manipulateur	string
RoboticSerialNumber <i>facultatif</i>	Numéro de série interne du manipulateur	string
NoOfModules <i>facultatif</i>	Nombre de modules d'extension connectés	entier

Tableau 147. Données d'infos de base (suite)		
Nom	Description	Schéma
LibraryType <i>facultatif</i>	Type de bibliothèque (32/40) (spécifique au produit)	entier

## Données sur l'état de base

Présentation des données sur l'état de la bibliothèque.

Tableau 148. Données sur l'état de base		
Nom	Description	Schéma
Informations <i>facultatif</i>	État de l'activité de la bibliothèque.	string
RobStatus <i>facultatif</i>	État d'activité du manipulateur.	string
Nombre de mouvements <i>facultatif</i>	Nombre de mouvements pendant la durée de vie	entier
Nombre de mises sous tension <i>facultatif</i>	Nombre de cycles d'alimentation pendant la durée de vie	entier
Temps de mise sous tension <i>facultatif</i>	Temps de mise sous tension pendant la durée de vie	string
Santé de la bibliothèque <i>facultatif</i>	État de santé de la bibliothèque (récapitulatif)	string

## Infos sur l'unité

La définition des informations du module de base physique.

Tableau 149. Données d'infos de base		
Nom	Description	Schéma
Numéro logique <i>facultatif</i>	Le numéro d'unité logique commence toujours à 1 avec la première unité insérée dans le module disponible le plus bas.	entier
Numéro physique <i>obligatoire</i>	Le numéro de l'unité physique, en commençant par 0. L'unité numéro 0 est toujours l'emplacement d'unité inférieur dans une pile de sept modules. Dans une bibliothèque à base unique, le numéro du lecteur physique commence toujours à 9. La formule est $N^{\circ} \text{ module} \times 3 +$ ( $N^{\circ}$ d'emplacement de l'unité dans le module).	entier
Module <i>facultatif</i>	Le module d'extension où se trouve l'unité.	entier

Tableau 149. Données d'infos de base (suite)

Nom	Description	Schéma
Partition facultatif	La partition (bibliothèque logique) à laquelle l'unité est affectée. Si aucune partition n'est affectée, la valeur est 0.	entier
Génération facultatif	Unité de génération LTO	entier
Cartouche facultatif	<b>VRAI</b> - la cartouche est chargée. <b>FAUX</b> - aucune cartouche n'est chargée.	énumération (VRAI, FAUX)
Code à barres facultatif	L'étiquette de code à barres de la cartouche qui est chargée dans le lecteur.	string
Vendeur facultatif	Le nom du fournisseur de l'unité	string
Produit facultatif	L'ID produit de l'unité	string
FWRevision facultatif	La révision FW de l'unité	string
Numéro de série facultatif	Le numéro de série de l'unité (Spoofed)	string
Nom de nœud universel facultatif	Le nom de nœud universel de l'unité	string
Interface facultatif	Type d'interface - SAS / Canal optique	string
Numéro de série de fabrication facultatif	Le numéro de série de fabrication	string
État d'erreur facultatif	L'unité est-elle dans un état d'erreur ?	énumération (VRAI, FAUX)
Alimentation facultatif	L'unité est-elle alimentée ?	énumération (VRAI, FAUX)
Présence facultatif	L'unité est-elle présente ?	énumération (VRAI, FAUX)
Mode ADT facultatif	Mode de transport ADT	string

## Erreur

Tableau 150. Erreur	
Nom	Schéma
code <i>facultatif</i>	string
message <i>facultatif</i>	string

## Entrée d'événement

Structure de l'entrée d'événement.

Tableau 151. Entrée d'événement		
Nom	Description	Schéma
Nombreobligatoire	Nombre d'événements dans la liste.	entier
Horodatage <i>facultatif</i>	Date / Heure de l'événement.	string
Code d'événement <i>facultatif</i>	Code d'événement, décrivant l'événement qui s'est produit	entier
Texte <i>facultatif</i>	Brève description du code d'événement	string

## État d'E/S

Données d'état de la station d'E/S (Mailslot).

Type : <IOStatus> grappe

Tableau 152. État d'E/S		
Nom	Description	Schéma
No de moduleobligatoire	Numéro du module logique dans lequel se trouve la station d'E/S.	entier
Configuré <i>facultatif</i>	<b>FAUX</b> - Les emplacements de la station d'E/S sont configurés comme des emplacements de stockage. <b>VRAI</b> - Les emplacements de la station d'E/S sont configurés pour un fonctionnement en E/S.	énumération (VRAI, FAUX)
Déverrouillé <i>facultatif</i>	<b>FAUX</b> - La station d'E/S est verrouillée. <b>VRAI</b> - La station d'E/S est déverrouillée.	énumération (VRAI, FAUX)

<i>Tableau 152. État d'E/S (suite)</i>		
Nom	Description	Schéma
État ouvert <i>facultatif</i>	<b>FAUX</b> - La station d'E/S est fermée. <b>VRAI</b> - La station d'E/S est ouverte.	énumération (VRAI, FAUX)

## Stock

<i>Tableau 153. Stock</i>	
Nom	Schéma
Emplacements <i>facultatif</i>	<Emplacement> tableau
Unités <i>facultatif</i>	<Infos sur l'unité> tableau

## Infos bibliothèque

Informations sur la bibliothèque physique.

<i>Tableau 154. Infos bibliothèque</i>		
Nom	Description	Schéma
Infos de base <i>obligatoire</i>		<u>Données d'infos de base</u>
Infos modules <i>obligatoire</i>	Informations sur les modules	<Module> tableau

## État de la bibliothèque

Présentation des informations sur l'état de la bibliothèque

<i>Tableau 155. État de la bibliothèque</i>	
Nom	Schéma
État de base <i>obligatoire</i>	<u>Info sur l'état de base</u>
État du module <i>obligatoire</i>	< <u>Données sur l'état du module</u> > grappe

## Infos sur la licence

Données sur les fonctions sous licence

<i>Tableau 156. Infos sur la licence</i>		
Nom	Description	Schéma
Fonction <i>obligatoire</i>	Nom de la fonction sous licence	string
Clé de licence <i>obligatoire</i>	Chaîne de la clé de licence	string

## Données d'infos sur le support

Informations sur les supports de bande.

*Tableau 157. Données d'infos sur le support*

Nom	Description	Schéma
Code à barres <i>facultatif</i>	Les étiquettes de code à barres des supports	string
Type d'emplacement <i>facultatif</i>	Type d'emplacement dans lequel le support est stocké. « Unité » ou « Emplacement »	énumération (UNITÉ, EMBLACEMENT)
Numéro logique <i>facultatif</i>	Le numéro logique de l'emplacement du support	string
Numéro physique <i>facultatif</i>	Le numéro physique de l'emplacement du support	string
nettoyage <i>facultatif</i>	<b>VRAI</b> - le support est une bande de nettoyage. <b>FAUX</b> - le support n'est pas une bande de nettoyage.	énumération (FAUX, VRAI)
Partition <i>facultatif</i>	La partition (bibliothèque logique) à laquelle le support est affecté. Si aucune partition n'est affectée, la valeur est 0.	entier
Génération <i>facultatif</i>	Supports de génération LTO	entier
Sous-type <i>facultatif</i>	Sous-type de support LTO (0 = par défaut, 1 = Type M)	entier
Protection <i>facultatif</i>	<b>VRAI</b> - le support est protégé en écriture. <b>FAUX</b> - le support n'est pas protégé.	énumération (FAUX, VRAI)
Encryption <i>facultatif</i>	<b>VRAI</b> - le support est chiffré. <b>FAUX</b> - le support n'est pas chiffré.	énumération (FAUX, VRAI)
Pas de charge <i>facultatif</i>	Nombre de charges du support. Indique combien de fois le support a été chargé dans une unité de bande.	entier
Mo lus <i>facultatif</i>	Octets lus sur ce support en Mo	entier
Mo lus lors de la charge <i>facultatif</i>	Octets lus sur ce support en Mo lors de la dernière charge	entier
Mo écrits <i>facultatif</i>	Octets écrits sur ce support en Mo	entier

Tableau 157. Données d'infos sur le support (suite)

Nom	Description	Schéma
Mo écrits lors de la charge <i>facultatif</i>	Octets écrits sur ce support en Mo lors de la dernière charge	entier

## Module

La définition des données informationnelles d'un module d'extension.

Tableau 158. Module

Nom	Description	Schéma
Numéro physique <i>obligatoire</i>	Le numéro physique du module d'extension. La numérotation commence à 1, le module inférieur étant compté comme 7, indépendamment de la présence physique de ce module. Le module de base a toujours le numéro 4.	entier
Numéro logique <i>facultatif</i>	Le numéro du module dans une pile de bibliothèque existante. Le module le plus bas commence toujours par 1.	entier
État prêt <i>facultatif</i>	Cette entrée renvoie l'état du module. Si elle est correctement initialisée et en cours d'exécution, elle prend la valeur <b>VRAI</b> .	énumération (VRAI, FAUX)
Numéro de série <i>facultatif</i>	Le numéro de série interne de fabrication du module	string

## Données sur l'état du module

État de santé actuel d'un module.

Tableau 159. Données sur l'état du module

Nom	Description	Schéma
Numéro physique <i>obligatoire</i>	Numéro de module (physique)	entier
Numéro logique <i>facultatif</i>	Numéro de module (logique)	entier
Etat <i>facultatif</i>	État de santé actuel du module	string

## Modules

Liste des données du module d'extension

Type : <Module> tableau

## Infos sur la partition

Données de partition.

<i>Tableau 160. Infos sur la partition</i>		
<b>Nom</b>	<b>Description</b>	<b>Schéma</b>
Numéro de partition <i>obligatoire</i>	Partition Number	entier
Nom <i>facultatif</i>	Nom de partition	string
Numéro de série <i>facultatif</i>	Numéro de série de la partition, en fonction du numéro de série de la bibliothèque physique	string
Nombre d'emplacements <i>facultatif</i>	Nombre d'emplacements affectés à la partition	entier
Nombre d'emplacements d'E/S <i>facultatif</i>	Nombre d'emplacements d'E/S (Mailslots) affectés à la partition	entier
Nombre d'unités <i>facultatif</i>	Nombre d'unités affectées à la partition	entier
Unité maître Lun <i>facultatif</i>	Numéro de l'unité maître Lun (logique)	entier
Unité maître Lun physique <i>facultatif</i>	Numéro de l'unité maître Lun (physique)	entier
Grappe de l'unité maître Lun <i>facultatif</i>	Numéro de l'unité maître Lun (logique)	< objet > grappe
Grappe de l'unité maître physique Lun <i>facultatif</i>	Numéro de l'unité maître Lun (physique)	< objet > grappe
Mode de chiffrement <i>facultatif</i>	Mode de chiffrement actif pour cette partition. Les valeurs suivantes sont possibles. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF - Aucune politique de chiffrement activée</li> <li>• ISV - Le chiffrement peut être contrôlé par l'application hôte.</li> <li>• KMIP - La gestion des clés KMIP est activée. Un serveur de clés KMIP est nécessaire.</li> </ul>	énumération (OFF, ISV, KMIP)
Alignement de codes à barres <i>facultatif</i>	Alignement des étiquettes de codes à barres (gauche, droite)	énumération (gauche, droit)
Longueur du code à barres <i>facultatif</i>	Longueur de l'étiquette du code à barres	entier

Tableau 160. Infos sur la partition (suite)

Nom	Description	Schéma
Nettoyage automatique <i>facultatif</i>	Nettoyage automatique activé	énumération (VRAI, FAUX)
Nœud WW <i>facultatif</i>	Nœud WW de la partition	string
Avertissement de conflit multi-initiateur <i>facultatif</i>	Avertissement de conflit multi-initiateur activé	énumération (VRAI, FAUX)

## Emplacement

Données de partition.

Tableau 161. Emplacement

Nom	Description	Schéma
Numéro physique <i>obligatoire</i>	Le numéro de l'emplacement physique en commençant par 0. L'emplacement numéro 0 est toujours l'emplacement inférieur du magasin de gauche d'une pile de 7 modules. Dans une bibliothèque à base unique, le numéro de l'emplacement physique commence toujours à 120. La formule est $N^{\circ} \text{ module} \times 40 + (N^{\circ} \text{ d'emplacement dans le module})$ .	entier
Numéro logique <i>facultatif</i>	Le numéro d'emplacement logique comprend le numéro de module comme préfixe et commence toujours à 1 dans un module. Format - N° de module(Numéro d'emplacement dans le module).	string
Module <i>facultatif</i>	Le module d'extension dans lequel se trouve l'emplacement.	entier
Partition <i>facultatif</i>	La partition (bibliothèque logique) à laquelle l'emplacement est affecté. Si aucune partition n'est affectée, la valeur est 0.	entier
Entrée de courrier <i>facultatif</i>	Si l'emplacement est mappé comme une entrée de courrier (Station d'E/S), cette entrée est définie sur <b>VRAI</b> .	énumération (VRAI, FAUX)
Cartouche <i>facultatif</i>	Si une cartouche est détectée dans l'emplacement, cette entrée est définie sur VRAI.	énumération (VRAI, FAUX)

Tableau 161. Emplacement (suite)		
Nom	Description	Schéma
Type de cartouche <i>facultatif</i>	Type de cartouche : Données, Nettoyage, WORM, etc.	énumération (Inconnu, Données, Nettoyage, Worm, N/A)
Sous-type de cartouche <i>facultatif</i>	Sous-type d'une cartouche 0=Par défaut, 1=Type M	entier
Génération de cartouche <i>facultatif</i>	Génération de la cartouche	entier
Cartouche chiffrée <i>facultatif</i>	État du chiffrement de la cartouche	énumération (VRAI, FAUX, Inconnu)
Code à barres <i>facultatif</i>	L'étiquette de code à barres de la cartouche qui se trouve dans l'emplacement.	string
Accès <i>facultatif</i>	Si l'emplacement est accessible par le système, l'entrée est définie sur <b>VRAI</b> .	énumération (VRAI, FAUX)
Bloqué <i>facultatif</i>	<b>VRAI</b> - L'emplacement n'est pas accessible par le manipulateur. <b>FAUX</b> - L'emplacement est accessible par le manipulateur. Valeur par défaut : <b>FAUX</b>	énumération (VRAI, FAUX)

## État du test

État du test en cours d'exécution.

Tableau 162. État du test		
Nom	Description	Schéma
Cycle en cours <i>facultatif</i>	Numéro du cycle de test en cours	entier
Cycles de test <i>facultatif</i>	Nombre de cycles de test prévus	entier
statut <i>facultatif</i>	État du test : non démarré, en cours d'exécution, réussi, échoué ou arrêté par demande de l'utilisateur.	string
en cours d'exécution <i>facultatif</i>	<b>VRAI</b> - le test est toujours en cours d'exécution. <b>FAUX</b> - le test n'est pas en cours d'exécution.	énumération (VRAI, FAUX)

## Sécurité

### Sécurité administrative

- Type : clé api
- Nom : Autorisation

- Dans : EN-TÊTE

### **Sécurité des utilisateurs**

- Type : clé api
- Nom : Autorisation
- Dans : EN-TÊTE

### **Sécurité des services**

- Type : clé api
- Nom : Autorisation
- Dans : EN-TÊTE

---

## Annexe F. Accessibilité

Les fonctions d'accessibilité facilite la consultation de la version HTML de la documentation client pour l'utilisateur présentant un handicap physique, tel qu'une mobilité réduite ou une vision limitée.

### Fonctions

Voici les principales fonctions d'accessibilité de la version HTML de ce document :

- Vous pouvez utiliser un logiciel de lecteur d'écran et un synthétiseur vocal numérique pour entendre la lecture du texte affiché à l'écran. Les lecteurs d'écran suivants ont été testés : WebKing et Window-Eyes.
- Vous pouvez utiliser toutes les fonctions à l'aide du clavier ou de la souris.

### Navigation à l'aide du clavier

Vous pouvez utiliser des touches ou des combinaisons de touches pour effectuer des opérations et lancer un certain nombre d'actions de menu généralement effectuées à l'aide de la souris. Vous pouvez naviguer dans la version HTML du système d'aide du Guide de l'utilisateur de la bibliothèque de bandes *Dell PowerVault ML3* à partir du clavier avec les combinaisons de touches suivantes :

- Pour passer au lien, au bouton ou à la rubrique suivants, appuyez sur la touche **Tab** à l'intérieur d'un cadre (page).
- Pour revenir à la rubrique précédente, appuyez sur ^ ou sur Maj+Tab.
- Pour faire défiler l'écran vers le haut ou vers le bas, appuyez sur **Origine** ou **Fin**.
- Pour imprimer la page ou la fenêtre active, appuyez sur Ctrl+P.
- Pour sélectionner, appuyez sur **Entrée**.

### Accès aux publications

Vous pouvez afficher les publications de cette bibliothèque dans le format Portable Document Format (PDF) Adobe avec Adobe Acrobat Reader. Les PDF sont fournis sur le site Web suivant : [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).

# Glossaire

---

Ce glossaire définit les principaux termes, abréviations et acronymes utilisés dans le présent document. Si vous ne trouvez pas le terme que vous recherchez, reportez-vous à l'index ou au *Dictionary of Computing*, 1994.

## Nombres

### Compression 2:1

La relation entre la quantité de données qui peut être enregistrée avec compression comparée à la quantité de données qui peut être enregistrée sans compression. Avec un taux de compression de 2:1, le volume de données pouvant être stocké après compression est deux fois plus important que celui stocké sans compression.

### Compression 2,5:1

La relation entre la quantité de données qui peut être enregistrée avec compression comparée à la quantité de données qui peut être enregistrée sans compression. Avec un taux de compression de 2,5:1, le volume de données pouvant être stocké après compression est deux fois et demie plus important que celui stocké sans compression.

### 3U

Cette bandothèque requiert 3 unités (3U) d'espace d'armoire.

## A

### A

Ampère.

### AC

Courant alternatif.

### méthode d'accès

Technique permettant de transférer des données entre le dispositif de stockage principal et des périphériques d'entrée-sortie.

### Manipulateur

Ce composant contient le robot de la bandothèque et le lecteur de codes à barres. Le manipulateur déplace les cartouches vers/ depuis le guichet d'E/S, les emplacements de stockage et les unités de bande.

### carte

Carte à circuits qui ajoute des fonctions à un ordinateur.

### Adj

Ajustement.

### Administrateur (Admin)

Le rôle administrateur a accès à tous les menus. Le mot de passe par défaut est adm001 et le PIN par défaut est 0000.

### AH

En-tête d'authentification. Protocole IP servant à garantir une intégrité sans connexion et l'authentification de l'origine des données des datagrammes IP. De plus, il peut également assurer une protection contre les attaques par réinsertion grâce à la technique des fenêtres coulissantes et à la suppression des anciens paquets.

### Alphanumérique

Se dit d'un jeu de caractères contenant des lettres, des chiffres et d'autres caractères, tels que des signes de ponctuation.

### modifier

Pour modifier.

**Température ambiante**

Température de l'air ou d'un autre élément dans une zone désignée, notamment la zone entourant l'équipement.

**AME**

Application Managed Encryption. Chiffrement géré dans l'application.

**ampère (A)**

Unité de mesure du courant électrique équivalant à un flux d'un coulomb par seconde ou au courant produit par un volt appliqué sur une résistance d'un ohm.

**ANSI**

American National Standards Institute (institut américain de normalisation).

**API**

Application planning interface. Ensemble de méthodes clairement définies de communication entre différents composants logiciels.

**Chiffrement géré par l'application**

Chiffrement de bande contrôlé par une application.

**Archive**

Collecter et stocker des fichiers en un lieu donné.

**ASCII (American National Standard Code for Information Interchange)**

American National Standard Code for Information Interchange (code normalisé américain pour l'échange d'informations). Jeu de caractères codés sur 7 bits (8 bits avec le contrôle de parité) qui se compose de caractères de contrôle et de caractères graphiques.

**affectation d'une unité**

Etablissement de la relation entre une unité et une tâche, un processus, un travail ou un programme en cours d'exécution.

**Affectation**

Désignation d'une unité particulière pour exécuter une fonction.

**Asynchrone**

Désigne des processus qui ne dépendent pas de l'occurrence d'événements particuliers tels que des signaux de synchronisation communs.

**avertissement (avis)**

Mot attirant l'attention sur le risque de danger concernant un logiciel, un périphérique, un système ou des données. A distinguer de *attention* et *danger*.

**ATTN**

Attention.

**Authentication Header (AH)**

Un membre de protocole IPSec. AH garantit une intégrité sans connexion et authentification de l'origine des données des paquets IP.

**B****Sauvegarde**

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

**code à barres**

Code représentant des caractères sous forme d'ensembles de barres parallèles d'épaisseur et d'espacement variables, lus de manière optique par balayage transversal.

**Étiquette de code à barres**

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

**Lecteur de codes à barres**

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

**panneau**

Cache décoratif et de sécurité.

**bicolore**

Ayant deux couleurs.

**bit**

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

**nomenclature**

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

**Border Gateway Protocol (BGP)**

Protocole de routage principal d'Internet. Il fonctionne en gérant une table de réseaux IP ou "préfixes" désignant l'accessibilité réseau parmi les systèmes autonomes (AS).

**BRMS**

Backup Recovery and Media Services.

**Navigateur**

Programme client qui envoie des demandes à un serveur Web et affiche les informations que ce dernier lui renvoie.

**mémoire tampon**

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

**Bus**

Dispositif de transfert des données entre différentes unités placées entre deux extrémités, une seule unité pouvant transmettre à un moment donné.

**octet**

Chaîne constituée de plusieurs bits (généralement 8) qui est traitée comme une unité et représente un caractère. Une unité de données fondamentale.

**C****CA**

Autorité de certification.

**certification CA**

En cryptographie, certificat émis par une autorité de certification (CA).

**Capacité**

Volume de données qui peut être contenu sur le support de stockage et exprimé en octets de données.

**outil de rembobinage manuel de la cartouche**

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

**mémoire de cartouche (CM)**

Dans chaque cartouche de données, un module électronique d'interface intégré qui peut sauvegarder et rechercher l'historique de l'utilisation d'une cartouche et d'autres informations.

**emplacement de cartouche**

Emplacement individuel situé dans un magasin servant à héberger des cartouches de bande.

**attention (avis)**

Mot appelant l'attention sur un risque de dommage corporel. A distinguer d'*attention* et *danger*.

**CD**

Disque compact. Disque, habituellement de 4,75 pouces de diamètre, sur lequel des données sont lues de manière optique à l'aide d'un laser.

**centimètre (cm)**

Un centième de mètre (0,01 m). Environ 0,39 pouce.

**commande de canal**

Instruction qui ordonne à un canal de données, une unité de contrôle ou un périphérique d'exécuter une opération ou un ensemble d'opérations.

**Char**

Character = caractère.

**VERIF**

Vérifier.

**Cartouche de nettoyage**

Cartouche de bande permettant de nettoyer les têtes de lecture-écriture d'une unité de bande. Ne pas confondre avec *cartouche de données*.

**Gestionnaire de contenu**

Mémoire de cartouche. Dans chaque cartouche de données, un module électronique d'interface intégré qui peut sauvegarder et rechercher l'historique de l'utilisation d'une cartouche et d'autres informations.

**CoD**

Capacité à la demande.

**Commande**

Un signal de contrôle qui déclenche une action ou le démarrage d'une séquence d'actions.

**disque compact (CD-ROM)**

Disque, habituellement de 4,75 pouces de diamètre, sur lequel des données sont lues de manière optique à l'aide d'un laser.

**Compression**

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

**simultané**

Désigne des procédures de diagnostic qui peuvent être exécutées sur une unité de contrôle pendant que le reste du sous-système reste disponible pour des applications client.

**connexion contingente**

Connexion entre un chemin d'accès canal et une unité, établie lorsqu'un contrôle d'unité se produit pendant une opération E/S.

**Contrôleur**

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

**unité de chemin de contrôle**

*contrôleur* Unité réalisant l'interface entre un système et une ou plusieurs unités de bande. *unité de chemin de contrôle* Unité transmettant les messages de l'ordinateur hôte à la bibliothèque dans laquelle l'unité est installée.

**cookie**

Paquet de données échangé entre la bibliothèque et un navigateur Web pour le suivi de la configuration.

**CP (Circuit Protector)**

Disjoncteur.

**CPF**

Reprise en ligne du chemin de contrôle.

**unité remplaçable par l'utilisateur**

Unité remplaçable par l'utilisateur.

**CSA**

Canadian Standards Association. Association canadienne de normalisation.

**Ctrl**

Contrôle.

**CU (Control Unit)**

Unité de contrôle.

## D

### **danger (avis)**

Mot appelant l'attention sur l'éventualité d'un risque mortel pour les personnes. A distinguer d'*avertissement* et *danger*.

### **Données**

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

### **mémoire tampon de données**

La mémoire tampon de stockage dans l'unité de contrôle. Il permet d'augmenter la vitesse de transfert des données entre l'unité de contrôle et le canal.

### **Cartouche de données**

Cartouche de bande dédiée au stockage des données. Ne pas confondre avec *cartouche de nettoyage*.

### **contrôle des données**

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

## **DC**

Courant continu.

## **DCS**

Emplacement de nettoyage dédié

### **démagnétiser**

Rendre non magnétique une bande magnétique à l'aide de bobines porteuses de courants électriques qui neutralisent le magnétisme de la bande.

### **démagnétiseur de bande**

Dispositif rendant la bande magnétique non magnétique.

### **dégradation**

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

### **Dégradé**

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

### **désérialiser**

Convertir de série, bit par bit, en parallèle, octet par octet.

### **cranté**

Se dit d'une pièce maintenue en position par un cliquet ou levier.

### **Dispositif**

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

### **Pilote de périphérique**

Fichier contenant le code requis pour utiliser un périphérique associé.

### **DHCPv6**

Protocole DHCP pour IPv6. Même si la configuration automatique d'adresse sans état d'IPv6 élimine la raison d'être principale de DHCP dans IPv4, DHCPv6 peut toutefois être utilisé pour affecter des adresses avec état si l'administrateur réseau souhaite plus de contrôle sur l'adressage.

### **groupe DH**

Groupe Diffie-Hellman.

### **DIAG**

Partie diagnostic du manuel de maintenance.

### **Différentiel**

Voir *différentiel haute tension (HVD)*.

### **stockage en accès direct**

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

**contraste d'affichage**

Luminosité de l'affichage sur le panneau de commande.

**DLL**

Dynamic Link Library. Bibliothèque de liens dynamiques. La mise en œuvre par Microsoft du concept de bibliothèque partagée. Ces bibliothèques possèdent généralement l'extension dll, ocs (pour les bibliothèques contenant des commandes activeX, ou drv (pour les unités de système existant).

**DNS**

Système de noms de répertoire. Ce système permet à la bibliothèque de reconnaître des adresses texte et non des adresses IP numériques.

**Télécharger**

Transférer des programmes ou des données d'un ordinateur vers une unité connectée, généralement un ordinateur personnel.

Transférer des données d'un ordinateur vers une unité connectée, telle qu'un poste de travail ou un ordinateur personnel.

**DPF**

Data Path Failover. Reprise en ligne du chemin de données.

**DRAM (Dynamic Random-Access Memory)**

Mémoire dynamique à accès aléatoire.

**unité, bande magnétique**

Mécanisme permettant de déplacer la bande magnétique et contrôler son déplacement.

**unité non configurée**

Ce message apparaît lors du premier démarrage après une restauration des paramètres d'usine. Ce n'est pas vraiment un problème car la configuration de la bibliothèque prend un certain temps.

**UNIT**

Unité.

**Clé DSA**

Type de clé de chiffrement.

**DSE (Data Security Erase)**

Effacement de la sécurité des données.

**DSP (Digital Signal Processor)**

Processeur de signal numérique.

**E****EBCDIC**

De l'anglais Extended binary-coded decimal interchange code ; code étendu d'échange décimal codé en binaire.

**EC (Edge Connector)**

Connecteur plat. Modification technique.

**ECC (Error Correction Code)**

Code de correction d'erreur.

**EEB**

Ethernet Expansion Blade. Composant blade d'extension Ethernet.

**EEPROM**

De l'anglais Electrically erasable programmable read-only memory ; mémoire morte programmable effaçable électriquement.

**EIA**

Electronics Industries Association.

**unité EIA**

Unité de mesure, définie par l'Electronic Industries Association et égale à 44,45 millimètres.

**éjecter**

Retirer ou forcer à sortir.

**EKM**

Application Encryption Key Manager.

**courrier électronique**

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

**E-mail**

Voir *courrier électronique*.

**Encryption**

Méthode de stockage de données dans un format permettant de les protéger des compromis accidentels ou délibérés. Une unité prenant en charge le chiffrement contient le matériel et le microprogramme nécessaires au chiffrement et au déchiffrement des données d'application de bande hôte. Les règles et les touches de chiffrement sont fournies par l'application ou le serveur hôte.

**gestionnaire de clé de chiffrement (EKM)**

Un programme logiciel qui aide les unités de bande à générer, protéger, stocker et maintenir les clés de chiffrement qui chiffrent les informations écrites et déchiffrent les informations lues sur les supports de bande.

**Entitlement**

est le droit officiel de bénéficier du service et du support pour votre bibliothèque de bandes.

**EPO (Emergency Power Off)**

Arrêt d'urgence.

**EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)**

Mémoire morte programmable électriquement.

**EQC**

Contrôle d'équipement.

**contrôle d'équipement**

Indication asynchrone d'un dysfonctionnement.

**Journal des erreurs**

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

**ESD (ElectroStatic Discharge)**

Décharge électrostatique.

**ESP**

Encapsulating Security Payload. Protocole Internet garantissant la protection de l'authenticité d'origine, de l'intégrité et de la confidentialité d'un paquet. L'ESP prend également en charge les configurations à chiffrement seul et à authentification seule, mais le chiffrement sans authentification est déconseillé car il n'est pas totalement sûr.

**F****FAT32**

FAT = File Allocation Table. FAT32 est une extension signifiant que les données sont stockées en segments de 32 bits. Toute clé USB utilisée pour la mise à jour du microprogramme ou l'exportation de journaux pour la bibliothèque Dell™ EMC ML3 doit être dans ce format.

**code de symptôme d'erreur (FSC : fault symptom code)**

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

**Canal optique**

Fibre Channel ou Feature code (code fonction).

**FCC (Federal Communications Commission)**

Federal communications commission.

**PH**

Pleine hauteur.

**Canal optique**

Une méthode à grande vitesse pour connecter le stockage de données à un serveur. L'orthographe britannique de « Fibre » est utilisée car la technologie peut être utilisée avec des câbles en fibre optique ou en cuivre. Son nom n'implique donc pas qu'il ne peut être utilisé qu'avec un câble à fibre optique.

**point de repère**

Cible utilisée pour enseigner un emplacement physique à un robot.

**unité remplaçable sur site (FRU : Field replaceable unit)**

Assemblage intégralement remplacé en cas de panne de l'un de ses composants.

**Fichier**

Ensemble nommé d'enregistrements stockés ou traités comme une unité. Egalement appelé "jeu de données".

**protection de fichier**

Processus et procédures définis dans un système d'information en vue d'empêcher l'accès non autorisé à un fichier, sa contamination ou sa suppression.

**protocole de transfert de fichier (FTP : File transfer protocol)**

Dans le groupe de protocoles Internet, un protocole de la couche d'application qui utilise les services TCP et Telnet pour transférer des fichiers de données non formatées entre des machines ou hôtes.

**Microprogramme**

Code propriétaire fourni sous la forme d'un microcode dans le système d'exploitation. Le microprogramme est plus efficace qu'un logiciel chargé à partir d'un support effaçable et est plus facilement modifiable que les circuits physiques. Le système d'entrées-sorties de base (BIOS : Basic input/output system) logé dans la mémoire morte (ROM) d'une carte mère de PC est un exemple de microprogramme.

**FLASH EEPROM**

Mémoire morte programmable effaçable électriquement (EEPROM) qui peut être mise à niveau.

**FMR (Field Microcode Replacement)**

Remplacement de microcode sur site.

**Format**

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

**module de formatage**

Élément d'un sous-système de bande magnétique qui réalise la conversion de données, l'ajustement de la vitesse, l'encodage, la restauration après une erreur de premier niveau et des interfaces vers une ou plusieurs unités de bande.

**FP (File Protect)**

Protection de fichier.

**éraillé**

Endommagé par une substance abrasive.

**unité remplaçable sur site**

Unité remplaçable sur site.

**FSC (Fault Symptom Code)**

Code de symptôme d'erreur.

**FSI (Fault Symptom Index)**

Indice de symptôme d'erreur.

**FTSS**

Field Technical Sales Support.

**microcode fonctionnel**

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

## **G**

### **g**

Gramme.

### **Go**

gigaoctet.

### **GBIC**

Gigabit Interface Converter = convertisseur d'interface gigabit.

### **Gb/s**

gigabits/seconde

### **Gbit**

Gigabit.

### **gigaoctet (Goctet)**

1 000 000 000 bits.

### **gigaoctet (Go)**

1 000 000 000 octets.

### **convertisseur d'interface gigabit (GBIC : Gigabit Interface Converter)**

Convertit l'interface de cuivre en interface optique.

### **gnd**

Terre.

### **interface graphique**

Interface graphique

## **H**

### **adaptateur de bus hôte**

Host Bus Adapter. Adaptateur de bus hôte.

### **Technologie d'emplacement HD**

Technologie d'emplacement haute densité (HD). Permet de stocker plusieurs cartouches dans une architecture à plusieurs niveaux.

### **hertz (Hz)**

Unité de fréquence. 1 hertz équivaut à un cycle par seconde.

### **hex**

Hexadécimal.

### **DH**

Demi-hauteur.

### **Différentiel haute tension (HVD)**

Système de signalisation électrique permettant la transmission de données entre un système hôte pris en charge et la bibliothèque. Les signaux HVD utilisent des niveaux de signal plus et moins couplés pour réduire les effets de bruit sur le bus SCSI. Tout parasite injecté dans le signal se présente sous la forme d'un état plus-moins et sera éliminé. Synonyme de *différentiel*.

### **HVD (High Voltage Differential)**

Différentiel haute tension de bus SCSI.

### **hertz**

Hertz (cycles par seconde).

## **I**

### **IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM)**

Application EKM de IBM qui aide les unités de bande de chiffrement à générer, protéger, stocker et maintenir les clés de chiffrement qui chiffrent les informations écrites et déchiffrent les informations lues sur les supports de bande.

**IBM Spectrum Archive**

Anciennement connu sous le nom de Linear Tape File System (LTFS). Un système de fichiers qui fonctionne avec la technologie de bande de génération LTO pour accéder aux données stockées sur .

**ID**

Identificateur.

**identificateur (ID)**

(1) Dans les langages de programmation, une unité lexicale désignant un objet du langage. par exemple : les noms de variables, tableaux, enregistrements, étiquettes ou procédures. Un identificateur se compose généralement d'une lettre suivie éventuellement de lettres, de chiffres ou d'autres caractères. (2) Un ou plusieurs caractères qui sont utilisés pour identifier ou nommer un élément de données et éventuellement pour indiquer certaines propriétés de cet élément de données. (3) Une séquence d'octets ou de caractères qui identifie un programme, un dispositif ou un système à un autre programme, dispositif ou système.

**IEC**

International Electrotechnical Commission. Commission électrotechnique internationale.

**IKE**

Protocoles Internet Key Exchange utilisés dans le protocole IPSec.

**IML (Initial Microprogram Load)**

Chargement initial du microprogramme.

**magasin incompatible**

Ce message peut s'afficher sur le panneau de commande lors de l'initialisation de la bandothèque. Cela survient lors de la restauration des paramètres d'usine ou des données techniques essentielles. Ce n'est pas vraiment un problème car la configuration de la bandothèque prend un certain temps.

**chargement du microprogramme d'origine (IML : Initial microprogram load)**

Action de charger un microprogramme d'un support de stockage externe vers le système de stockage de contrôle inscriptible.

**Initiateur**

Composant exécutant une commande. L'initiateur peut être un système hôte ou l'unité de contrôle de bande.

**INST**

Installation.

**Interface**

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

**Internet Key Exchange (IKE)**

Le protocole utilisé pour définir une association de sécurité (SA) dans la suite du protocole IPSec. Voir également *Security Association (SA)*.

**Internet Protocol Version 4 (IPv4)**

Voir *IPv4*.

**Internet Protocol Version 6 (IPv6)**

Voir *IPv6*.

**Intervention requise**

Une action manuelle est nécessaire.

**INTRO**

Introduction.

**E/S**

Entrée/sortie.

**Guichet d'E/S**

Emplacement de cartouche dédié à l'insertion de cartouches dans la bandothèque et à leur suppression de celle-ci.

**IOP (Input/Output Processor)**

Processeur d'entrée/sortie.

**Adresse IP**

Internet Protocol.

**Adresse IP**

Identificateur d'un ordinateur ou d'une unité sur un réseau Internet Protocol (TCP/IP). Les réseaux qui utilisent le protocole TCP/IP acheminent les messages basés sur l'adresse IP de la destination. Voir *IPv4* et *IPv6*.

**IPL (Initial Program Load)**

Chargement initial du programme.

**IPSec (IP Security)**

Ensemble de protocoles permettant de sécuriser les communications réseau IPv6 par l'authentification et le chiffrement.

**Pile IP**

Pile de protocole TCP/IP qui gère les adresses IP statiques.

**IPv4**

Protocole de couche réseau pour les réseaux commutés par paquets. IPv4 prend en charge  $2^{32}$  (environ 4,3 milliards) d'adresses.

**IPv6**

Protocole de couche réseau pour les réseaux commutés par paquets. Il s'agit du successeur désigné d'IPv4 pour l'utilisation courante sur Internet. L'amélioration principale d'IPv6 est l'augmentation du nombre d'adresses disponibles pour les unités en réseau, permettant, par exemple, à chaque téléphone mobile et appareil électronique mobile d'avoir sa propre adresse unique.

**ISV**

Independent software vendor = éditeur de logiciel indépendant.

**ITDT**

Mise à jour du microprogramme, récupération du vidage et outil de test d'unité.

**ITST (Idle-Time Self-Test)**

autotest de temps d'inactivité.

**K****Kerberos**

L'authentification Kerberos est un protocole d'authentification tiers (RFC 1510) assurant la sécurité de bout en bout des environnements informatiques en réseau.

**Diagnostics de chemin de clé (KPD)**

L'outil de diagnostic de chemin de clé est un outil de test qui fournit des détails pour résoudre les problèmes de communication liés au chiffrement.

**kilogramme (kg)**

1000 grammes.

**km (kilomètre)**

kilomètre. 1000 mètres, environ 5/8 mile.

**KMIP**

Key Management Interoperability Protocol.

**L****LAN**

Réseau local. Réseau informatique dans une zone limitée.

**LCB**

Library Control Blade. Touches de contrôle de la bibliothèque.

**LCD (Liquid Crystal Display)**

Voir *affichage à cristaux liquides*.

**LDAP**

Protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Ce protocole permet à la bibliothèque d'utiliser des informations de connexion et de mot de passe stockées sur un serveur pour accorder l'accès aux fonctions de la bibliothèque.

**LDAPS**

Protocole LDAP sécurisé sur la couche SSL.

**LDI**

Library Drive Interface. Interface de bibliothèque.

**Voyant**

Diode électroluminescente.

**certification de bibliothèque**

En cryptographie, certificat fourni par la bibliothèque.

**chiffrement géré par la bibliothèque**

Chiffrement de bande contrôlé par une bibliothèque.

**Linear Tape-Open (LTO)**

Un type de technologie de stockage sur bande développé par IBM Corporation, Hewlett-Packard, et Quantum. La technologie LTO est une technologie de « format ouvert », ce qui signifie que ses utilisateurs ont de multiples sources de produits et de supports. La nature « ouverte » de la technologie LTO permet la compatibilité entre les offres des différents fournisseurs en garantissant que ces derniers respectent les normes de vérification. La technologie LTO est mise en œuvre dans deux formats : le format Accelis se concentre sur l'accès rapide ; le format Ultrium se concentre sur la haute capacité. Le format Ultrium est le format préféré lorsque la capacité (plutôt que la rapidité d'accès) est le principal critère de stockage. Une cartouche Ultrium a une capacité de données compressées pouvant atteindre 30 To (compression de 2,5:1) et une capacité de données natives pouvant atteindre 12 To.

**affichage à cristaux liquides (LCD : Liquid crystal display)**

Technique d'affichage à faible consommation électrique utilisée sur les ordinateurs et d'autres périphériques d'E/S.

**chargeable**

Ayant la faculté d'être chargé.

**LME**

Library Managed Encryption. Chiffrement géré dans la bibliothèque.

**LTFS**

Voir l'archive *IBM Spectrum*.

**LTO**

Voir *Bande linéaire ouverte*.

**Mémoire de cartouche LTO (LTO-CM)**

Dans chaque cartouche de données LTO Ultrium un module électronique d'interface intégré qui peut sauvegarder et rechercher l'historique de l'utilisation d'une cartouche et d'autres informations.

**Numéro d'unité logique**

Logical Unit Number. Numéro d'unité logique.

**LVD (Low Voltage Differential)**

Différentiel basse tension de bus SCSI.

**M****M8**

Cartouche LTO 8 de type M.

**Adresse MAC**

L'adresse Media Access Control d'un appareil de mise en réseau informatique.

**bande magnétique**

Bande dotée d'une couche magnétique sur laquelle des données peuvent être stockées par enregistrement magnétique.

**Interface graphique de gestion**

Interface utilisateur Web, interface graphique Web.

**MAP (Maintenance Analysis Procedure)**

Procédure d'analyse de la maintenance.

**Masquer**

Modèle de caractères contrôlant la conservation ou l'élimination de portions d'un autre modèle de caractères. Permet d'utiliser un modèle de caractères afin de contrôler la conservation ou l'élimination de portions d'un autre modèle de caractères.

**fichier principal**

Fichier utilisé comme référence dans un travail donné et qui est relativement permanent, même si son contenu peut évoluer. Synonyme de fichier principal.

**Unité de transmission maximale (MTU)**

Taille du paquet le plus volumineux qu'un protocole réseau peut transmettre.

**Mo**

Mégaoctet (habituellement exprimé comme débit des données en Mo/s ou Mo/seconde).

**capacité du support**

Le volume de données qui peut être contenu sur un support de stockage, exprimé en octets de données.

**identificateur du type de support**

En ce qui concerne le code à barres sur l'étiquette de la cartouche de bande Ultrium, un code à deux caractères, L1, qui représente des informations sur la cartouche. L identifie la cartouche comme pouvant être lue par des dispositifs intégrant la technologie LTO ; 1 indique qu'il s'agit de la première génération de ce type.

**méga**

Un million de.

**mètre**

Dans le système métrique, unité de base de longueur.

**base d'informations de gestion**

Management Information Base. Base d'informations de gestion. Référentiel d'informations utilisé par le protocole SNMP.

**micro**

Un millionième de.

**microcode**

(1) Une ou plusieurs micro-instructions. (2) Un code, représentant les instructions d'un jeu d'instructions, qui est implémenté dans une partie de la mémoire qui n'est pas adressable par le programme. (3) Concevoir, écrire et tester une ou plusieurs micro-instructions. (4) Voir également *microprogramme*.

**routine de microdiagnostic**

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

**utilitaire de microdiagnostic**

Programme exécuté par le technicien de maintenance pour tester la machine.

**micro-instruction**

Instruction machine élémentaire ou fondamentale.

**microprogramme**

Groupe de micro-instructions qui, lorsqu'elles sont exécutées, effectuent une fonction planifiée.

Le terme de microprogramme représente une disposition ou sélection dynamique d'un ou plusieurs groupes de micro-instructions à exécuter pour réaliser une fonction particulière. Le terme

"microcode" désigne les micro-instructions qui sont utilisées dans un produit comme alternative aux circuits matériels pour mettre en oeuvre certaines fonctions d'un processeur ou d'un autre composant du système.

**media information message**

Media information message.

**mm**

Millimètre.

**Modificateur**

Composant qui modifier la signification d'un élément.

**Moniteur**

Le rôle Moniteur est un terme interchangeable correspondant au rôle Utilisateur. Le rôle Moniteur possède des privilèges d'affichage de l'unité, mais il ne peut pas effectuer des modifications de configuration.

**monter un périphérique**

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

**PM**

Microprocesseur.

**ms**

Milliseconde.

**MSG**

Message.

**Multi-accès**

Propriété d'utiliser plusieurs chemins.

**N**

**Non disponible**

Non applicable.

**Conversion d'adresses réseau (NAT)**

La NAT consiste à réécrire les adresses source ou de destination de paquets IP lors de leur transmission via un routeur ou un pare-feu. La plupart des systèmes qui utilisent la NAT ne permettent pas à plusieurs hôtes d'un réseau privé d'accéder à Internet sur une seule adresse IP publique.

**NEMA**

National Electrical Manufacturers Association. Association nationale des fabricants de produits électriques.

**Noeud**

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

**NTFS**

New Technology File System. Le système de fichiers principal utilisé dans Windows.

**protocole temps réseau**

protocole temps réseau Ce protocole permet à la bibliothèque de définir sa date et son heure internes en fonction de celles d'un serveur.

**NVS (NonVolatile Storage)**

Mémoire rémanente. Unité de stockage dont le contenu n'est pas perdu à la mise hors tension.

**O**

**OCP**

Operator Control Panel = Panneau de commande.

**oersted**

Unité électromagnétique d'intensité de champ magnétique du système CGS (centimètre-gramme-seconde) non rationalisé. L'oersted est la force du champ magnétique à l'intérieur d'un solénoïde allongé à enroulement uniforme qui est stimulé par une densité de courant linéaire dans son enroulement d'un ampère par 4 centimètres de longueur axiale.

**Hors ligne**

Désigne l'utilisation d'une unité fonctionnelle sans le contrôle continu d'un ordinateur. Par opposition à *en ligne*.

**En ligne**

Désigne l'utilisation d'une unité fonctionnelle placée sous le contrôle continu d'un ordinateur. Par opposition à *hors ligne*.

**OPER**

Opération.

**OV**

Surtension.

**Surcharge**

Perte de données parce qu'un périphérique destinataire est incapable d'accepter les données avec le débit auquel elles sont transmises.

**surserrage**

Serrer trop fort

**P****Paramètre**

Variable à laquelle est attribuée une valeur constante pour une application définie et qui peut désigner l'application.

**bit p**

Bit de parité.

**CP**

Contrôle de parité.

**PCC (Power Control Compartment)**

Compartment de contrôle de l'alimentation.

**PDF**

Portable Document Format = format de document portable.

**PE (Parity Error)**

Parity error = erreur de parité. Product engineer = ingénieur produit.

**PFS**

Perfect forward secrecy. Confidentialité de transmission parfaite.

**extraire**

S'applique à la bandothèque et désigne le fait de retirer, à l'aide d'une unité robotique, une cartouche de bande d'un emplacement ou d'une unité de stockage.

**mécanisme d'extraction**

Mécanisme robotique situé dans la bandothèque qui déplace les cartouches entre les emplacements de stockage et l'unité.

**PM**

Maintenance préventive.

**POR (Power-On Reset)**

Réinitialisation à la mise sous tension.

**Port**

Connexion physique pour les communications entre 3590 et le processeur hôte. 3590 possède deux ports SCSI.

**Portable Document Format (PDF)**

Une norme spécifiée par Adobe Systems, Incorporated, pour la distribution électronique de documents. Les fichiers PDF sont compacts, peuvent être diffusés dans le monde entier (par courrier électronique, sur le Web, sur des intranets ou sur CD-ROM) et peuvent être visualisés avec Acrobat Reader. Acrobat Reader est un logiciel de Adobe qui peut être téléchargé gratuitement à partir de la page d'accueil de Adobe.

**Clé privée**

Clé cryptographique permettant de déchiffrer un message.

**PROM (Programmable Read Only Memory)**

Mémoire morte programmable.

**PS (Power Supply)**

Alimentation électrique.

**modification provisoire du logiciel**

Correction temporaire du programme. Correctif ou groupe de correctifs d'erreurs fournis aux clients sous une forme prête à l'installation.

**PWR (PoWeR)**

Power.

**R****Armoire**

Unité hébergeant les composants d'un sous-système de stockage, tel que la bandothèque.

**kit de montage en armoire**

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

**RAM**

Mémoire vive.

**Mémoire vive**

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

**Mode aléatoire**

En mode aléatoire, la bibliothèque permet au logiciel applicatif du serveur (hôte) de sélectionner n'importe quelle cartouche de données dans n'importe quel ordre.

**RAS (Reliability, Availability, Serviceability)**

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance.

**Enregistrement**

Ensemble de données ou mots associés traité comme une unité.

**densité d'enregistrement**

Le nombre de bits sur une piste linéaire donnée, mesuré par unité de longueur du support d'enregistrement.

**erreur réparable**

Une condition d'erreur qui permet la poursuite de l'exécution d'un programme.

**Réf.**

Référence.

**Reg**

Registre.

**réinventorier**

Refaire l'inventaire.

**REST**

Representational State Transfer. Fait partie d'une API. Les systèmes REST atteignent leur objectif de performances élevées, de fiabilité et de possibilité de croissance en réutilisant des composants pouvant être gérés et mis à jour sans affecter l'ensemble du système, même lorsque ce dernier est actif.

**retension**

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

**RFC (demande de modification)**

Les documents Request for Comments (RFC) forment un ensemble de notes, qui comprennent les nouvelles recherches, innovations et méthodologies applicables aux technologies Internet.

**HR**

Humidité relative.

**RML**

Rack Mount Line. Ligne de montage en armoire.

**robot**

Sélecteur.

**dispositif robotique**

mécanisme d'extraction, assemblage du mécanisme d'extraction

**Robotique**

Ensemble du sélecteur.

**certification CA racine**

En cryptographie, certificat racine émis par une autorité de certification (CA).

**RPQ (Request for Price Quotation)**

Demande de devis.

**Clé RSA**

Type de clé de chiffrement.

**R/W (Read/Write)**

read/write = lecture/écriture.

**S****s**

Seconde.

**SAN**

Réseau de stockage SAN.

**SAS**

Serial Attached SCSI. Technologie de bus informatique et protocole de communication en série pour les unités de stockage en connexion directe. La SAS remplace l'interface SCSI parallèle avec des vitesses plus élevées, tout en conservant les commandes SCSI.

**cartouche de travail**

Cartouche de données ne contenant pas de données utiles, mais sur laquelle de nouvelles données peuvent être écrites.

**répertoire SCD**

Single Character Display. Ecran à caractères uniques.

**SCSI**

Interface SCSI.

**ES**

Entrée simple.

**Mode séquentiel**

Le Mode séquentiel est destiné à être utilisé par les applications hôtes qui ne prennent pas en charge les changeurs de supports SCSI mais qui ont besoin de charger une autre cartouche si la cartouche actuelle est pleine.

**Segment**

Une pièce.

**Sél**

Sélectionner.

**SAS (Serial Attached SCSI)**

Une unité dotée d'une interface SAS peut être reliée directement à des contrôleurs. L'interface SAS améliore les performances de l'interface SCSI classique car elle permet de connecter simultanément plusieurs périphériques (jusqu'à 128) de différentes tailles et de différents types à l'aide de câbles plus fins et plus longs. Sa transmission de signal en duplex intégral peut atteindre 3 Go/s. De plus, les unités SAS peuvent être connectées à chaud.

**sérialiser**

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

**sérialiseur**

Unité convertissant une répartition dans l'espace d'états simultanés représentant des données, en une séquence d'états dans le temps correspondante.

**Service**

**L'accès à ce niveau est réservé au personnel de maintenance** - Le personnel de maintenance a accès à tous les menus.

**étiquette de service**

Balise d'identification des pièces de rechange.

**servo, servos**

Adjectif servant à désigner un composant ou un aspect d'un servomécanisme.

**servomécanisme**

Système asservi dans lequel l'un au moins des signaux du système représente le mouvement mécanique.

**Signature**

Signature numérique utilisée en cryptographie permettant d'identifier un correspondant pour garantir l'authenticité.

**SKLM (IBM Security Key Lifecycle Manager)**

Application EKM de IBM qui aide les unités de bande de chiffrement à générer, protéger, stocker et maintenir les clés de chiffrement qui chiffrent les informations écrites et déchiffrent les informations lues sur les supports de bande.

**SKLM pour z/OS**

Security Key Lifecycle Manager pour les mainframes IBM System z.

**dispositif de blocage des emplacements**

Un dispositif de blocage des emplacements permet de restreindre/fermer l'accès à une cellule de données afin d'y empêcher l'insertion d'une cartouche.

**Small Computer Systems Interface (SCSI) = interface de petits systèmes informatiques**

Norme utilisée par des constructeurs informatiques pour relier des périphériques (telles que des unités de bande, disques durs, lecteurs de CD-ROM, imprimantes et scanners) à des ordinateurs (serveurs). Prononcer "skeuzy." Les variantes de l'interface SCSI permettent une transmission des données plus rapide que les ports série et les ports parallèles habituels (jusqu'à 320 mégaoctets par seconde). Les variations comprennent

- Fast/Wide SCSI - utilise un bus 16 bits et prend en charge des débits de données allant jusqu'à 20 Mo/s.
- SCSI-1 - utilise un bus 8 bits et prend en charge des débits de 4 Mo/s.
- SCSI-2 - comme SCSI-1, mais utilise un connecteur 50 broches au lieu d'un connecteur 25 broches et prend en charge plusieurs unités.
- Ultra-SCSI - utilise un bus 8 ou 16 bits et prend en charge des débits jusqu'à 20 ou 40 Mo/s.
- Ultra2 SCSI - utilise un bus 8 ou 16 bits et prend en charge des débits jusqu'à 40 ou 80 Mo/s.
- Ultra3 SCSI - utilise un bus 16 bits et prend en charge des débits jusqu'à 80 ou 160 Mo/s.
- Ultra160 SCSI - utilise un bus 16 bits et prend en charge des débits jusqu'à 80 ou 160 Mo/s.
- Ultra320 SCSI - utilise un bus 16 bits et prend en charge des débits jusqu'à 320 Mo/s.

**SMI-S**

Voir *Storage Management Initiative Specification (SMI-S)*.

**SMTP**

Simple Mail Transfer Protocol. Protocole de transfert de courrier simple. Le SMTP est une norme de transmission par e-mail sur Internet.

**SNMP**

Protocole SNMP. Le SNMP est utilisé par les systèmes de gestion réseau pour surveiller les unités connectées en réseau dans les situations exigeant une attention administrative.

**SNTP**

Simple Network Time Protocol. Protocole de temps réseau simple. Permet de synchroniser les horloges des unités connectées en réseau.

**SMW**

Servo Manufacturer's Word. Nom du fabricant du servomécanisme.

**SNS (Space Network System)**

Sens.

**fonctionnalité spéciale**

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

**SPI**

Security Parameters Index. Index de paramètres de sécurité.

**Demande de service**

Service representative = technicien de maintenance, voir aussi *CE*.

**SRAM (Static Random Access Memory)**

Mémoire vive statique.

**SS (Status Store)**

Enregistrement d'état.

**SSH**

Secure Shell.

**SSL (Secure Sockets Layer)**

Ensemble de protocoles cryptographiques permettant de sécuriser les communications sur Internet en matière de navigation Web, courrier électronique, télécopie par Internet, messagerie instantanée et autres transferts de données. La couche SSL permet aux applications de communiquer sur un réseau de manière à empêcher l'écoute clandestine, la contrefaçon et la falsification de message.

**SSP**

Serial SCSI Protocol.

**ST**

Magasin.

**fonctionnalité standard**

Éléments de conception importants d'un produit qui font partie du produit de base.

**DEBUT**

Démarrer la maintenance.

**StartTLS**

Communication LDAP sécurisée qui utilise le protocole TLS.

**norme Storage Management Initiative Specification (SMI-S)**

Norme de stockage développée et gérée par la Storage Networking Industry Association (SNIA). Elle est également ratifiée en tant que norme ISO. L'objectif principal de SMI-S est d'assurer la gestion interopérable de systèmes hétérogènes de fournisseur de stockage.

**Sous-système**

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

**Superutilisateur**

Le rôle Superutilisateur a accès à la plupart des sections des menus de la bandothèque.

**SUPP**

Support = assistance.

**Synchroniser**

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

**T****tachymètre, tach**

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

**cartouche de bande**

Conteneur hébergeant une bande magnétique pouvant être traitée sans être séparée du conteneur.

**vide sur la bande**

Zone de la bande dans laquelle aucun signal ne peut être détecté.

**To**

Téraoctet.

**protocole TCP/IP**

De l'anglais Transmission Control Protocol/Internet Protocol ; protocole de contrôle de transmission/protocole Internet.

**TCU (Tape Control Unit)**

Unité de contrôle de bande.

**Téraoctet**

Un téraoctet = 1 000 000 000 000 d'octets, ou 1000 gigaoctets (Go).

**TH**

Thermique.

**TKLM (IBM Tivoli Key Lifecycle Manager)**

Application EKM de IBM qui aide les unités de bande de chiffrement à générer, protéger, stocker et maintenir les clés de chiffrement qui chiffrent les informations écrites et déchiffrent les informations lues sur les supports de bande.

**opération de thread/chargement**

Procédure mettant en place la bande le long du chemin de bande.

**TLS**

Transport Layer Security.

**marque**

marque de bande, marque.

**mode transport**

Sécurité des communications de bout en bout dans lesquelles les ordinateurs de noeud final effectuent le traitement de sécurité.

**certification digne de confiance**

En cryptographie, certificat digne de confiance non enregistré auprès d'une autorité de certification.

**mode tunnel**

Sécurité des communications de port à port dans lesquelles la sécurité de plusieurs machines est assurée par un seul noeud.

**U****UART**

Récepteur/émetteur asynchrone universel.

**ID utilisateur**

Identification d'unité.

## **HG**

Underwriter's Laboratories.

### **Connecteur d'armoire universel**

Un kit de montage en armoire comporte quatre connecteurs d'armoire universels. Chaque connecteur comporte deux côtés, un pour les armoires à trous ronds et l'autre pour les armoires à trous carrés. Le côté des trous carrés est parfois peint. Les connecteurs sont installés de l'intérieur vers l'extérieur de l'armoire et les rails sont ancrés dessus. Voir [Figure 35](#), à la page 50.

### **Décharger**

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

### **Utilisateur**

Le rôle Utilisateur est un terme interchangeable correspondant au rôle Moniteur. Le rôle Utilisateur possède des privilèges d'affichage de l'unité, mais il ne peut pas effectuer des modifications de configuration.

### **Utilitaires**

Programmes utilitaires.

### **programme utilitaire**

Programme informatique pour la prise en charge générale des processus d'un ordinateur. Par exemple un programme de diagnostic.

## **UV**

Sous-tension.

## **V**

### **numéro de série de volume**

Numéro de série de volume.

### **Volume**

Une certaine partie des données, avec le support de données correspondant, qui peut être traitée facilement comme une unité.

### **données techniques essentielles (VPD)**

Données techniques essentielles. Les informations contenues dans l'unité de bande qui nécessitent l'utilisation de stockage non volatile par des zones fonctionnelles de l'unité et les informations requises pour la fabrication, les caractéristiques de fiabilité-disponibilité-maintenabilité et l'ingénierie.

## **W**

### **interface utilisateur, interface graphique Web, interface utilisateur Web**

Interface graphique de gestion

### **mot**

Chaîne de caractères qu'il est commode, dans un but quelconque, de traiter comme une entité.

### **Worldwide Node Name (WWNN)**

Chaîne de caractères uniques qui identifie les adaptateurs de bus hôte (HBA) à canal optique.

### **non réinscriptible**

Écrire une fois, lire plusieurs fois.

### **Écriture**

Commande d'écriture.

### **WT (World Trade)**

World trade. Commerce mondial

### **WWCID**

Worldwide Cartridge Identifier. Identificateur international de cartouche.

### **nom WWN**

Worldwide Name. Nom universel.

**nom de noeud mondial**

Worldwide Node Name. Nom de noeud universel.

**nom de port universel**

Worldwide port name. Nom de port universel.

**X****XR (External Register)**

Registre externe.

**XRA (External Register Address)**

Registre d'adresse de registre externe.

# Index

## Caractères spéciaux

Équilibrage de charge [26](#)  
État de l'unité [71](#)  
Étiquettes de code à barres  
instructions d'utilisation [190](#)

## A

accessibilité  
clavier [239](#)  
taux de répétition des boutons haut et bas [239](#)  
touches de raccourci [239](#)  
acclimatation [xxv](#)  
adaptation de vitesse [20](#)  
adresse SCSI  
Unité [18](#)  
adresses [64](#)  
affichage  
codes d'erreur [130](#)  
Point SCD [133](#)  
ajout de composants [135](#)  
Ajuster le débit des données [20](#)  
Alertes et journalisation [28](#)  
alimentation électrique [135](#)  
Alimentation électrique [11](#)  
appareil à laser  
conformité [xxv](#)  
sécurité [xxv](#)  
Architecture multi-accès [60](#)  
Assistant KMIP [80](#)  
authentification à distance (LDAP)  
configurer [71](#)

## B

Balise RID [141](#)  
bandothèque, installation de bureau [43](#), [59](#)  
bandothèque, vérifier la connexion hôte [65](#)  
bandothèques logiques  
Gérer (mode de base) [71](#)  
Gérer (mode expert) [71](#)  
plusieurs [60](#)  
vue graphique [71](#)  
Basculement du chemin de contrôle [26](#)  
Basculement du chemin de données [26](#)  
base d'informations de gestion [122](#)  
Bases d'informations de gestion [28](#)  
Bibliothèque  
ajout, retrait, remplacement de composants [135](#)  
Outils nécessaires [135](#)  
Bibliothèques logiques, configuration [24](#)  
bouton d'alimentation [7](#)  
branchement des câbles Fibre Channel [57](#)

## C

câble d'enroulement robotique [162](#)  
Calibrage automatique [71](#)  
calibrage de canal [21](#)  
Capacité de lecture/écriture [185](#)  
capacité du support [1](#)  
carte contrôleur de la bandothèque [135](#)  
Cartouche  
compatibilité [185](#)  
données [184](#)  
M8 [186](#)  
manipulation adéquate [191](#)  
mise à l'échelle de la capacité [21](#), [184](#)  
nettoyage [188](#)  
spécifications [194](#)  
taquet de protection contre l'écriture [190](#)  
Type M [186](#)  
cartouche de bande [22](#)  
cartouche de données LTO de type M [186](#)  
cartouche de données M8 [186](#)  
cartouche, acclimatation [192](#)  
Cartouche, environnement [192](#)  
Cartouches  
accès [80](#)  
déplacer [71](#)  
éjecter [71](#)  
liste [71](#)  
vue graphique [71](#)  
Cartouches à écriture unique et lecture multiple [188](#)  
cartouches de bande, chargement [61](#)  
cartouches de bande, étiquette [61](#)  
Cartouches WORM (non réinscriptibles) [188](#)  
cartouches, étiquette [188](#)  
Certificats  
créer [71](#)  
dans [71](#)  
restauration [71](#)  
chemin de contrôle, unités [15](#)  
chemins de contrôle  
plusieurs [60](#)  
Chiffrement [22](#)  
chiffrement géré par l'application [25](#)  
Chiffrement géré par la bandothèque  
configurer [80](#)  
chiffrement KMIP [25](#)  
clavier [239](#)  
Codes d'erreur [93](#)  
codes d'événement [93](#)  
Commande de supports  
Commande de cartouches WORM (non réinscriptibles)  
[187](#)  
Commutateur de protection contre l'écriture  
paramètre [190](#)  
composants  
Intérieur  
ensemble du sélecteur [10](#)

- composants (*suite*)
  - Intérieur (*suite*)
    - système manipulateur [10](#)
- Composants
  - ajout, retrait, remplacement [135](#)
- composants de module [135](#)
- composants défaillants, identification [84](#), [160](#)
- composants du module d'extension [43](#)
- composants du module de base [31](#), [43](#)
- composants du panneau avant [7](#)
- composants intérieurs
  - ensemble du sélecteur [10](#)
  - système manipulateur [10](#)
- Configuration
  - Réinitialiser [71](#)
  - Restaurer [71](#)
  - Sauvegarder [71](#)
- Configuration avancée [63](#)
- configuration de la connexion hôte [65](#)
- Configuration des bibliothèques logiques [24](#)
- Configuration initiale [71](#)
- configuration, sauvegarde [141](#)
- ConfigurationA l'avance [63](#)
- connecteur d'alimentation [8](#)
- connecteurs d'armoire universels [49](#)
- connecteurs de l'interface hôte [8](#)
- Connectivité de l'hôte [29](#)
- Connectivité du réseau [29](#)
- ConnectivitéHôte [29](#)
- ConnectivitéRéseau [29](#)
- Connexion des câbles SAS [57](#)
- consignation dans le journal d'audit SNMP [28](#)
- Contrôle de la bandothèque [71](#)
- CPF [26](#)

## D

- Date et heure
  - configurer [71](#)
- déballage de la bandothèque [41](#)
- Délai d'attente de session [71](#)
- description [1](#)
- designs du manipulateur [10](#)
- déverrouillage manuel des magasins [166](#)
- déverrouiller des magasins par le biais de l'interface graphique de gestion [166](#)
- déverrouiller des magasins par le biais du panneau de commande [166](#)
- Diagnostics
  - Contrôle de la bandothèque [71](#)
  - emplacement vers emplacement [71](#)
  - Mode de démonstration [71](#)
  - test d'unité [71](#)
- Diagnostics du chemin clé [71](#), [80](#)
- disposition de la bandothèque [31](#)
- DNS [29](#)
- Données d'analyse
  - en utilisant [130](#)
- Données sur l'événement [84](#)
- DPF [26](#)

## E

- écran principal, interface graphique de gestion [66](#)
- écran principal, panneau de commande [69](#)
- emballage [41](#)
- emballage d'expédition [41](#)
- Encryption
  - activer ou désactiver [71](#)
  - Chiffrement géré par la bandothèque [71](#)
  - KMIP [71](#)
  - réinitialiser [71](#)
  - SKLM pour z/OS [71](#)
- Enregistrement de la configuration [141](#)
- ensemble du sélecteur [10](#)
- envoi de vos commentaires [iii](#)
- étiquettes de code à barres [188](#)
- Evénements [84](#)
- exigences liées à la localisation [31](#)
- exporter les journaux d'unité [84](#)
- Exposition aux gaz et aux particules [31](#)

## F

- features
  - facultatif
    - unités [12](#)
- Fibre Channel, branchement [57](#)
- Fichier de configuration
  - Restaurer [71](#)
  - Sauvegarder [71](#)
- Fichiers journaux
  - télécharger [71](#)
- fonction de gestion
  - localisation [71](#)
- fonctions
  - facultatif
    - unités [6](#)
- fonctions personnalisées [63](#)
- fonctions, configuration [60](#)
- formulaires de configuration de la bandothèque [172](#)
- Fuseau horaire
  - set [71](#)

## G

- Gestion
  - Panneau de commande [69](#)
  - gestion des clés de licence [71](#)
  - gestionnaire de clé de chiffrement
    - EKM [80](#)
  - glissière d'unité
    - description [6](#), [12](#)
  - glissière d'unité de bande [8](#)
  - glissière, description de l'unité de bande [6](#), [12](#)
  - glossaire [240](#)
  - Guichet d'E/S
    - activer et désactiver [71](#)
    - ouvrir [71](#)

## H

- HTTP [29](#)

## I

identification de composants défectueux [84](#), [135](#), [160](#)  
identification des câbles [43](#), [46](#)  
identification des composants de bibliothèque [43](#)  
identification et résolution des incidents liés à la bibliothèque [84](#)  
identification et résolution des incidents, bibliothèque [84](#)  
Indicateurs d'alerte de bande  
pour les unités [125](#)  
indicateurs TapeAlert, bibliothèque [123](#)  
informations de sécurité  
conformité des appareils à laser [xxv](#)  
risques possibles [xxv](#)  
sécurité des appareils à laser [xxv](#)  
informations réglementaires [iii](#)  
Informations sur la bibliothèque [71](#)  
installation  
armoires  
sécurité [xxvi](#)  
installation de bureau [43](#), [59](#)  
installation de l'armoire  
sécurité [xxvi](#)  
installation, vérifier [62](#)  
interface graphique de gestion [66](#)  
Interface graphique de gestion  
utilisation [66](#)  
interfaces, prise en charge [6](#)  
inventaire des cartouches  
examiner à nouveau [71](#)  
IPv4/IPv6 [29](#)

## J

Journal des erreurs [93](#)  
Journalisation à distance (rsyslog)  
configurer [71](#)  
Journaux de la bibliothèque  
afficher ou effacer [71](#)  
télécharger [71](#)  
Journaux de service de l'unité  
télécharger [71](#)

## K

Key Management Interoperability Protocol [80](#)  
kit d'accessoires [43](#), [46](#)  
KMIP [80](#)  
KPD [71](#), [80](#)

## L

LDAP [29](#)  
levier de verrouillage robotique [135](#)  
Libellés  
code à barres  
instructions d'utilisation [190](#)  
licence de chiffrement [71](#), [80](#)  
licence de la reprise en ligne du chemin  
activer [71](#)  
Liste d'inventaire [71](#)  
Liste de contrôle avant appel [91](#)  
liste des unités et des modules

liste des unités et des modules (*suite*)  
réinitialiser [71](#)

## M

magasin, déverrouillage [166](#)  
magasins [7](#), [135](#)  
Magasins  
ouvrir [71](#)  
magasins de cartouches [7](#), [135](#)  
manipulateur [10](#)  
manipulateur, remise en place dans le module de base [160](#)  
Mécanisme d'enroulement  
remplacement [162](#)  
retrait [162](#)  
Méthodes  
nettoyage des unités [79](#)  
Microprogramme  
mise à jour  
utilisation de l'outil ITDT [92](#)  
microprogramme d'unité  
mettre à jour [71](#)  
microprogramme de la bibliothèque  
mettre à jour [71](#)  
Mise à jour du microprogramme  
utilisation de l'outil ITDT [92](#)  
mise à l'échelle de la capacité [21](#)  
Mode aléatoire [24](#)  
Mode séquentiel [24](#)  
Mode séquentiel, configurer [71](#)  
Mode séquentiel, état [71](#)  
Modes de bibliothèque logiques [24](#)  
module d'extension, installation [46](#)  
module de base, installation [46](#)  
modules, ajout [141](#)  
modules, remplacement [141](#)  
montage en armoire de la bibliothèque [49](#), [53](#)

## N

nettoyage  
unité de bande [71](#)  
Nettoyage automatique [71](#)  
nettoyage automatique, configuration [79](#)  
nettoyage automatique, configuration initiale [79](#)  
nettoyage des unités [79](#)  
niveaux de microprogramme minimaux  
Chiffrement géré par la bibliothèque [170](#)  
LTO M8 [170](#)  
LTO6 [170](#)  
LTO7 [170](#)  
LTO8 [170](#)  
Reprise en ligne du chemin [170](#)  
non réinscriptible [187](#)  
notification de support [iii](#)  
Notification par e-mail  
configurer [71](#)

## O

Opérations  
Interface graphique de gestion [66](#)  
options de menu de l'interface graphique de gestion [66](#)

options de menu du panneau de commande [69](#)  
Outil ITDT [92](#)

## P

panneau arrière  
Unité [16](#)  
Panneau arrière [8](#)  
panneau arrière de la bandothèque [8](#)  
Panneau de commande  
affichage [7](#)  
délai de verrouillage de session [71](#)  
gestion [69](#)  
touches de contrôle sur le panneau avant [7](#)  
paramètres par défaut [75](#)  
Paramètres réseau [71](#)  
Paramètres avancés [71](#)  
Partage de bibliothèque [26](#)  
partitionnement [64](#)  
personnalisation de chaque canal de données [21](#)  
personnalisation des fonctions de bandothèque [60](#)  
Port Ethernet [8](#)  
Port série [8](#)  
Port USB [8](#)  
Présentation [1](#)  
prise en charge de SNMP [28](#)  
prise en charge de TapeAlert [28](#)  
problèmes de fonctionnement [85](#)  
procédures par temps froid [xxv](#)  
protocole SNMP  
configurer [71](#)

## R

raccourcis de menu [71](#)  
Réglage du LCD [71](#)  
Règles sur les mots de passe [71](#)  
réinitialisation aux paramètres d'usine [71](#)  
Réinitialiser  
bibliothèque [71](#)  
reconnaître à nouveau les unités [71](#)  
unité [71](#)  
remplacement de composants [135](#)  
retrait de composants [135](#)  
révision de microprogramme, vérifier [62](#)  
risques, possibles [xxv](#)  
rsyslog [28](#)

## S

SAS, branchement [57](#)  
Sécurité [31](#)  
Security Key Lifecycle Manager (SKLM) [80](#)  
SKLM (Security Key Lifecycle Manager) [25](#)  
SKLM pour chiffrement z/OS [80](#)  
SMTP [29](#)  
SNMP [29](#)  
SNTP  
configurer [71](#)  
spécifications [75](#)  
Spécifications  
cartouches [194](#)  
spécifications d'alimentation [31](#)

Spécifications environnementales [31](#)  
Spécifications physiques [31](#)  
spécifications réglementaires [31](#)  
SSL  
activer ou désactiver [71](#)  
Station d'E/S [7](#)  
support [22](#)  
Support  
mise à l'échelle de la capacité [21](#)  
support sans étiquette  
autoriser [71](#)  
support technique [iii](#)  
système manipulateur [10](#)

## T

tests de bandothèque, exécution [84](#)  
touches de raccourci [239](#)  
traitement des incidents [85](#)

## U

Unité  
modifier les paramètres de port [71](#)  
unité de bande [135](#)  
unité, adresses logiques [18](#)  
unité, adresses physiques [18](#)  
Unités de bande  
description [12](#)  
quantité dans la bandothèque [6](#), [12](#)  
unités de bande LTO [6](#), [12](#)  
unités de bande, installation [56](#)  
unités et modules  
réinitialiser la liste [71](#)  
Unités mixtes [12](#), [15](#)  
USB, branchement [57](#)  
Utilisateur [135](#)  
Utilisateurs  
Ajouter [71](#)  
modification des droits d'accès des rôles [71](#)  
modification des mots de passe utilisateur [71](#)  
modification du code PIN du panneau de commande [71](#)  
rétablissement de l'accès [71](#)  
Supprimer [71](#)

## V

validation, installation d'unité de bande [56](#)  
ventilateurs, panneau avant [7](#)  
vérification des composants [43](#)  
verrou des magasins  
activer ou désactiver [71](#)  
Voyant d'état [133](#)  
voyant d'identificateur  
allumé et éteint [71](#)  
voyants d'alimentation électrique [8](#)  
voyants, panneau avant [7](#)  
vue interne de la bandothèque [135](#)

## W

WORM (Write Once, Read Many) [187](#)  
Write Once, Read Many (voir WORM) [187](#)

WWNN

Nom de nœud universel [64](#)

WWPN

Nom de port universel [64](#)