

IBM SAN Volume Controller

Guide d'installation du matériel



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations suivantes :

- Informations générales figurant dans la section «Remarques», à la page 147
- Informations de la section «Consignes de sécurité et de protection de l'environnement», à la page xxi
- Informations figurant dans le document *IBM Environmental Notices and User Guide* (fourni sur DVD)

Cette édition concerne la version 8.3.1 et toutes les modifications suivantes, sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2020. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 2014, 2020.

Table des matières

Figures.....	vii
Tableaux.....	xv
Avis aux lecteurs canadiens.....	xvii
Consignes de sécurité et de protection de l'environnement.....	xxi
Consignes et étiquettes de sécurité.....	xxi
Consignes de type Attention concernant le système.....	xxii
Consignes de type Danger concernant le système	xxv
Consignes de sécurité spéciales.....	xxviii
Sécurité générale.....	xxviii
Recherche de la présence de situations dangereuses dans le système.....	xxxi
Vérification de la mise à la terre d'un système	xxxii
Arrêt dû à une déconnexion d'urgence.....	xxxiii
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique.....	xxxiii
Consignes de protection de l'environnement.....	xxxiv
A propos de ce document.....	xxxv
A qui s'adresse ce manuel.....	xxxv
Mises en évidence.....	xxxv
Publications et bibliothèques associées.....	xxxvi
Sites Web connexes.....	xxxvii
Envoi des commentaires.....	xxxvii
Comment signaler un problème.....	xxxviii
Présentation générale de l'installation et de la configuration.....	xli
Chapitre 1. Préparation de l'installation du système.....	1
Modèles et types de machine applicables.....	1
Configuration requise pour l'environnement d'exploitation du système.....	2
Emplacement physique de l'armoire.....	2
Contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1	3
SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur.....	4
Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1	6
Voyants Fibre Channel.....	7
Voyants du port SAS.....	7
Voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique.....	8
Voyant et bouton d'identification.....	9
Voyants du port Ethernet SAN Volume Controller 2145-SV1	10
Connecteurs du système SAN Volume Controller 2145-SV1	12
Ports du système SAN Volume Controller 2145-SV1 utilisés lors des procédures de	
maintenance.....	13
Ports inutilisés du système SAN Volume Controller 2145-SV1	13
Numéros de ports Fibre Channel et Ethernet du système SAN Volume Controller 2145-SV1	14
Chapitre 2. Installation du matériel système SAN Volume Controller 2145-SV1	17
Préparation de l'installation matérielle du système SAN Volume Controller 2145-SV1	17
Installation du système SAN Volume Controller 2145-SV1	20

Instructions d'installation.....	20
Installation des glissières de support : 2145-SV1	20
Installation du boîtier dans une armoire.....	23
Installation du bras de routage des câbles	24
Connexion du système SAN Volume Controller 2145-SV1 au réseau de stockage SAN et au réseau Ethernet.....	27
Vérification de l'installation du boîtier de commande SAN Volume Controller 2145-SV1	28
Chapitre 3. Installation d'un boîtier d'extension SAS 2U en option.....	31
Installation des glissières de support pour les boîtiers d'extension SAS 2U (SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 uniquement).....	31
Installation du boîtier d'extension SAS 2U en option dans l'armoire (SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 uniquement)	35
Raccordement des boîtiers d'extension SAS 2U en option au 2145-SV1	36
Combinaison de boîtiers d'extension 2U et 5U.....	39
Chapitre 4. Installation d'un boîtier d'extension SAS 5U en option.....	41
Consignes de sécurité.....	41
Considérations sur le poids : boîtier d'extension 5U.....	47
Identification des composants matériels.....	51
Liste de contrôle : déballage et installation du boîtier d'extension 5U.....	53
Retrait du capot supérieur.....	56
Installation des glissières de support des glissières de support	56
Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire.....	59
Installation ou remplacement d'une cartouche d'extension	60
Retrait ou déplacement du bras de routage des câbles	61
Déplacement du bras de routage des câbles.....	64
Installation ou remplacement du bras de routage des câbles.....	66
Installation ou remplacement du capot supérieur :.....	69
Installation ou remplacement d'une unité	70
Installation ou remplacement d'un module d'extension secondaire	75
Installation ou remplacement du panneau.....	78
Installation ou remplacement d'une alimentation électrique	79
Retrait du panneau	82
Retrait et installation d'un câble SAS.....	84
Installation ou remplacement d'un module de ventilation	86
Installation ou remplacement d'une carte d'interface de ventilateur	87
Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire	90
Retrait d'une alimentation électrique.....	97
Retrait d'une unité	99
Retrait d'un module d'extension secondaire	102
Retrait d'une cartouche d'extension	106
Retrait d'un module de ventilation.....	107
Retrait d'une carte d'interface de ventilateur	109
Remplacement d'un boîtier d'extension.....	112
Retrait du panneau d'affichage	114
Installation ou remplacement du panneau d'affichage	117
Retrait des glissières de support.....	119
Raccordement des boîtiers d'extension SAS 5U en option	120
Combinaison de boîtiers d'extension 2U et 5U.....	124
Mise sous tension du boîtier d'extension 5U.....	125
Mise hors tension du boîtier d'extension 5U	127
Voyants et indicateurs du boîtier d'extension 5U.....	128
Chapitre 5. Initialisation du système.....	133
Vérification des paramètres du navigateur web pour l'interface graphique d'initialisation.....	133
Nom d'utilisateur et mot de passe pour l'initialisation du système.....	135

Initialisation du système via le port de technicien (SAN Volume Controller 2145-SV1).....	136
Ajout de noeuds à un système existant.....	137
Annexe A. Fonctions d'accessibilité du système.....	139
Annexe B. Où trouver la déclaration de garantie ?.....	141
Annexe C. Planification de l'installation physique du système SAN Volume	
Controller	143
Exigences d'environnement du système SAN Volume Controller 2145-SV1	143
Remarques.....	147
Marques.....	149
Déclaration de prise en charge du produit.....	149
Instruction d'homologation.....	149
Avis relatifs aux normes de compatibilité électromagnétique.....	149
Avis de conformité pour le Canada.....	149
Avis de conformité pour l'Union européenne et le Maroc.....	149
Avis de conformité pour l'Allemagne.....	150
Avis de conformité aux directives du JEITA japonais.....	150
Avis de conformité au Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais	151
Avis de conformité pour la Corée.....	151
Avis de conformité pour la République populaire de Chine.....	151
Avis de conformité pour la Russie.....	151
Avis de conformité pour Taïwan.....	152
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis].....	152
Index.....	153

Figures

1. Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1	3
2. SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur.....	4
3. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1	6
4. Voyants Fibre Channel.....	7
5. Voyants du port SAS.....	8
6. SAN Volume Controller 2145-SV1 - Voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique.....	9
7. Voyant et bouton d'identification.....	9
8. Ports Ethernet sur la carte mère.....	10
9. Voyants du port Ethernet sur la carte mère.....	10
10. Voyants du port Ethernet sur une carte Ethernet 10 Gbits/s.....	11
11. Voyants et ports de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (RoCE).....	11
12. Voyants et ports de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP).....	12
13. Connecteurs situés à l'arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1	12
14. Connecteur d'alimentation.....	13
15. Ports de service du contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1	13
16. Port Ethernet non utilisé de SAN Volume Controller 2145-SV1	14
17. Numéros des ports Fibre Channel dans une configuration standard.....	15
18. Numéros des ports Ethernet pour les communications iSCSI (carte Ethernet 10 Gbits/s).....	15
19. Numéros de port Ethernet pour l'adaptateur 25 Gbits/s.....	15
20. Composants fournis pour l'installation du matériel SAN Volume Controller 2145-SV1 dans une armoire.....	18
21. Identification de l'espace d'armoire.....	21
22. Déconnexion de la section de glissière interne.....	21

23. Fixation de la section de glissière interne au châssis.....	22
24. Installation du support dans le châssis.....	22
25. Insertion du châssis dans l'armoire.....	23
26. Pièces pour l'installation du bras de routage des câbles	24
27. Inversion de l'orientation du bras.....	25
28. Installation de l'élément interne.....	25
29. Installation de l'élément externe.....	26
30. Installation de l'autre élément externe.....	26
31. Ports Ethernet à l'arrière du contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1	27
32. Ports Fibre Channel.....	28
33. Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1	29
34. SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur.....	29
35. Glissières de support du boîtier d'extension.....	31
36. Installation du ressort de la glissière.....	32
37. Emplacement des orifices à l'avant de l'armoire.....	33
38. Ouverture des charnières de fixation.....	34
39. Fermeture des charnières de fixation.....	34
40. Extraction des caches du boîtier.....	35
41. Insertion du boîtier dans l'armoire.....	36
42. Orientation du connecteur du câble SAS.....	37
43. Connexion des câbles SAS.....	38
44. Dispositifs du panneau avant du boîtier d'extension 5U.....	51
45. Panneau avant du boîtier d'extension 5U.....	52
46. Dispositifs du panneau arrière du boîtier d'extension 5U.....	52
47. Glissières de support.....	53

48. Eléments de bras de routage des câbles.....	53
49. Plateau contenant des pièces du boîtier d'extension.....	54
50. Matériaux d'emballage.....	54
51. Emballage des panneaux.....	55
52. Libération du capot du boîtier d'extension 5U	56
53. Retrait du capot du boîtier d'extension 5U.....	56
54. Glissières de support.....	57
55. Déconnexion de la section de glissière interne.....	57
56. Emplacements des vis de fixation de la glissière interne au boîtier.....	57
57. Fixation de la section interne de la glissière au boîtier.....	58
58. Installation de la glissière sur le châssis de l'armoire.....	58
59. Exemple d'espace d'armoire requis.....	58
60. Exemple d'installation du boîtier dans l'armoire.....	59
61. Remise en place du boîtier 5U dans l'armoire.....	60
62. Cartouche d'extension.....	60
63. Installation de la cartouche d'extension.....	61
64. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles.....	62
65. Connecteurs de l'élément supérieur du bras de routage des câbles.....	63
66. Composants de l'élément inférieur du bras de routage des câbles.....	64
67. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles écartés.....	65
68. Élément inférieur du bras de routage des câbles déplacé	65
69. Libération de l'élément supérieur du bras de routage des câbles.....	66
70. Libération de l'élément inférieur du bras de routage des câbles.....	66
71. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles.....	67
72. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles.....	67

73. Connecteurs du bras de routage des câbles.....	67
74. Installation du connecteur interne de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur l'élément interne de la glissière de support.....	68
75. Installation du connecteur externe de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur l'élément externe de la glissière de support.....	68
76. Fixation du connecteur de la glissière de support de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur la glissière de support droite.....	68
77. Comparaison de l'emplacement des composants des éléments du bras de routage des câbles.....	69
78. Alignement du capot supérieur.....	70
79. Remise en place du capot supérieur.....	70
80. Verrouillage du capot supérieur.....	70
81. Unité.....	71
82. Emplacements des unités dans un boîtier d'extension 5U.....	72
83. Installation correcte des unités.....	72
84. Installation incorrecte des unités.....	73
85. Remplacement de l'unité	74
86. Emplacement des modules d'extension secondaires.....	76
87. Voyants d'un module d'extension secondaire.....	76
88. Ouverture des poignées du module d'extension secondaire.....	77
89. Remplacement du module d'extension secondaire.....	77
90. Composants du panneau sur le boîtier d'extension	78
91. Remplacement des composants du panneau sur le boîtier d'extension	79
92. Préparation de l'installation de l'alimentation électrique.....	80
93. Installation de l'alimentation électrique.....	81
94. Voyants de l'unité d'alimentation électrique.....	81
95. Composants du panneau sur le boîtier d'extension	82
96. Retrait des composants du panneau du boîtier d'extension	83

97. Panneau retiré des unités d'alimentation	84
98. Orientation correcte des connecteurs des câbles SAS.....	85
99. Exemple de câbles SAS acheminés par les bras de routage des câbles.....	85
100. Câble SAS correctement inséré dans le port SAS	86
101. Orientation du module de ventilation.....	87
102. Remplacement d'un module de ventilation	87
103. Pièces de carte d'interface de ventilateur du châssis.....	88
104. Insérer la nouvelle carte d'interface de ventilateur dans le châssis.....	89
105. Fixation de la carte d'interface de ventilateur sur la carte mère de l'unité.....	89
106. Remplacement du capot de la carte d'interface de ventilateur.....	90
107. Retrait du boîtier d'extension 5U de l'armoire	96
108. Libération des poignées de l'alimentation électrique.....	98
109. Alimentation électrique retirée.....	99
110. Unité.....	100
111. Emplacements des unités dans un boîtier d'extension 5U.....	101
112. Retrait de l'unité	101
113. Emplacement des modules d'extension secondaires.....	103
114. Emplacement des voyants sur le module d'extension secondaire.....	103
115. Retrait du module d'extension secondaire.....	104
116. Connecteurs du module d'extension secondaire.....	105
117. Module d'extension secondaire retiré du boîtier.....	105
118. Cartouche d'extension.....	106
119. Retrait de la cartouche d'extension.....	107
120. Voyant du module de ventilation	108
121. Patte de déverrouillage du module de ventilation.....	108

122. Retrait d'un module de ventilation.....	109
123. Voyant du module de ventilation	110
124. Emplacement du capot de la carte d'interface de ventilateur.....	110
125. Dévissage des vis de la carte d'interface de ventilateur	111
126. Retrait de la carte d'interface de ventilateur du châssis.....	111
127. Pièces de carte d'interface de ventilateur retirées du châssis.....	112
128. Retrait du panneau d'affichage.....	115
129. Panneau d'affichage.....	116
130. Panneau d'affichage.....	118
131. Installation du panneau d'affichage.....	119
132. Retrait du guide du support de châssis avant.....	119
133. Retrait du guide du support de châssis arrière.....	120
134. Orientation du connecteur du câble SAS.....	120
135. Fermeture du loquet du câble SAS.....	121
136. Branchement des câbles SAS.....	123
137. Orientation des ports SAS sur les boîtiers d'extension.....	125
138. Dispositifs du panneau avant du boîtier d'extension 5U.....	125
139. Fixation des câbles d'alimentation	126
140. Raccordement des câbles d'alimentation et SAS à l'arrière du boîtier	126
141. Dispositifs du panneau arrière du boîtier d'extension 5U.....	127
142. Voyants à l'avant du boîtier d'extension.....	128
143. Voyants à l'avant d'une unité d'alimentation électrique.....	129
144. Voyants d'une unité	130
145. Voyants d'un module d'extension secondaire.....	130
146. Voyants à l'arrière du boîtier d'extension.....	131

147. Voyants à l'arrière de la cartouche d'extension.....	131
148. Port de technicien.....	137

Tableaux

1. Sites Web IBM d'assistance, de services et d'informations.....	xxxvi
2. Bibliothèque SAN Volume Controller	xxxvi
3. Sites Web IBM d'assistance, de services et d'informations.....	xxxviii
4. Modèles et types de machine.....	1
5. Valeurs d'état de liaison pour les voyants Fibre Channel indiquent.....	7
6. Etats et significations des voyants SAS.....	8
7. Indicateurs de voyant de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (RoCE).....	11
8. Indicateurs de voyant de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP).....	12
9. Emplacements de carte PCIe où un adaptateur peut être utilisé.....	14
10. Sélection des broches de fixation pour votre armoire.....	33
11. Exemples de combinaison de chaînes SAS prises en charge.....	39
12. Poids des pièces du boîtier d'extension.....	47
13. Poids des unités du boîtier d'extension.....	48
14. Poids d'un boîtier avec 92 unités SAS.....	48
15. Poids du boîtier lorsque des unités remplaçables sur site sont installées.....	49
16. Voyants des modules d'extension secondaires.....	103
17. Exemples de combinaison de chaînes SAS prises en charge.....	124
18. Voyants du panneau d'affichage.....	128
19. Voyants de l'unité d'alimentation électrique.....	129
20. Voyants des unités.....	130
21. Voyants des modules d'extension secondaires.....	130
22. Voyants de cartouche d'extension et de port SAS	132
23. Nom d'utilisateur et mot de passe par défaut de l'interface graphique d'initialisation.....	135

24. Modèles de noeud et versions logicielles requises.....	138
25. Exigences relatives à la tension d'entrée.....	143
26. Consommation électrique.....	143
27. Spécifications physiques.....	144
28. Dimensions et poids.....	144
29. Espace supplémentaire requis.....	144
30. Dissipation thermique maximale de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-SV1	145

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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








OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Consignes de sécurité et de protection de l'environnement

Avant d'installer et d'utiliser le produit, consultez les consignes de sécurité, les consignes de protection de l'environnement et les consignes relatives aux émissions électroniques.

Conformité à l'environnement de télécommunication : Ce produit n'est pas destiné à être connecté directement ou indirectement, d'aucune manière, aux interfaces des réseaux publics de télécommunications.

Pour rechercher la version traduite du texte se rapportant à une consigne de type Attention ou Danger, procédez comme suit :

1. Recherchez le numéro d'identification à la fin de chaque consigne de type Attention ou Danger. Dans les exemples suivants, les numéros (C001) et (D002) correspondent aux numéros d'identification.



ATTENTION : Une consigne de type Attention indique la présence d'un risque pouvant potentiellement causer des dommages corporels modérés ou mineurs. (C001)



DANGER : Une consigne de type Danger indique la présence d'un risque pouvant potentiellement causer le décès ou des dommages corporels importants. (D002)

2. Recherchez le document *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices* dans les publications utilisateur accompagnant le matériel du système.
3. Recherchez le numéro d'identification correspondant dans le manuel *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*. Lisez ensuite les rubriques relatives aux consignes de sécurité pour vérifier que vous les respectez.
4. (Facultatif) Lisez les consignes de sécurité multilingues sur le site web du système.
 - a. Accédez à www.ibm.com/support
 - b. Recherchez " SAN Volume Controller "
 - c. Cliquez sur le lien de la documentation.

Consignes et étiquettes de sécurité

Avant d'utiliser ce produit, lisez les consignes et les étiquettes de sécurité.

Pour visualiser un fichier PDF, vous devez disposer d'Adobe Acrobat Reader. Vous pouvez télécharger ce programme gratuitement à partir du site Web Adobe :

www.adobe.com/support/downloads/main.html

IBM Systems Safety Notices

Ce document contient les consignes de sécurité des produits IBM Systems, en anglais et dans d'autres langues. Toute personne qui planifie, installe, utilise ou entretient le système doit connaître et comprendre les consignes de sécurité. Lisez les consignes de sécurité avant de commencer à travailler.

Remarque : Le document *IBM System Safety Notices* est divisé en deux sections. Les consignes de danger et de sécurité sans étiquettes sont présentées par langue et par ordre alphabétique dans la section "Danger and caution notices by language". Les consignes de danger et de sécurité avec étiquettes sont présentées par numéro de référence d'étiquette dans la section "Labels".

Remarque : Vous pouvez rechercher et télécharger le dernier guide *IBM System Safety Notices* en entrant le numéro de publication **G229-9054** dans le [Centre de publications IBM](#).

Les consignes et recommandations suivantes sont utilisées dans les documents IBM. Ils sont présentés dans l'ordre décroissant de gravité de danger potentiel.

Définition d'une consigne de type Danger

Mention spéciale attirant votre attention sur un risque de blessures graves, voire mortelles.

Définition d'une consigne de type Attention

Mention spéciale attirant votre attention sur une situation potentiellement dangereuse en raison d'une condition existante ou susceptible d'être provoquée par un manque de précautions.

Remarque : Outre ces consignes, des étiquettes peuvent être apposées sur le produit afin de vous avertir d'un risque.

Recherche des consignes traduites

Chaque consigne de sécurité contient un numéro d'identification. Vous pouvez utiliser ce dernier afin de prendre connaissance de la consigne dans la langue de votre choix.

Pour rechercher la version traduite du texte se rapportant à une consigne de type Attention ou Danger :

1. Dans la documentation du produit, recherchez le numéro d'identification situé à la fin de chaque consigne de type Attention ou Danger. Dans les exemples suivants, les numéros (D002) et (C001) correspondent aux numéros d'identification.



DANGER : Une consigne de type Danger indique la présence d'un risque susceptible de causer le décès ou des dommages corporels importants. (D002)



ATTENTION : Une consigne de type Attention indique la présence d'un risque susceptible de causer des dommages corporels modérés ou mineurs. (C001)

2. Après avoir téléchargé le document *IBM System Safety Notices*, ouvrez-le.
3. Sous la langue souhaitée, recherchez le numéro d'identification correspondant. Passez en revue les rubriques concernant les consignes de sécurité afin de vérifier que vous les respectez toutes.

Consignes de type Attention concernant le système

Assurez-vous d'avoir bien compris les consignes de type Attention.

Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, D005 par exemple, pour trouver la consigne traduite correspondante dans le document *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*.



ATTENTION : Cette pile contient du lithium. Pour éviter tout risque d'explosion, n'essayez pas de la recharger et ne la faites pas brûler.

Vous ne devez pas la jeter à l'eau, l'exposer à une température supérieure à 100° C, ni chercher à la réparer ou à la démonter. (C003)



ATTENTION :

33,6 à 46,3 kg	46,3 à 61,7 kg	≥ 61,7 à 100 kg

swc01053

Cette pièce ou cette unité pèse plus de 55 kg. Pour la soulever en toute sécurité, un personnel spécialement formé et/ou un dispositif de levage sont nécessaires. (C011)



ATTENTION : Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les composants inutiles en suivant les instructions appropriées avant de la soulever. (C012)



ATTENTION : Les portes et les carters de l'unité doivent être fermés en permanence sauf lors des opérations de maintenance effectuées par du personnel qualifié. Tous les carters doivent être remplacés et les portes verrouillées à la fin des opérations de maintenance. (C013)



ATTENTION : Remarque relative à L'OUTIL DE LEVAGE DU FOURNISSEUR fourni par IBM :

- L'OUTIL DE LEVAGE ne doit être utilisé que par le personnel autorisé.
- L'OUTIL DE LEVAGE est conçu pour aider le personnel à soulever, à installer et à retirer des unités (charges) dans/depuis des armoires situées en hauteur. Il ne doit pas être utilisé chargé pour le transport sur les principales rampes ni pour remplacer des outils tels que des transpalettes, des walkies, des chariots élévateurs et d'autres procédures de réinstallation connexes. Si ces mesures ne peuvent pas être respectées, vous devez faire appel à des personnes ou à des services qualifiés (par exemple, des monteurs ou des déménageurs). Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation.
- Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation. Le fait de ne pas lire, comprendre, respecter les règles de sécurité et suivre les instructions peut entraîner des dommages matériels ou des lésions corporelles. En cas de questions, contactez le service d'assistance et de support du fournisseur. Le manuel au format papier en langue locale doit demeurer auprès de la machine dans l'étui de stockage indiqué. La dernière version du manuel est disponible sur le site Web du fournisseur.
- Testez la fonction de frein du stabilisateur avant chaque utilisation. Ne forcez pas le déplacement ou le roulement de l'OUTIL DE LEVAGE lorsque le frein du stabilisateur est engagé.
- Vous ne devez pas lever, abaisser ou faire glisser le tiroir de chargement de la plateforme de levage tant que le stabilisateur (pédale du frein) n'est pas totalement engagé. Maintenez le frein du stabilisateur enfoncé lorsque la plateforme n'est pas utilisée ou qu'elle n'est pas en mouvement.
- Ne déplacez pas l'OUTIL DE LEVAGE pendant le levage de la plateforme, sauf pour un repositionnement mineur.
- Ne dépassez pas la capacité de charge nominale. Voir le GRAPHIQUE DE CAPACITE DE CHARGE pour comparer les charges maximales autorisées au centre et au bord de la plateforme étendue.
- Soulevez la charge uniquement si celle-ci est correctement centrée sur la plateforme. Ne placez pas plus de 91 kg sur le bord du tiroir de la plateforme coulissante, en prenant en compte le centre de gravité/la masse (CoG) du chargement.
- Ne chargez pas les coins de l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option. Avant toute utilisation, fixez l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option à l'étagère principale à chacun des quatre emplacements (4x) grâce au matériel fourni uniquement, avant toute utilisation. Les objets de chargement sont conçus pour glisser sur/hors des plateformes lisses sans forcer. Veillez donc à ne pas exercer de poussée ou de pression. Gardez toujours le levier d'inclinaison en option à plat sauf pour les derniers ajustements mineurs, le cas échéant.
- Ne vous tenez pas au-dessous d'une charge en surplomb.
- Ne l'utilisez pas sur une surface inégale, inclinée vers le haut ou vers le bas (rampes principales).
- N'empilez pas les charges. (C048 partie 1 sur 2)

- **Ne l'utilisez pas sous l'emprise de drogues ou d'alcool.**
- **Ne placez pas d'échelle contre l'OUTIL DE LEVAGE.**
- **Risque de basculement. N'exercez pas de poussée ou de pression sur la charge lorsque la plateforme est surélevée.**
- **Ne l'utilisez pas comme une plateforme de levage de personnes ou comme une marche. Transport de personnes interdit.**
- **Ne vous appuyez sur aucune partie de l'objet de levage. Ne marchez pas dessus.**
- **Ne montez pas sur le mât.**
- **N'utilisez pas une machine d'OUTIL DE LEVAGE endommagée ou qui présente un dysfonctionnement.**
- **Risque de point de pincement et d'écrasement sous la plateforme. Abaissez les chargements uniquement dans des zones bien dégagées, en absence de personnel et d'obstructions. Tenez les mains et les pieds à distance lors du fonctionnement.**
- **Fourches interdites. Ne soulevez ni ne déplacez LA MACHINE/L'OUTIL DE LEVAGE nu(e) avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourche.**
- **Le mât s'étend plus haut que la plateforme. Tenez compte de la hauteur du plafond, des chemins de câbles, des extincteurs, des lumières et des autres objets situés en hauteur.**
- **Ne laissez pas la machine OUTIL DE LEVAGE sans surveillance avec une charge surélevée.**
- **Veillez à garder vos mains, vos doigts et vos vêtements à distance lorsque l'installation est en mouvement.**
- **Tournez le treuil en utilisant uniquement la force de vos mains. Si la poignée du treuil ne peut être tournée facilement à l'aide d'une seule main, le treuil est probablement surchargé. Ne déroulez pas le treuil plus loin que le niveau supérieur ou inférieur de déplacement de la plateforme. Un déroulement excessif détachera la poignée et endommagera le câble. Tenez toujours la poignée lors de l'abaissement (déroulement). Assurez-vous toujours que le treuil maintient la charge avant de relâcher la poignée du treuil.**
- **Un accident de treuil peut causer de graves blessures. Déplacement de personnes interdit. Assurez-vous d'entendre un clic lors du levage de l'équipement. Assurez-vous que le treuil est verrouillé en position avant de libérer la poignée. Lisez la page d'instructions avant de faire fonctionner ce treuil. Ne permettez jamais au treuil de se dérouler librement. Cela pourrait provoquer un enroulage inégal du câble autour du tambour du treuil, endommager le câble, et potentiellement provoquer des blessures sévères. (C048 partie 2 sur 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. Toute tentative de retrait partiel ou total du tiroir de l'armoire risque de déséquilibrer l'armoire et d'entraîner la chute du tiroir hors de l'armoire. (R001 partie 2 sur 2)



ATTENTION : Le retrait des composants des parties supérieures de l'armoire améliore sa stabilité au cours d'un 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, à commencer par celui situé en haut. Si possible, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Si vous ne connaissez pas cette configuration, prenez les précautions décrites ci-dessous.
 - Retirez tous les périphériques de la position 32U 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.
- 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 sous-dimensions amovibles, ces dernières doivent être réinstallées avant que l'armoire ne soit déplacée.
- Vérifiez l'itinéraire envisagé pour éliminer 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 mesurent au moins 760 x 230 mm.
- 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.
- Vérifiez qu'aucune équerre de stabilisation n'est installée sur l'armoire pendant le déplacement.
- N'utilisez pas de rampe inclinée à plus de dix degrés.
- Dès que 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.
 - Si vous avez retiré des unités de l'armoire, remettez-les à leur place, en remontant de la partie inférieure à la partie supérieure de l'armoire.
- 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)

Consignes de type Danger concernant le système

Vérifiez que vous connaissez bien les consignes de type Danger s'appliquant à votre système.

Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, D005 par exemple, pour trouver la consigne traduite correspondante dans le document *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*.



DANGER : 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 IBM vous a fourni des cordons d'alimentation, vous ne devez brancher cette unité au secteur qu'avec le cordon d'alimentation IBM livré. N'utilisez pas le cordon d'alimentation IBM fourni avec un autre produit.
- N'ouvrez pas les unités d'alimentation électrique et n'y effectuez pas d'opérations de maintenance.

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

Déconnexion :

1. Mettez tous les équipements hors tension (sauf mention contraire).
2. Retirez les cordons d'alimentation des prises.
3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs.
4. Débranchez tous les câbles des unités.

Connexion :

1. Mettez tous les équipements hors tension (sauf mention contraire).
 2. Connectez tous les câbles aux unités.
 3. Raccordez les câbles d'interface aux connecteurs.
 4. Raccordez les cordons d'alimentation aux prises.
 5. 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)



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



DANGER : DANGER : La chute de l'outil de levage ou de la charge qu'il supporte peut causer des blessures graves ou 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)



DANGER : Présence de plusieurs cordons d'alimentation. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation. (L003)



ou



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, 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.
- Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objets sur un serveur monté en armoire.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation. Avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
- 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 sur 2)



DANGER : Pour les armoires dont le poids total excède 227 kg, faites appel uniquement à des déménageurs professionnels ! (R003)



DANGER : N'utilisez pas un chariot élévateur à fourche pour transporter l'armoire sauf si celle-ci est correctement emballée et solidement fixée par dessus la palette fournie. (R004)

DANGER :



Symbole de mise à la terre :

Ce symbole est marqué sur le châssis de l'armoire.

Les **CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE** doivent s'arrêter à ce niveau. Un connecteur en boucle fermée reconnu ou certifié (cosse) doit être utilisé et fixé au châssis par une rondelle de blocage à l'aide d'un boulon ou d'un boulon fileté. La taille du connecteur doit être adaptée au boulon ou au boulon fileté, à la rondelle de blocage, à la catégorie de fil conducteur utilisée et à l'indice prévu pour le 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 passe le boulon ou le boulon fileté au point de contact du conducteur terminal et de la rondelle de blocage ne doit pas comporter de matériau non conducteur afin de permettre un contact métal sur métal. Tous **LES CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE** doivent se terminer à ce terminal de protection par mise à la terre principal ou aux points marqués ⚡. (R010)

Consignes de sécurité spéciales

Ces informations décrivent des consignes de sécurité spéciales concernant le système. Ces consignes s'ajoutent aux consignes de sécurité standard spécifiées et concernent des problèmes spécifiques au matériel fourni.

Sécurité générale

Lorsque vous effectuez des opérations de maintenance sur SAN Volume Controller, suivez les règles de sécurité de base.

Respectez les règles de base suivantes pour garantir votre propre sécurité et celle des autres.

- Veillez au bon entretien de la zone des unités pendant et après l'intervention.
- Suivez les instructions lorsque vous soulevez un objet lourd :
 1. Vérifiez que vous ne risquez pas de glisser.
 2. Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
 3. Effectuez des mouvements lents. N'effectuez jamais de mouvements brusques ni de rotations lorsque vous soulevez un objet.
 4. Soulevez l'objet en position debout ou en prenant appui sur vos jambes. Cette action permet de supprimer la tension au niveau des muscles du dos. *N'essayez pas de soulever des objets pesant plus de 18 kg ou dont le poids vous paraît trop important.*
- N'effectuez aucune opération qui pourrait générer un danger ou rendre l'équipement dangereux.
- Avant de mettre en marche l'unité, vérifiez que les techniciens de maintenance et les autres personnels ne courent aucun danger.
- Pendant l'entretien de l'unité, mettez les carters et les autres pièces en lieu sûr, loin du personnel.
- Pour éviter les chutes, éloignez votre caisse à outils des zones de passage.
- Ne portez pas de vêtements larges qui risqueraient de se coincer dans les pièces mobiles d'une unité. Vérifiez que vos manches sont boutonnées ou remontées au-dessus des coudes. Si vous avez les cheveux longs, attachez-les.
- Si vous portez une cravate ou une écharpe, insérez les extrémités dans vos vêtements sur environ 8 cm, ou attachez-les avec un clip non conducteur à partir de la fin.
- Ne portez pas de bijoux, de chaînes, de lunettes en métal ou d'attaches en métal sur vos vêtements.

A faire : Les objets métalliques sont d'excellents conducteurs électriques.

- Portez des lunettes de protection lorsque vous devez utiliser un marteau ou une perceuse, effectuer une soudure, couper des câbles, fixer des ressorts, utiliser des solvants, et dans toutes les situations pouvant présenter un danger pour vos yeux.
- Une fois la réparation effectuée, remettez en place tous les dispositifs de sécurité (blindages, protections mécaniques, étiquettes et fils de masse). Remplacez tout élément de sécurité qui serait usé ou défectueux.

- Une fois l'intervention sur l'unité terminée, remplacez tous les carter correctement.

Sécurité électrique

Respectez les règles suivantes lorsque vous travaillez sur du matériel électrique.



DANGER : Lorsque vous utilisez le système ou travaillez à proximité de ce dernier, observez 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 :

- Branchez cette unité uniquement avec le cordon d'alimentation fourni par IBM. N'utilisez pas le cordon d'alimentation IBM fourni avec un autre produit.
- N'ouvrez pas et n'entretenez pas l'unité 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.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre. Vérifiez que la tension et l'ordre des phases des prises de courant correspondent aux informations de la plaque d'alimentation électrique du système.
- Branchez tout équipement connecté à ce produit sur des socles de prise de courant correctement câblés.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carter de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation et les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez, déplacez ou manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux procédures ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Déconnexion :

1. Mettez tous les équipements hors tension (sauf mention contraire).
2. Retirez les cordons d'alimentation des prises.
3. Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
4. Débranchez tous les câbles des unités.

Connexion :

1. Mettez tous les équipements hors tension (sauf mention contraire).
 2. Connectez tous les câbles aux unités.
 3. Raccordez les câbles d'interface aux connecteurs.
 4. Raccordez les cordons d'alimentation aux prises.
 5. 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)

Important : Utilisez uniquement les outils et le matériel de test approuvés. Les poignées de certains outils ont un revêtement léger qui ne protège pas du courant électrique. Pour réduire les décharges électrostatiques, de nombreux clients ont disposé, près de leur matériel, des tapis en caoutchouc

contenant des petites fibres conductrices. N'utilisez pas ce type de tapis pour vous protéger contre les chocs électriques.

- Localisez l'interrupteur de déconnexion d'urgence (EPO), le disjoncteur ou la prise de courant. Ainsi, si un accident électrique se produit, vous pouvez rapidement actionner l'interrupteur ou débrancher le cordon d'alimentation.
- Ne travaillez pas seul dans un environnement à risque ou près d'un matériel présentant un danger électrique.
- Débranchez tous les câbles d'alimentation avant les activités suivantes :
 - Inspections mécaniques
 - Interventions à proximité des alimentations électriques
 - Retrait ou installation des unités principales
- Avant d'intervenir sur l'unité, débranchez le cordon d'alimentation. Si vous ne pouvez pas le débrancher, demandez au client de couper l'alimentation au niveau de la boîte murale et de la maintenir dans cette position.
- Si vous devez manipuler une unité dont les circuits électriques sont découverts, respectez les consignes suivantes :

- Faites-vous accompagner par une personne connaissant parfaitement le système coupe-circuit.

A faire : Une autre personne doit obligatoirement être présente pour couper l'alimentation le cas échéant.

- Manipulez le matériel électrique sous tension d'une seule main, mettez l'autre main dans votre poche ou derrière votre dos.

A faire : Un choc électrique ne peut survenir que sur un circuit complet. En respectant la règle ci-dessous, vous éviterez l'électrocution.

- Si vous utilisez des testeurs, faites les réglages nécessaires et utilisez les conducteurs de sonde et les accessoires agréés pour ce testeur.
- Travaillez sur des tapis en caoutchouc (obtenus sur place, le cas échéant) pour vous isoler de sols tels que les planchers métalliques et les bâtis de machine.

Respectez les consignes de sécurité lorsque vous travaillez dans une zone exposée à une tension élevée. Vous trouverez les instructions à suivre dans les sections sur la sécurité contenues dans les documents de maintenance. Soyez extrêmement prudents lorsque vous mesurez une tension élevée.

- Vérifiez et entretenez régulièrement vos outils manuels électriques pour garantir un environnement de travail sûr.
- N'utilisez pas d'outils et de testeurs usés ou endommagés.
- *Ne supposez jamais* qu'un circuit a été débranché. *Vérifiez* qu'il l'a bien été.
- Examinez toujours attentivement la zone de travail pour détecter des risques potentiels tels qu'un sol humide, des prolongateurs d'alimentation non mis à la terre, des surtensions et une absence de masses.
- Ne touchez pas les circuits électriques avec la surface réfléchissante d'un miroir dentaire en plastique. La surface étant conductrice, cela risquerait d'occasionner des dommages corporels et matériels.
- Ne mettez pas les pièces ci-dessous sous tension lorsqu'elles ne sont pas à leur place dans l'unité. (cette précaution permet d'assurer une mise à la terre correcte des éléments).
 - Unités d'alimentation électrique
 - Pompes
 - Ventilateurs
 - Générateurs
 - Unités similaires
- En cas d'accident électrique :

- Soyez prudent ; ne devenez pas victime vous-même.
- Coupez l'alimentation.
- Demandez à une autre personne d'appeler du secours.

Recherche de la présence de situations dangereuses dans le système

Soyez vigilant lorsque vous trouvez face à une situation potentiellement dangereuse ne figurant pas dans les vérifications de sécurité. Le cas échéant, déterminez son niveau de gravité et décidez si vous devez poursuivre l'opération avant de résoudre l'incident.

Avant de commencer

Avant de procéder au contrôle de sécurité, vérifiez que l'unité est hors tension et que le cordon d'alimentation est débranché.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Des éléments de sécurité requis sont installés sur chaque unité afin d'éviter que les utilisateurs et les membres du service d'assistance ne se blessent. Seuls ces éléments sont présentés.

Important : Vous devez donc identifier clairement les situations potentiellement dangereuses qui pourraient survenir à la suite de la connexion de dispositifs ou d'options non IBM et qui ne sont pas couvertes par ce guide d'inspection.

Si vous vous trouvez face à une situation dangereuse, déterminez son niveau de gravité et décidez si vous devez poursuivre l'opération avant de résoudre le problème. Vous devez notamment évaluer les situations suivantes et les risques potentiels associés :

Risques électriques (notamment l'alimentation primaire)

La tension primaire du châssis peut entraîner un choc électrique grave ou mortel.

Risques d'explosion

Un tube cathodique endommagé ou un condensateur déformé peuvent entraîner de graves blessures.

Risques mécaniques

Les éléments desserrés ou manquants (par exemple, les écrous et les vis) peuvent entraîner de graves blessures.

Pour vérifier si les noeuds présentent des conditions dangereuses, suivez la procédure ci-après. Si nécessaire, reportez-vous aux documents de sécurité adéquats.

Procédure

1. Désactivez le système et débranchez le cordon d'alimentation.
2. Vérifiez que l'armoire n'est pas endommagée (abîmée, cassée ou contenant des arêtes vives).
3. Vérifiez les câbles d'alimentation de la manière suivante :
 - a) Vérifiez que le connecteur de mise à la terre du troisième fil est en bon état. Utilisez un appareil de mesure pour vérifier que la continuité de mise à la terre du troisième fil est égale ou inférieure à 0,1 ohm entre la broche de mise à la terre et la masse du châssis.
 - b) Vérifiez que le cordon d'alimentation correspond au type indiqué dans la liste des pièces appropriées.
 - c) Vérifiez que l'isolation n'est pas abîmée ou endommagée.
4. Vérifiez qu'aucune modification hors norme évidente n'a été effectuée à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité. Il est de votre responsabilité de juger de la sécurité de telles modifications.
5. Vérifiez l'intérieur du noeud pour déceler des conditions non sécurisées, comme la présence de particules métalliques, d'une contamination, d'eau ou d'autres liquides ou des marques de surchauffe, de feu ou de fumée.
6. Vérifiez que les câbles ne sont pas abîmés, endommagés ou tirés.

7. Assurez-vous que la tension spécifiée sur l'étiquette d'informations du produit correspond à la tension spécifiée pour la prise de courant électrique. Vérifiez la tension, si nécessaire.
8. Examinez les alimentations électriques et vérifiez que les fixations (vis ou rivets) du capot n'ont pas été retirées ou déplacées.
9. Avant de connecter le système au réseau de stockage (SAN), vérifiez la mise à la terre du commutateur réseau.

Vérification des unités externes

Veillez à effectuer un contrôle du dispositif externe avant d'installer ou d'entretenir le système.

Procédure

Pour effectuer une vérification d'unité externe, procédez comme suit.

1. Vérifiez que tous les panneaux externes sont présents et qu'aucun d'entre eux n'est endommagé.
2. Assurez-vous que tous les taquets et charnières sont en état de fonctionnement.
3. Vérifiez que les cordons d'alimentation ne sont pas endommagés.
4. Vérifiez que les cordons d'interface externes ne sont pas endommagés.
5. Vérifiez que le panneau ne contient aucune arête vive, aucun dommage ni aucune altération exposant les composants internes de l'unité.
6. Corrigez tout incident détecté.

Vérification des unités internes

Veillez à effectuer un contrôle du dispositif interne avant d'installer ou d'entretenir votre système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour effectuer une vérification de dispositif interne, procédez comme suit.

Procédure

1. Vérifiez si des modifications non-IBM ont été apportées à l'unité. Si c'est le cas, adressez-vous à l'agence commerciale IBM pour obtenir le formulaire "Non-IBM Alteration Attachment Survey", numéro R009. Remplissez-le, puis renvoyez-le à l'agence commerciale.
2. Vérifiez l'absence de métal ou de tout autre contaminant et observez la moindre indication de dommage provoqué par le feu, la fumée, l'eau ou tout autre liquide à l'intérieur de l'unité.
3. Vérifiez qu'il n'existe aucun problème mécanique évident, comme un composant desserré par exemple.
4. Vérifiez que les cordons et les connecteurs exposés ne sont pas abîmés, cassés ou tirés.

Vérification de la mise à la terre d'un système

Assurez-vous d'avoir compris comment vérifier la mise à la terre d'un système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour tester la mise à la terre d'un système, suivez la procédure de configuration du système que vous utilisez. Avant de commencer, vérifiez que vous connaissez le type de modèle du système. déterminez l'emplacement des câbles de transmission de signal connectés au système.

Lorsque vous êtes invité à tester la continuité de la mise à la terre, exécutez le test en utilisant vos procédures locales. Le test est réussi lorsque la résistance mesurée est égale ou inférieure à 0,1 ohm.



Avertissement : Certains circuits électriques peuvent être endommagés si les cordons d'interface externe sont connectés au noeud lorsque la vérification de la mise à la terre est en cours.

Procédure

1. Assurez-vous que le noeud est hors tension. Voir la rubrique MAP 5350: Powering off a SAN Volume Controller Node du document *IBM SAN Volume Controller - Guide de traitement des incidents*.
2. Débranchez tous les cordons d'interface du noeud, y compris les câbles suivants :
 - les câbles Fibre Channel ;
 - le ou les câbles Ethernet.
3. Déconnectez le câble d'alimentation de l'unité de distribution électrique du site.
4. Déconnectez les **deux** câbles de puissance d'entrée des unités de distribution électrique du site.
5. Testez la continuité de la masse entre une zone antistatique sur le châssis du système et le contact à la masse sur la fiche de chaque câble de puissance d'entrée.
6. Lancez l'une des procédures ci-après après avoir testé la continuité de la mise à la terre en fonction du résultat du test.
 - Si le test aboutit, reconnectez les câbles enlevés et mettez sous tension les noeuds système mis hors tension.
 - Si le test n'aboutit pas, vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés. Si le test est toujours négatif, testez chaque composant système individuellement. Avant de procéder à ces tests, débranchez tous les câbles des composants. Si le test d'un composant échoue, remplacez le composant. Après avoir testé chaque composant et remplacé les composants défectueux, effectuez à nouveau le test complet du système à l'étape «1», à la page xxxiii
 - Testez le noeud système du châssis vers la broche de mise à la terre de la prise d'alimentation en entrée.

Arrêt dû à une déconnexion d'urgence

Le système prend en charge les arrêts dus à une déconnexion d'urgence.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

Prêtez une attention toute particulière à la manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique.



Avertissement : L'électricité statique peut endommager les composants électroniques et votre système. Pour éviter tout risque de détérioration, conservez les dispositifs sensibles à l'électricité statique dans leur emballage antistatique jusqu'au moment de leur installation.

Pour réduire les risques de décharge électrostatique, observez les consignes suivantes :

- Limitez vos mouvements. Les mouvements contribuent à générer de l'électricité statique autour de vous.
- Manipulez le dispositif avec précaution, en le tenant par ses bords ou son cadre.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches ou les circuits imprimés à découvert.
- Ne laissez pas le dispositif à portée d'autres personnes susceptibles de le manipuler et de le détériorer le cas échéant.
- Le dispositif étant toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte de l'unité centrale pendant au moins deux secondes. (Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps).
- Retirez le dispositif de son emballage et installez-le directement dans le système sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, placez-le sur son emballage antistatique. (S'il s'agit d'une carte, posez-la côté composants vers le haut.) Ne posez pas le dispositif sur le capot du système ou sur une surface métallique.
- Redoublez de vigilance lors de la manipulation de périphériques par temps froid, L'humidité interne tend à diminuer par temps froid, ce qui augmente l'électricité statique.

Consignes de protection de l'environnement

Ces livrets contiennent toutes les consignes de protection de l'environnement relatives aux produits IBM Systems en anglais et dans d'autres langues.

Le livret *IBM Systems Environmental Notices* contient des instructions sur les limitations, des informations sur les produits et leur élimination, les batteries, les écrans plats, les systèmes de réfrigération et de refroidissement par eau, les blocs d'alimentation externes et des fiches techniques de sécurité.

A propos de ce document

Ce guide décrit le noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 ou 2147-SV1 et les boîtiers d'extension SAN Volume Controller 2145-24F ou 2147-24F et 2145-12F et 2147-12F et 2145-92F or 2147-92F et contient des instructions d'installation détaillées.

SAN Volume Controller 2147-SV1 est physiquement identique au modèle 2145-SV1 et inclut une garantie et un support adapté aux entreprises de trois ans. SAN Volume Controller 2145-SV1 est fourni avec une garantie d'un an. Vous pouvez acheter des contrats de maintenance supplémentaires pour l'unité.

Pour ce guide, les références au modèle 2145-SV1 concernent également le modèle 2147-SV1 .

Utilisez ce manuel pour exécuter les tâches suivantes :

- Installation d'un nouveau système SAN Volume Controller ou extension d'un système existant.
- Installez un ou plusieurs noeuds SAN Volume Controller et boîtiers d'extension SAN Volume Controller .
- Connexion de composants SAN Volume Controller à un réseau SAN.
- Gestion des connexions à un réseau Ethernet.
- Vérification de l'installation d'une unité SAN Volume Controller .

Les rubriques de ce manuel contiennent des informations d'installation et de planification correspondant au modèle d'équipement SAN Volume Controller commandé.

A qui s'adresse ce manuel

Ce guide s'adresse au responsable de l'assistance technique IBM.

Ce guide a été conçu pour les responsable de l'assistance technique IBM chargés de l'installation initiale du contrôleur SAN Volume Controller .

Une fois que le responsable de l'assistance technique IBM a installé le matériel SAN Volume Controller , utilisez l'interface graphique d'initialisation présentée dans un navigateur web sur un ordinateur connecté directement au port de technicien pour configurer le système.

Mises en évidence

Différentes polices sont utilisées dans ce guide pour mettre en évidence certaines informations.

Les styles de caractère utilisés à cet effet sont les suivants.

Mises en évidence	Signification
Caractères gras	Le texte en caractère gras représente des éléments de menu.
Espace fixe gras	Le texte en espacement fixe gras représente les noms de commande.
<i>Italique</i>	Le texte en <i>italique</i> met en évidence un mot. Dans la syntaxe de commande, l'italique est utilisé pour les variables pour lesquelles vous fournissez des valeurs réelles (par exemple, un répertoire par défaut ou le nom d'un système).

Mises en évidence	Signification
Monospace	Le texte à espacement fixe identifie les données ou les commandes que vous saisissez, les exemples de sortie de commande, des exemples de code de programme ou les messages du système, ou les noms des options de commande, des paramètres, des arguments et des paires nom-valeur.

Publications et bibliothèques associées

Plusieurs manuels, publications et sites Web contenant des informations relatives à votre système sont disponibles.

IBM Knowledge Center pour SAN Volume Controller

La collection d'informations dans l'IBM Knowledge Center fournit toutes les informations requises pour installer, configurer et gérer le système. La collection d'informations dans l'IBM Knowledge Center est mise à jour à chaque édition du produit pour fournir la documentation la plus récente. Les informations sont accessibles sur le site Web suivant :

[Knowledge Center](#)

Bibliothèque SAN Volume Controller

Sites Web IBM d'assistance, de services et d'informations

Le [Tableau 1](#), à la page [xxxvi](#) répertorie les sites Web qui peuvent vous proposer de l'aide, des services et d'autres informations.

Tableau 1. Sites Web IBM d'assistance, de services et d'informations	
Site Web	Adresse
Annuaire des contacts internationaux	http://www.ibm.com/planetwide
Prise en charge de produits SAN Volume Controller et d'autres produits	http://www.ibm.com/support
Publications IBM Redbooks	http://www.redbooks.ibm.com

Publications dans IBM Knowledge Center

Les publications au format PDF de la bibliothèque sont disponibles dans l'IBM Knowledge Center en cliquant sur le titre dans la colonne "Lien vers le fichier PDF" :

Tableau 2. Bibliothèque SAN Volume Controller		
Titre	Description	Lien vers le fichier PDF
IBM SAN Volume Controller Model SA2 and Model SV2 - Guide de démarrage rapide	Guide d'installation du matériel [PDF]	

Tableau 2. Bibliothèque SAN Volume Controller (suite)

Titre	Description	Lien vers le fichier PDF
<p><i>IBM Spectrum Virtualize Software - Guide d'utilisation de l'interface de ligne de commande</i></p> <p><i>Pour IBM Spectrum Virtualize comme Software Only, IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud, IBM SAN Volume Controller, IBM Storwize V7000, IBM Storwize V5000, IBM Storwize V5000E, IBM Storwize V5100, IBM FlashSystem 5000, IBM FlashSystem 5100, IBM FlashSystem 7200, IBM FlashSystem V9000, IBM FlashSystem 9100 et IBM FlashSystem 9200</i></p>	<p>Ce guide décrit les commandes que vous pouvez utiliser depuis l'interface de ligne de commande de SAN Volume Controller .</p>	<p>Guide d'utilisation de l'interface de ligne de commande [PDF]</p>

Informations connexes sur l'accessibilité

Pour visualiser un fichier PDF, vous aurez besoin du logiciel Adobe Reader, que vous pouvez télécharger depuis le site Web Adobe :

www.adobe.com/support/downloads/main.html

Sites Web connexes

Les sites Web suivants fournissent des informations sur le système, les produits associés ou les technologies.

Type d'informations	Site Web
Support SAN Volume Controller	www.ibm.com/support
Support technique pour les produits de stockage IBM	www.ibm.com/support
Enregistrement pour le support électronique IBM	www-01.ibm.com/support/electronicssupport/

Envoi des commentaires

Vos remarques nous aident à améliorer la précision et la qualité des informations.

Pour soumettre des commentaires, envoyez vos commentaires par e-mail à ibmkc@us.ibm.com. Incluez les informations suivantes dans votre message :

- Titre et version exacts de la publication.
- Numéro de page, du tableau ou de l'illustration faisant l'objet du commentaire.
- Description détaillée de toutes les informations à modifier.

Services d'informations, d'aide et d'assistance technique

IBM met à votre disposition un grand nombre de services vous permettant d'obtenir de l'aide, une assistance technique ou d'en savoir plus sur les produits IBM.

Information

IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer des informations sur les produits IBM et les services facturés, les informations techniques les plus récentes, de l'aide relative à la mise en oeuvre et à l'utilisation des produits, ainsi que des correctifs. Pour plus d'informations, consultez ce tableau.

Tableau 3. Sites Web IBM d'assistance, de services et d'informations	
Site Web	Adresse
Page d'accueil IBM	http://www.ibm.com
Annuaire des contacts internationaux	http://www.ibm.com/planetwide
Prise en charge des produits	www.ibm.com/support

Remarque : Les services, numéros de téléphone et liens Web disponibles peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Aide et service

Avant d'appeler pour obtenir de l'aide, veillez à avoir votre numéro client IBM à portée de main. Si vous résidez aux Etats-Unis ou au Canada, vous pouvez composer le 1 (800) IBM SERV pour obtenir de l'aide et des services. Pour les autres pays, voir <http://www.ibm.com/planetwide> pour savoir quel numéro appeler.

Si vous appelez des Etats-Unis ou du Canada, sélectionnez l'option **storage**. L'agent décide du service qui va traiter votre appel (service dédié aux logiciels de stockage ou matériel de stockage, en fonction de la nature de votre problème).

Si vous appelez alors que vous n'êtes pas aux Etats-Unis ou au Canada, vous devez indiquer si votre appel concerne des problèmes **logiciels** ou **matériels**. Choisissez l'option **logiciel** si vous ne savez pas si le problème relève du logiciel SAN Volume Controller logiciel ou du matériel. Choisissez l'option **matériel** uniquement si vous êtes sûr que le problème implique seulement le matériel SAN Volume Controller . Lorsque vous appelez IBM pour une opération de maintenance sur le produit, suivez ces instructions pour les options de type **logiciel** et **matériel** :

Option Software (logiciel)

Identifiez le produit SAN Volume Controller comme étant votre produit et indiquez votre numéro client comme preuve d'achat. Le numéro client est un numéro à 7 chiffres (0000000 - 9999999) attribué par IBM lors de l'achat du produit. Ce numéro peut se trouver sur la fiche des informations client ou sur la facture d'achat. Si vous devez indiquer un système d'exploitation, utilisez **Storage** (stockage).

Option Hardware (matériel)

Indiquez le numéro de série et le type de machine à quatre chiffres approprié. Pour SAN Volume Controller , le type de machine est 2145 .

Aux Etats-Unis et au Canada, le service et le support pour le matériel sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. La garantie de base est 9x5 le jour ouvré suivant.

Service d'aide en ligne

Les informations sur les produits, les solutions, les partenaires et le support sont disponibles sur le site Web IBM.

Pour trouver des informations à jour sur les produits, les services et les partenaires, visitez le site Web IBM à l'adresse www.ibm.com/support.

Avant d'appeler

Vérifiez que vous effectuez les étapes nécessaires pour essayer de résoudre vous-même le problème : Voici quelques suggestions pour résoudre le problème avant d'appeler le support IBM :

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Vérifiez les interrupteurs d'alimentation et assurez-vous que le système et les périphériques en option sont sous tension.
- Utilisez les informations d'identification et de résolution des problèmes qui se trouvent dans votre documentation système. La section relative au traitement des problèmes dans l'IBM Knowledge Center contient des procédures qui vous permettent de diagnostiquer plus facilement les problèmes.
- Notez le modèle et le type (MTM) ainsi que le numéro de série de la machine avec le problème. IBM utilise ces informations pour engager l'équipe de support appropriée.
- Accédez au site Web de support IBM à l'adresse www.ibm.com/support pour obtenir des informations techniques, des conseils et de nouveaux pilotes de périphérique ou demander des informations.

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système de stockage IBM figurent dans la documentation fournie avec le produit.

Cette documentation est constituée de manuels imprimés, de livres électroniques, de fichiers README et de fichiers d'aide en plus du Knowledge Center. Consultez les informations d'identification et de résolution des incidents pour obtenir des instructions de diagnostic. La procédure de traitement des problèmes peut exiger que vous téléchargiez un logiciel ou des pilotes de périphérique mis à jour. IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer les dernières informations techniques et télécharger des pilotes de périphérique ou des mises à jour. Pour accéder à ces informations, entrez l'adresse www.ibm.com/support et suivez les instructions. Vous pouvez également commander des documents via IBM Publications Center.

Inscription à l'offre de service de téléassistance (Support Line Offering)

Si vous avez des questions sur l'utilisation et la configuration de la machine, abonnez-vous à l'offre de service de téléassistance IBM pour bénéficier de réponses d'experts.

La maintenance fournie avec le système offre des informations de support à utiliser lorsqu'il existe un problème lié à un composant matériel ou lorsqu'une erreur survient dans le code machine du système. Il peut parfois être nécessaire d'avoir l'avis d'un expert quant à l'utilisation d'une fonction fournie par le système ou pour savoir comment configurer celui-ci. La souscription à l'offre payante de service de téléassistance IBM vous donne accès à ces conseils de professionnels pour votre système.

Contactez votre ingénieur commercial IBM local ou votre groupe de support pour plus d'informations sur sa disponibilité et son acquisition.

Présentation de l'installation initiale du système SAN Volume Controller

L'installation et la configuration d'un système SAN Volume Controller impliquent plusieurs tâches, certaines d'entre elles étant généralement effectuées par un responsable de l'assistance technique IBM.

Suivez les procédures d'installation et de configuration décrites dans les documents présentés ici. Des publications supplémentaires sont incluses avec certains des composants matériels.

Lors de la planification, de l'installation et de la configuration, pensez à consulter les publications ou la documentation SAN Volume Controller :

- Section relative à la "planification" du centre de documentation
- Section relative à la "configuration" du centre de documentation

Reportez-vous au site Web de "support de SAN Volume Controller (2145)" pour accéder aux publications liées à SAN Volume Controller :

www.ibm.com/support

Planification des tâches à exécuter avant toute installation du système SAN Volume Controller

Avant d'installer le système SAN Volume Controller, vous devez réaliser les tâches de planification suivantes ou les faire exécuter par un responsable de l'assistance technique IBM ou un Partenaire commercial IBM :

1. Vérifiez que toutes les conditions requises pour l'installation du système sont remplies.

Assurez-vous que vous disposez de l'espace et de la puissance nécessaires avant de commencer l'installation.

2. Consultez les instructions de matrice SAN et de zones et développez votre système, vos systèmes d'hôte et le plan de contrôleurs de stockage.

Cette tâche permet de réaliser une configuration homogène.

3. Terminez tous les diagrammes de planification physique.

Utilisation des graphiques et tableaux suivants :

- Graphique des emplacements matériels
- Tableau de connexion des câbles
- Table de données de configuration

Les graphiques et tableaux du système SAN Volume Controller sont disponibles sur le site Web de prise en charge du système SAN Volume Controller (2145) :

www.ibm.com/support

Vous pouvez enregistrer, modifier les graphiques et tableaux et les partager entre les membres de l'équipe d'installation.

Tâches d'installation effectuées par un responsable de l'assistance technique IBM

Pour pouvoir installer le matériel SAN Volume Controller, un responsable de l'assistance technique IBM doit réaliser les tâches suivantes :

1. Vérifiez que vous disposez de toutes les pièces requises pour l'installation.

Les chapitres 2, 3 et 4 du manuel *IBM SAN Volume Controller Model 2145-SV1 - Guide d'installation du matériel* incluent des listes de tous les composants nécessaires à l'installation. Les listes incluent les

noeuds SAN Volume Controller , les boîtiers d'extension SAN Volume Controller en options et les éléments associés.

2. Installez le matériel.

Les chapitres 2, 3 et 4 décrivent les procédures d'installation des noeuds SAN Volume Controller et des boîtiers d'extension en option.

Tâches de configuration

Pour configurer un système SAN Volume Controller , vous devez effectuer les tâches suivantes ou les faire effectuer par un responsable de l'assistance technique IBM ou un Partenaire commercial IBM:

1. Enregistrez votre produit.

Pour recevoir les notifications de prise en charge de la part d'IBM, vous devez enregistrer votre produit. Pour enregistrer votre produit, cliquez sur **Register** sur le site Web suivant :

www.ibm.com/support

2. Créez un système.

Utilisez l'interface graphique de l'initialisation système dans un navigateur Web d'un ordinateur directement connecté au port de technicien pour cette procédure, effectuée en deux phases :

- a. Utilisez l'action de création de cluster de l'interface graphique d'initialisation du système accessible via le port de technicien d'un des noeuds SAN Volume Controller installés pour la création du système.

Cette procédure est habituellement réalisée par un technicien IBM ou un Partenaire commercial IBM qui utilise les informations fournies par le client.

- b. Suivez l'assistant de configuration dans l'interface graphique de gestion pour effectuer la configuration initiale du système.

Chapitre 1. Préparation de l'installation du système

Avant d'installer le système, vous devez vous assurer que les conditions matérielles, logicielles et environnementales sont respectées (l'emplacement physique de l'armoire doit notamment être adapté). Avant de commencer les procédures d'installation, nous vous recommandons de vous documenter sur les commandes, les indicateurs, le panneau d'informations de l'opérateur et les connecteurs.

Le système allie configuration logicielle et matérielle en un dispositif modulaire complet, qui utilise la virtualisation symétrique.

Pour obtenir la virtualisation symétrique, créez un pool de disques gérés (MDisk) à partir des systèmes de stockage associés et de boîtiers d'extension SAS en option. Des volumes peuvent être créés dans un pool pour être utilisés par des systèmes hôte connectés. Les administrateurs système peuvent afficher un pool de stockage commun sur le réseau de stockage (SAN) ou sur le réseau local (LAN) et y accéder. Cette fonctionnalité aide les administrateurs à utiliser plus efficacement les ressources de stockage et fournit une base commune de fonctions avancées.

Chaque nœud est un serveur individuel dans un SAN Volume Controller système en cluster sur lequel le logiciel SAN Volume Controller est exécuté.

Les nœuds sont toujours installés par paires ; un minimum d'une paire et un maximum de quatre paires de nœuds constituent un *système*. Chaque paire de nœuds est connue en tant que *groupe d'E-S*.

Modèles et types de machine applicables

Les modèles et les types de machine suivants s'appliquent au contrôleur SAN Volume Controller .

Tableau 4. Modèles et types de machine		
Type de machine/modèle	Description	Hauteur dans les unités en armoire
2145-SV1	Nœud du système SAN Volume Controller	2U
2147-SV1	Nœud SAN Volume Controller avec support adapté aux entreprises et garantie de trois ans	2U
2145-12F	Boîtier d'extension SAS SAN Volume Controller avec garantie d'un an pour jusqu'à 12 unités SAS de 3,5 pouces	2U
2147-12F	Boîtier d'extension SAS SAN Volume Controller avec support adapté aux entreprises et garantie de trois ans pour jusqu'à 12 unités SAS de 3,5 pouces	2U
2145-24F	Boîtier d'extension SAS SAN Volume Controller avec garantie d'un an pour jusqu'à 24 unités SAS de 2,5 pouces	2U

Tableau 4. Modèles et types de machine (suite)

Type de machine/modèle	Description	Hauteur dans les unités en armoire
2147-24F	Boîtier d'extension SAS SAN Volume Controller avec support adapté aux entreprises et garantie de trois ans pour jusqu'à 24 unités SAS de 2,5 pouces	2U
2145-92F	Boîtier d'extension SAS haute densité SAN Volume Controller avec garantie d'un an pour jusqu'à 92 unités SAS	5U
2147-92F	Boîtier d'extension SAS haute densité SAN Volume Controller avec support adapté aux entreprises et garantie de trois ans pour jusqu'à 92 unités SAS	5U

Configuration requise pour l'environnement d'exploitation du système

Pour utiliser le système, vous devez respecter la configuration matérielle et logiciel minimale requise et vous assurer que les autres critères d'environnement d'exploitation sont remplis.

Configuration minimale requise

Vous devez configurer votre environnement d'exploitation en respectant les exigences suivantes :

- Au moins une paire de noeuds système
- Armoire de 19 pouces dans laquelle monter les boîtiers

Fonctions du noeud SAN Volume Controller 2145-SV1

Le système SAN Volume Controller 2145-SV1 contient :

- Au moins un adaptateur Fibre Channel ou un adaptateur Ethernet 10 gigabits par seconde
- (Facultatif) Une deuxième, troisième et quatrième cartes Fibre Channel
- 64 à 256 Go de mémoire
- Deux processeurs huit coeurs
- Deux unités d'alimentation électrique redondantes
- Jusqu'à vingt boîtiers d'extension pour héberger les unités SAS en option
- Connexion hôte iSCSI, Ethernet électrique 10 Gbits/s et Ethernet optique 10 ou 25 Gbits/s (en option)
- Prise en charge de la fonction en option IBM Real-time Compression

Emplacement physique de l'armoire

Avant d'installer les composants système, vérifiez qu'un emplacement d'armoire adapté est disponible.

Lorsque vous définissez l'emplacement de l'armoire et la configuration de votre système, tenez compte des points suivants :

- Planifiez l'installation des noeuds système à placer dans une armoire au-dessus des composants système.

- Ne placez pas d'unités fines entre des unités plus épaisses.
- Laissez de l'espace dans l'unité en armoire pour le passage des câbles et l'accès de maintenance.

Contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Les contrôles et les voyants du panneau avant sont utilisés pour l'alimentation et fournissent des informations, telles que l'activité du système, les erreurs de noeud et l'identification de noeud.

La Figure 1, à la page 3 présente les contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1 .

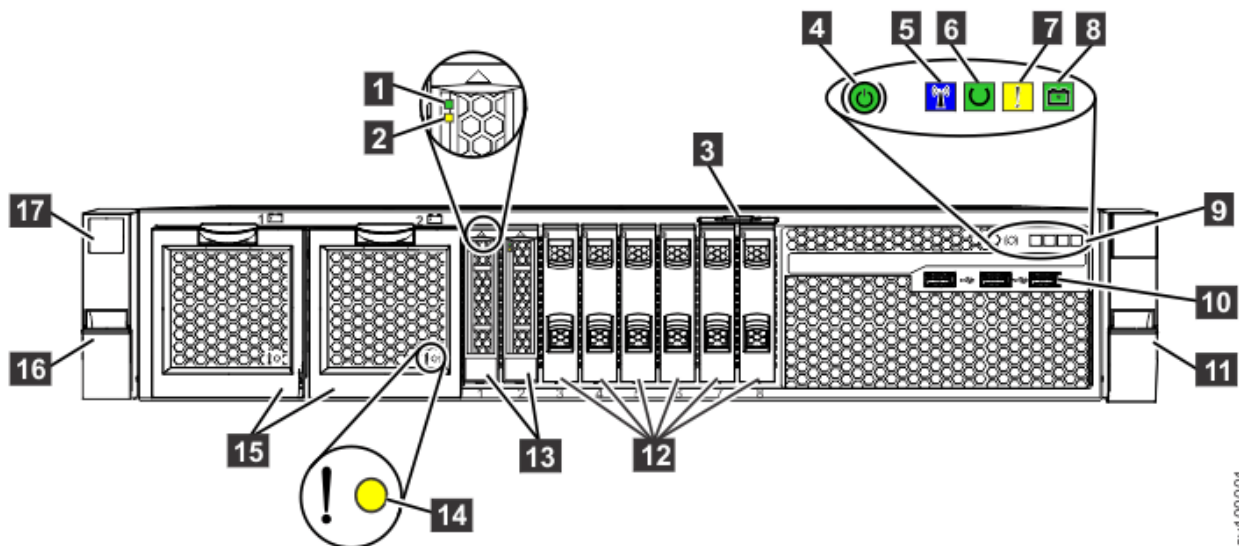


Figure 1. Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1 Voyant d'activité de l'unité d'amorçage
- 2 Voyant d'état de l'unité d'amorçage
- 3 Languette de retrait montrant le numéro de série 11S
- 4 Voyant et bouton de mise sous tension
- 5 Voyant d'identification
- 6 Voyant d'état des noeuds
- 7 Voyant d'incident des noeuds
- 8 Voyant d'état de la batterie
- 9 Panneau d'information opérateur
- 10 Ports USB avant 1-3
- 11 Verrou de droite (libère le châssis afin qu'il puisse être enlevé des glissières)
- 12 Obturateurs d'emplacement d'unité (aucun emplacement vide ne peut être utilisé)
- 13 Unités d'amorçage
- 14 Voyant d'incident des batteries
- 15 Batteries
- 16 Verrou de gauche (libère le châssis afin qu'il puisse être enlevé des glissières)
- 17 Modèle et type de machine (MTM) et numéro de série

Voyant d'activité de l'unité d'amorçage

Le voyant d'activité d'unité vert indique une des situations suivantes.

Eteint

L'unité n'est pas prête à être utilisée.

Clignotant

L'unité est en cours d'utilisation.

Allumé

L'unité est prête à être utilisée mais n'est pas utilisée.

Voyant de statut de l'unité d'amorçage

Le voyant d'état d'unité orange indique une des situations suivantes.

Eteint

L'état de l'unité est correct ou cette dernière n'est pas alimentée.

Clignotant

L'unité est en cours d'identification.

Allumé

L'unité est défaillante.

Voyant d'incident des batteries

Le voyant d'incident orange des batteries indique une des situations suivantes.

Eteint

La batterie fonctionne normalement.

Clignotant

La batterie est en cours d'identification.

Allumé

La batterie est défaillante.

SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur

Le panneau d'information opérateur contient des boutons et des voyants tels que le bouton d'alimentation et des voyants qui fournissent des informations sur le noeud.

La Figure 2, à la page 4 illustre le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-SV1 .

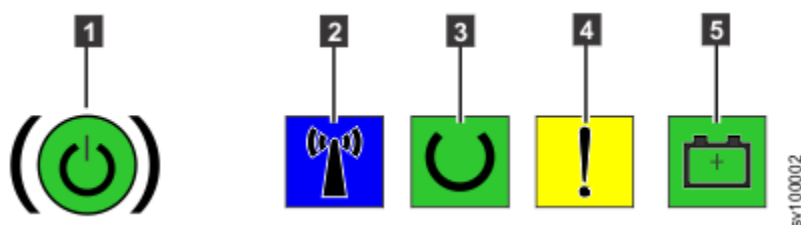


Figure 2. SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur

- 1** Voyant et bouton de mise sous tension
- 2** Voyant d'identification
- 3** Voyant d'état des noeuds
- 4** Voyant d'incident des noeuds
- 5** Voyant d'état de la batterie

Voyant d'alimentation

Le voyant d'alimentation vert indique une des conditions d'alimentation suivantes.

Eteint

Les raisons possibles sont les suivantes :

- Aucune alimentation n'est présente.
- L'unité d'alimentation électrique est défectueuse.
- Le voyant est défectueux.

Allumé

Le noeud est sous tension.

Clignotant

Le noeud est hors tension, mais toujours branché à une source d'alimentation.

Bouton d'alimentation

Le bouton d'alimentation met l'alimentation principale sous tension ou hors tension pour le système SAN Volume Controller .

- Pour mettre sous tension, appuyez et relâchez le bouton d'alimentation.
- Pour mettre l'alimentation hors tension, appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le. Pour plus d'informations sur les vérifications à effectuer avant de désactiver le noeud SAN Volume Controller , voir "MAP 5350: Powering off a node."



Avertissement : Lorsque le noeud est opérationnel et que vous appuyez rapidement sur le bouton d'alimentation, le contrôleur SAN Volume Controller place ses données de contrôle sur son disque interne puis s'éteint. Ce processus peut prendre jusqu'à 5 minutes.

Voyant d'identification

Ce voyant clignote si vous appuyez sur le bouton d'identification à l'arrière du noeud. Le voyant d'identification clignote sur les panneaux avant et arrière. Utilisez cette fonction pour trouver un noeud spécifique dans le centre de données. Une fois le système SAN Volume Controller initialisé et la configuration initiale terminée, vous pouvez utiliser l'interface utilisateur de gestion afin d'identifier un noeud en faisant clignoter le voyant d'identification sur ce noeud.

Voyant d'état des noeuds

Significations du voyant d'état vert du noeud :

Eteint

Le logiciel SAN Volume Controller n'est pas en cours d'exécution ou ne peut pas communiquer avec ce voyant.

Allumé

Ce noeud est actif dans un système SAN Volume Controller .

Clignotement lent

Ce noeud n'est pas actif. Il est à l'état Candidat ou Service.

Clignotement rapide

Le noeud vide les données de cache et d'état sur le disque local en prévision d'un redémarrage du système après une action de mise hors tension en attente ou une autre séquence de redémarrage contrôlée.

Voyant d'état des noeuds

Différents états possibles du voyant d'incident de noeud jaune :

Eteint

Aucun avertissement ou erreur critique ne s'affiche dans le journal des événements pour le contrôleur de gestion de la carte mère, et aucune erreur de noeud fatale n'est signalée par le logiciel SAN Volume Controller .

Allumé

Le logiciel SAN Volume Controller indique une erreur de noeud fatale.

Clignotant

Un avertissement ou une erreur critique s'affiche dans le journal des événements pour le contrôleur de gestion de la carte mère.

Voyant d'état de la batterie

Significations du voyant d'état vert de la batterie :

Eteint

Les données renforcées ne sont pas sauvegardées en cas de panne électrique ou lorsque le logiciel SAN Volume Controller n'est pas en cours d'exécution.

Allumé

Le niveau de charge de la batterie est suffisant pour que les données renforcées soient sauvegardées deux fois en cas de perte d'alimentation du noeud.

Clignotement lent

Le niveau de charge de la batterie est suffisant pour que les données renforcées soient sauvegardées une fois si en cas de perte d'alimentation du noeud.

Clignotement rapide

Le niveau de charge de la batterie est trop faible pour que les données renforcées puissent être sauvegardées lorsque le noeud n'est plus alimenté. Les batteries sont en cours de chargement.

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Les voyants du panneau arrière indiquent l'état des ports Fibre Channel, de la connexion et de l'activité Ethernet, de l'alimentation et du courant électrique.

La Figure 3, à la page 6 illustre les indicateurs du panneau arrière de l'assemblage du panneau arrière de SAN Volume Controller 2145-SV1 .

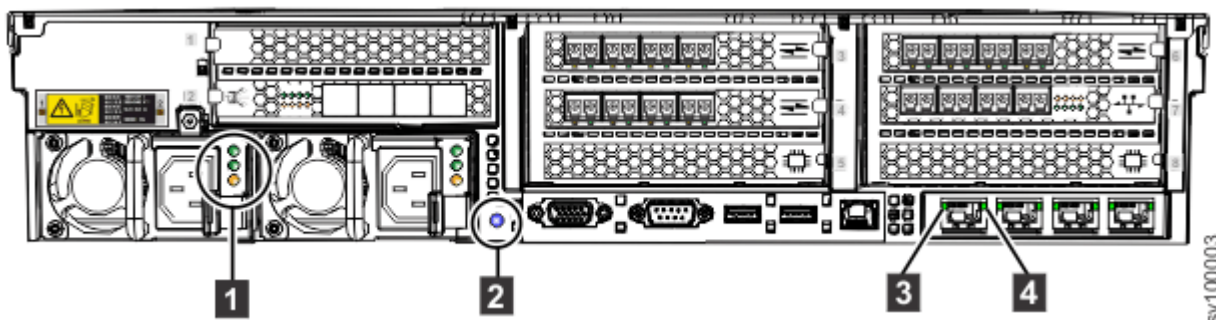


Figure 3. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1** Voyants CA, CC et de problème d'alimentation
- 2** Voyant et bouton d'identification
- 3** Voyant de liaison Ethernet
- 4** Voyant d'activité Ethernet

Voyants Fibre Channel

Les voyants Fibre Channel indiquent l'état des ports Fibre Channel sur le noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 .

Le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 utilise deux voyants par port Fibre Channel, se trouvant directement sur le port. La figure suivante présente l'emplacement des voyants.

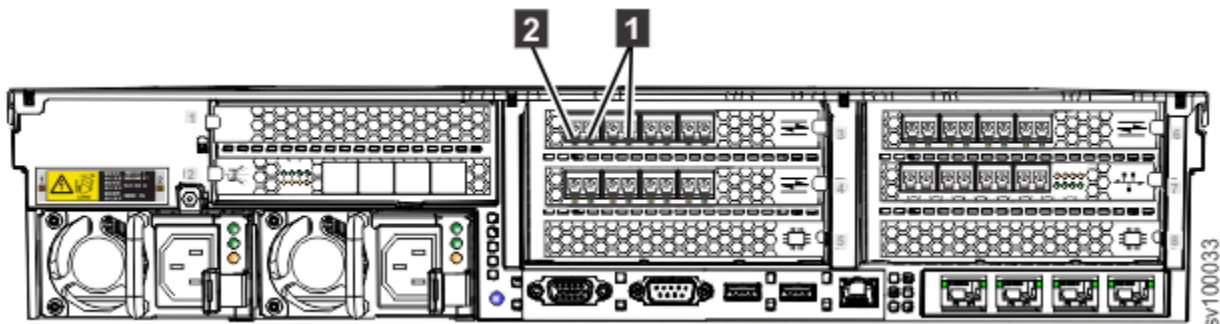


Figure 4. Voyants Fibre Channel

- 1 Voyants verts
- 2 Voyants oranges

Le tableau suivant répertorie les valeurs de statut de liaison pour les Les voyants Fibre Channel indiquent.

Tableau 5. Valeurs d'état de liaison pour les Les voyants Fibre Channel indiquent		
Voyant vert	Voyant orange	Signification
Eteint	Eteint	L'une des situations suivantes est effective : <ul style="list-style-type: none">Le port n'est pas configuré dans le matériel Flex.Le port n'est pas actif dans le profil en cours. Par exemple, dans un profil 2 x 16 Go, 2 ports sont inactifs.
Eteint	Allumé	Le port est configuré mais la liaison n'est pas détectée sur la couche transport. Cette situation résulte d'une non connexion du port ou d'un échec de négociation de liaison avec le commutateur.
Allumé	Eteint	La liaison est opérationnelle à la vitesse de port attendue. Cet affichage n'implique pas nécessairement de connectivité logique, c'est-à-dire, l'exécution de FLOGI ou de FIP.
Allumé	Allumé	La liaison est active mais s'exécute à une vitesse dégradée.

Voyants du port SAS

Les voyants à l'arrière du noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 indiquent l'état du port SAS.

Le système SAN Volume Controller 2145-SV1 utilise deux rangées de voyants sur l'adaptateur SAS 12 Gbits/s en option pour montrer le statut du port SAS. Les voyants sont disposés dans le même ordre que les ports. Ces quatre ports se trouvent immédiatement à droite des voyants et sont numérotés de gauche à droite. La figure suivante présente l'emplacement des voyants.

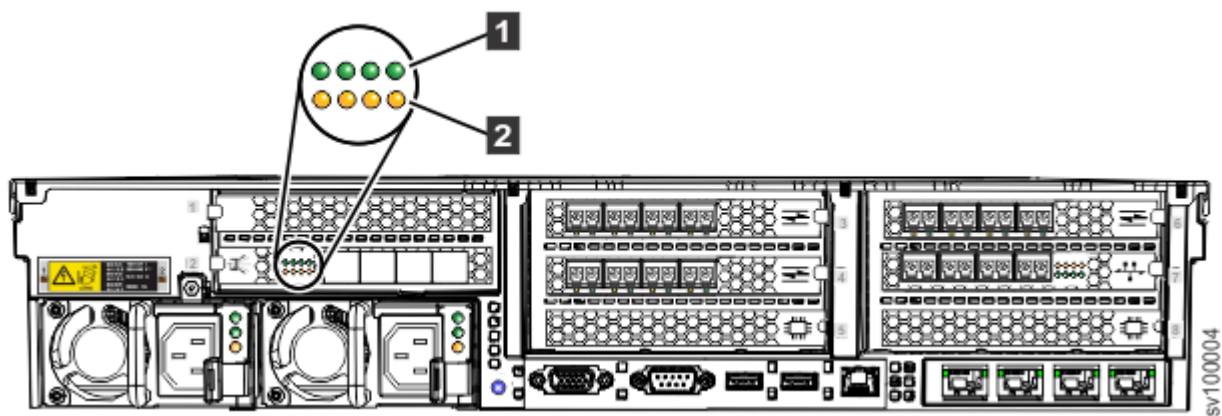


Figure 5. Voyants du port SAS

1 Voyants de liaison

2 Voyants d'incident

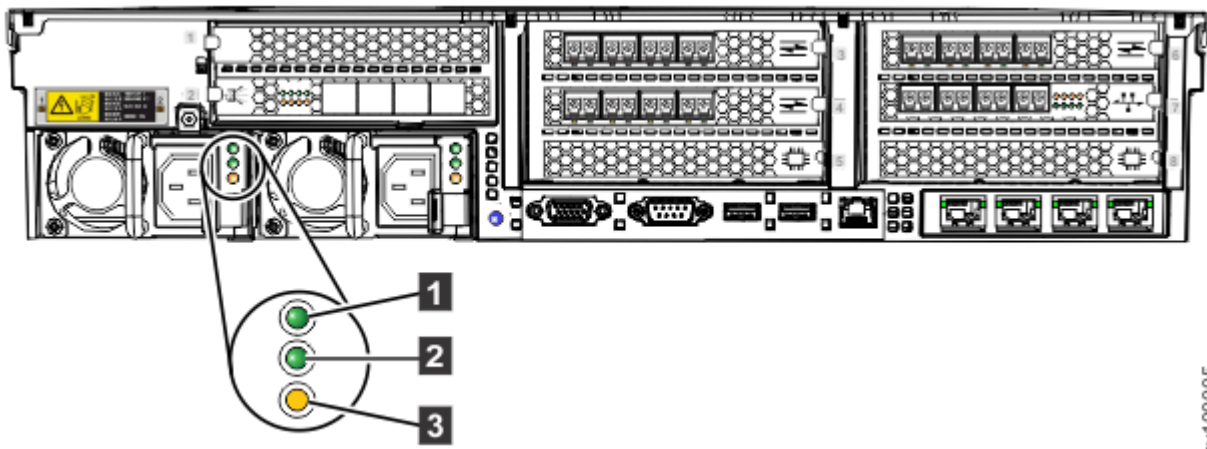
Le tableau suivant présente les différents états et les significations de ces voyants.

Tableau 6. Etats et significations des voyants SAS			
Nom	Couleur	Etat	Signification
Liaison	Verte	Eteint	Aucune connexion de liaison sur les liens physiques (phys).
		Allumé	Il existe une connexion sur un lien physique (phy) au moins.
Erreur	Orange	Eteint	Aucun problème. Les quatre liens physiques (phys) ont une connexion de liaison.
		Allumé	Une des erreurs suivantes s'est produite : <ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 ou 3 voies sont connectées mais pas les 4. • Les quatre voies ne s'exécutent pas à la même vitesse. • Les quatre voies ne sont pas connectées au même port distant. • Une unité non prise en charge est connectée au port.

Voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique

Les voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique indiquent si le noeud reçoit du courant électrique.

La figure suivante présente l'emplacement des voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique du système SAN Volume Controller 2145-SV1 .



sv100005

Figure 6. SAN Volume Controller 2145-SV1 - Voyants d'alimentation en CA et CC et de défaut d'alimentation électrique

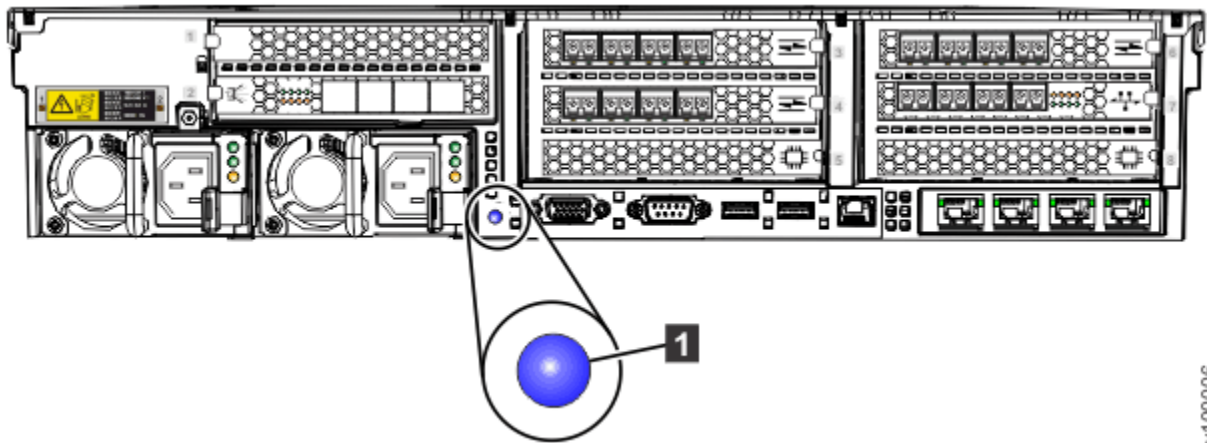
Chacune des deux unités d'alimentation électrique comporte son propre ensemble de voyants.

- 1** L'entrée de courant alternatif fonctionne correctement.
- 2** La sortie de courant continu fonctionne correctement.
- 3** Un défaut d'alimentation électrique est survenue dans cette unité.

Voyant et bouton d'identification

Les voyants d'identification se trouvent à l'avant et à l'arrière du contrôleur SAN Volume Controller . Un bouton d'identification est situé à l'arrière.

La figure suivante présente l'emplacement du bouton et du voyant.



sv100006

Figure 7. Voyant et bouton d'identification

Appuyez sur le bouton d'identification sur le panneau arrière afin de faire clignoter les voyants d'identification à l'avant et à l'arrière du système. Ainsi, vous pouvez distinguer un noeud spécifique lorsque vous passez de l'arrière de l'armoire à l'avant. Pour déclencher le clignotement à partir du contrôleur interface graphique de gestion, vous pouvez aussi sélectionner **Surveillance > Système**. Sur la page **Système - Détail**, cliquez sur la flèche directionnelle en regard du noeud que vous souhaitez identifier. Sélectionnez **Actions de noeud > Identifier**.

Voyants du port Ethernet SAN Volume Controller 2145-SV1

Les voyants d'activité et de liaison Ethernet indiquent le statut de chaque port Ethernet.

- Un voyant de liaison Ethernet indique que le noeud communique sur le réseau connecté au port.
- Un voyant d'activité Ethernet indique une connexion active sur le port.

Ports Ethernet sur la carte mère

Les voyants panneau d'information opérateur concernent les ports Ethernet montés sur la carte mère (Figure 8, à la page 10).

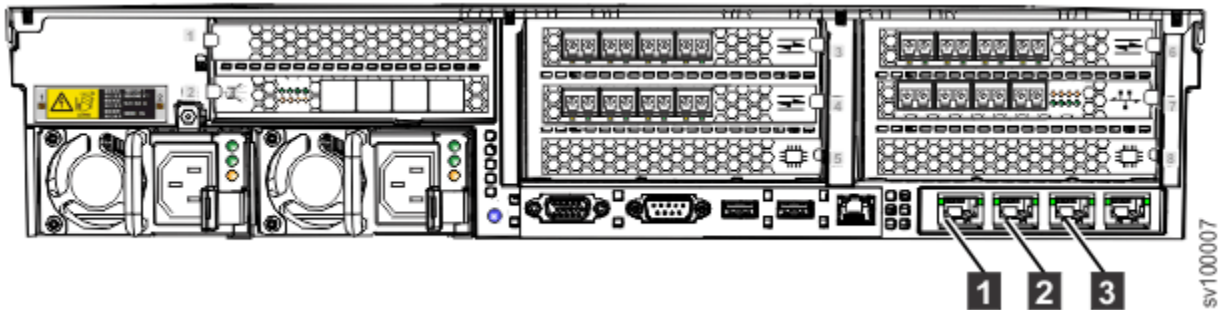


Figure 8. Ports Ethernet sur la carte mère

- 1 Port Ethernet 10 Gbits/s 1
- 2 Port Ethernet 10 Gbits/s 2
- 3 Port Ethernet 10 Gbits/s 3

Le statut de ces ports est également indiqué par les voyants en regard de chaque port (Figure 9, à la page 10).

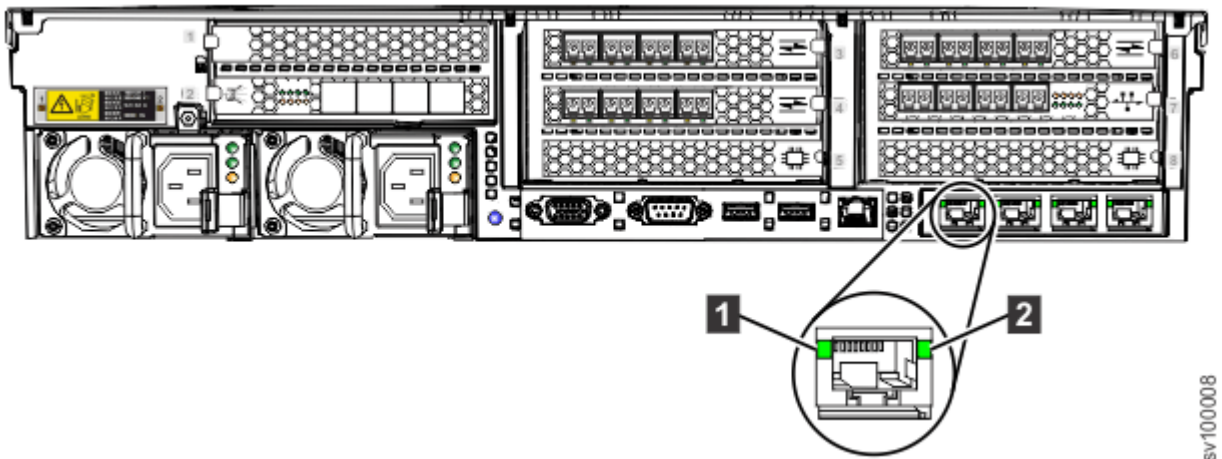


Figure 9. Voyants du port Ethernet sur la carte mère

- 1 Voyant de liaison Ethernet
- 2 Voyant d'activité Ethernet

Le voyant de liaison Ethernet indique que le noeud communique sur le réseau connecté au port. Le voyant d'activité Ethernet indique une connexion active sur le port.

Ports Ethernet sur une carte Ethernet 10 Gbits/s

Si le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 inclut une carte Ethernet 10 Gbits/s, l'activité du port n'est pas reflétée sur les voyants d'activité du panneau d'information opérateur. L'activité de ces ports est indiquée par les voyants de l'adaptateur lui-même, qui sont visibles à l'arrière du contrôleur SAN Volume

Contrôleur 2145-SV1 (comme cela est présenté dans la Figure 10, à la page 11). L'adaptateur a deux voyants par port, l'un placé au-dessus de l'autre. Ces paires de voyants sont placées dans le même ordre que les ports.

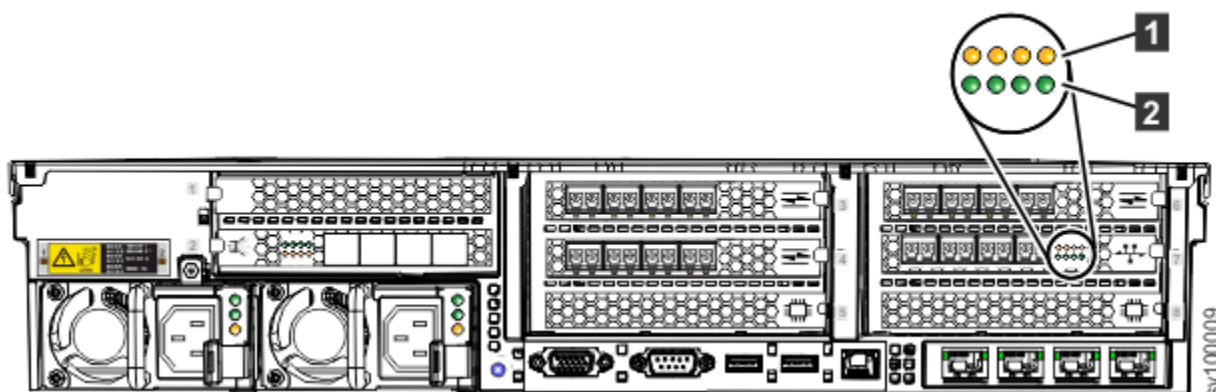


Figure 10. Voyants du port Ethernet sur une carte Ethernet 10 Gbits/s

- 1 Voyants d'erreur Ethernet 10 Gbits/s.
- 2 Voyants de liaison Ethernet 10 Gbits/s.

Ports Ethernet sur une carte Ethernet 25 Gbits/s

Le nœud SAN Volume Controller 2145-SV1 peut prendre en charge des cartes Ethernet 25 Gbits/s à deux ports en option. Le système peut prendre en charge des adaptateurs réseau RoCE et iWARP uniquement pour la connectivité iSCSI 25 Gbits/s. Les voyants indiquent l'activité sur les ports de chaque adaptateur. Cependant, l'emplacement et la signification des voyants diffèrent en fonction du type d'adaptateur 25 Gbits/s installé.

La Figure 11, à la page 11 présente un exemple d'adaptateur réseau RoCE. Chaque port sur la carte Ethernet 25 Gbits/s à deux ports dispose d'un voyant à deux couleurs indiquant l'état de la liaison.



Figure 11. Voyants et ports de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (RoCE)

Le Tableau 7, à la page 11 présente les valeurs possibles des voyants.

Tableau 7. Indicateurs de voyant de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (RoCE)		
Couleur	Etat	Signification
Aucune	Eteint	Le port n'est pas actif
Vert	Continu	Le port a une liaison valide sans trafic actif
Vert	Cligno- tant	Le port a une liaison valide avec trafic actif.
Jaune	Cligno- tant	Indique qu'il existe un problème de liaison.

La Figure 12, à la page 12 présente l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP). Chaque port a un voyant qui indique l'état du port et de la liaison.



Figure 12. Voyants et ports de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP)

Le Tableau 8, à la page 12 présente les valeurs possibles des voyants sur l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP).

Tableau 8. Indicateurs de voyant de l'adaptateur d'interface hôte Ethernet 25 Gbits/s (iWARP)		
Couleur	Etat	Signification
Eteint	Eteint	Les ports et les liaisons ne sont pas actifs.
Vert	Continu	Les ports ont une liaison valide.

Connecteurs du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 inclut plusieurs connecteurs externes pour les données, la vidéo et l'alimentation.

La Figure 13, à la page 12 présente les connecteurs externes du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1 .

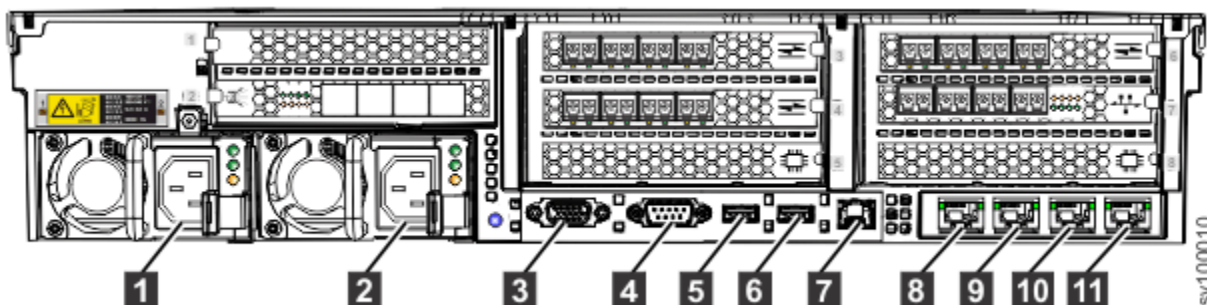


Figure 13. Connecteurs situés à l'arrière du système SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1** Unité d'alimentation électrique 1
- 2** Unité d'alimentation électrique 2
- 3** Port vidéo
- 4** Port en série (non utilisé)
- 5** Port USB arrière 1
- 6** Port USB arrière 2
- 7** Port Ethernet non utilisé
- 8** Port Ethernet 10 Gbits/s 1
- 9** Port Ethernet 10 Gbits/s 2
- 10** Port Ethernet 10 Gbits/s 3
- 11** Port de technicien (Ethernet)

La Figure 14, à la page 13 illustre le type de connecteur se trouvant sur chaque unité d'alimentation électrique.

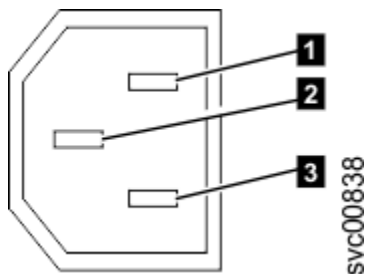


Figure 14. Connecteur d'alimentation

- 1 Neutre
- 2 Mise à la terre
- 3 Phase

Remarque : Les adaptateurs d'interface hôte en option fournissent des connecteurs supplémentaires pour les éléments Ethernet 10 Gbits/s, Fibre Channel ou SAS.

Ports du système SAN Volume Controller 2145-SV1 utilisés lors des procédures de maintenance

Le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 inclut plusieurs ports pouvant être utilisés lors des procédures de maintenance.

La figure suivante présente les ports utilisés lors des procédures de maintenance.

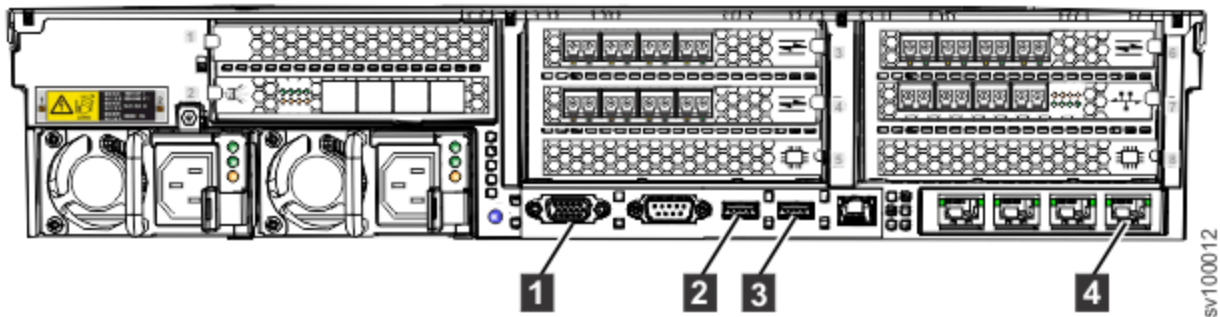


Figure 15. Ports de service du contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1 Port VGA
- 2 Port USB arrière 1
- 3 Port USB arrière 2
- 4 Port de technicien (Ethernet)

Un de ces ports autres que le port de technicien peut être utilisé lors d'opérations normales. Connectez une unité au port de technicien lorsqu'une procédure de maintenance ou votre responsable de l'assistance technique IBM vous demande de le faire.

Ports inutilisés du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 inclut un port Ethernet et un port série qui ne sont pas utilisés.

La figure suivante présente le port Ethernet qui n'est pas utilisé lors des procédures de maintenance ou de fonctionnement normales. Ce port est désactivé dans le logiciel afin de rendre le port inactif.

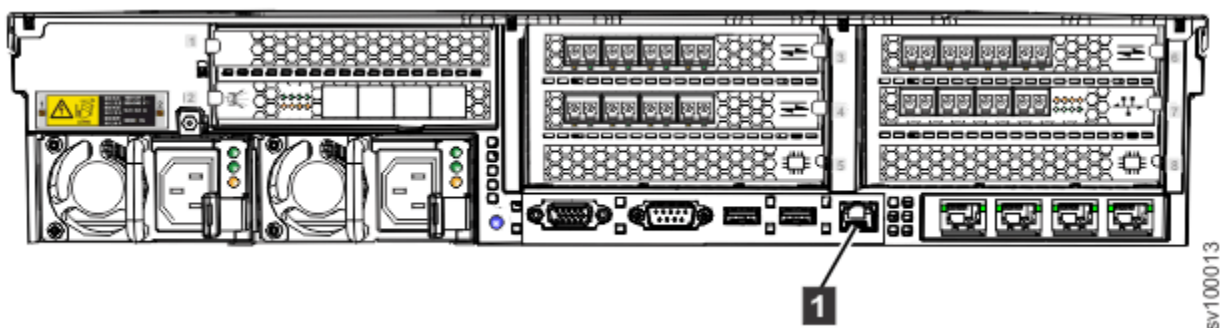


Figure 16. Port Ethernet non utilisé de SAN Volume Controller 2145-SV1

1 Port Ethernet non utilisé

Bien que le port série ne soit pas désactivé, il n'est pas utilisé lors d'un fonctionnement normal.

Numéros de ports Fibre Channel et Ethernet du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Les numéros des ports Fibre Channel du système SAN Volume Controller 2145-SV1 varient en fonction du nombre d'adaptateurs de réseau installés et de leur emplacement. Les numéros de port dépendent également du nombre et de la configuration des cartes Ethernet.

Le Tableau 9, à la page 14 répertorie les emplacements de carte du système SAN Volume Controller 2145-SV1 et les adaptateurs pouvant être installés.

Tableau 9. Emplacements de carte PCIe où un adaptateur peut être utilisé	
Numéro d'emplacement de carte PCIe	Adaptateur
1	Non utilisé
2	Adaptateur SAS 12 Gbits/s
3	Carte Fibre Channel 16 Gbits/s, carte Ethernet 10 Gbits/s ou carte Ethernet 25 Gbits/s*
4	Carte Fibre Channel 16 Gbits/s, carte Ethernet 10 Gbits/s ou carte Ethernet 25 Gbits/s
5	Accélérateur de compression
6	Carte Fibre Channel 16 Gbits/s, carte Ethernet 10 Gbits/s ou carte Ethernet 25 Gbits/s
7	Carte Fibre Channel 16 Gbits/s, carte Ethernet 10 Gbits/s ou carte Ethernet 25 Gbits/s
8	Accélérateur de compression
<p>1. Les emplacements 3, 4, 6 et 7 peuvent inclure une carte Ethernet 10 Gbits/s mais une seule carte Ethernet 10 Gbits/s est prise en charge.</p> <p>2. Les emplacements 3, 4, 6 et 7 peuvent contenir une carte Ethernet 25 Gbits/s. Cependant, le système prend uniquement en charge trois cartes Ethernet 25 Gbits/s.</p>	

La Figure 17, à la page 15 présente les numéros de port Fibre Channel (FC) physiques lorsque la carte Ethernet optique 10 Gbits/s est configurée pour les communications Fibre Channel over Ethernet (FCoE).

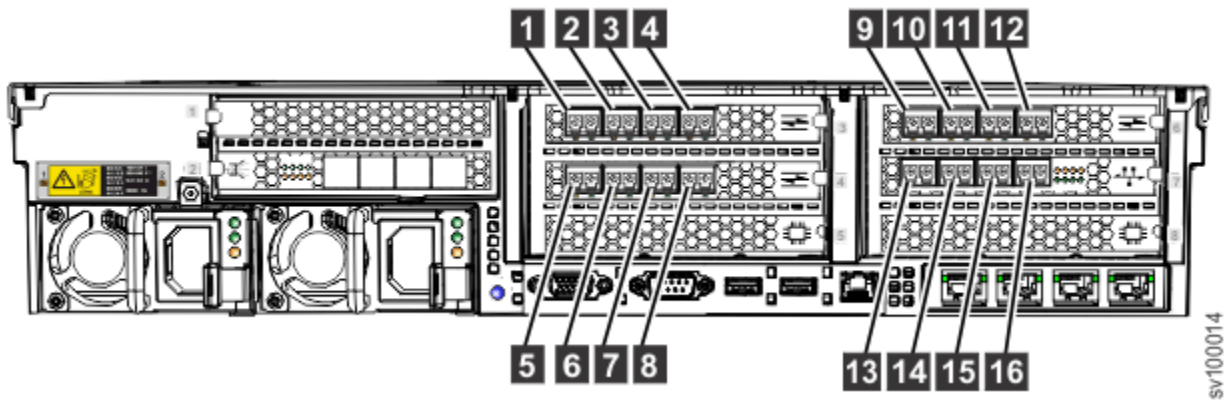


Figure 17. Numéros des ports Fibre Channel dans une configuration standard

1 - 16 Ports Fibre Channel 1 à 16

La Figure 18, à la page 15 présente les numéros des ports Ethernet pour le système SAN Volume Controller 2145-SV1 lorsque la carte Ethernet optique 10 Gbits/s est configurée pour les communications iSCSI.

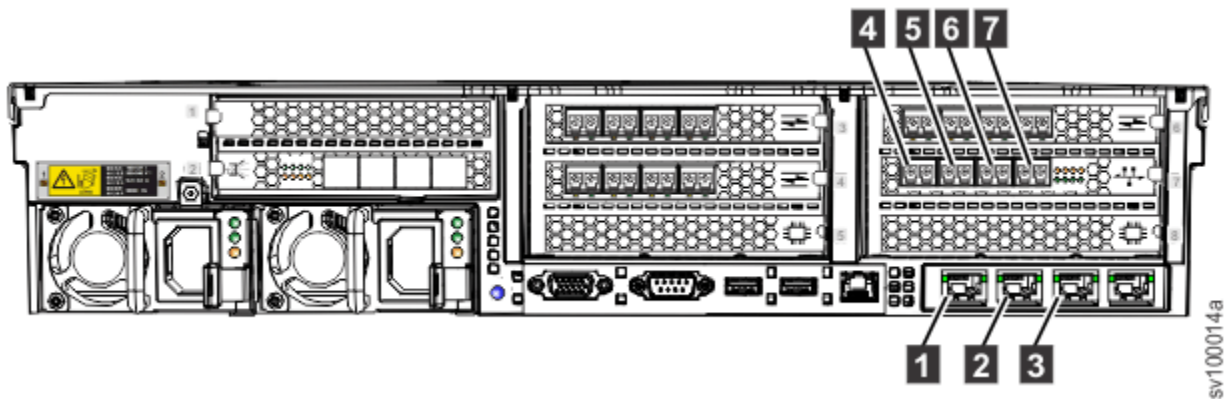


Figure 18. Numéros des ports Ethernet pour les communications iSCSI (carte Ethernet 10 Gbits/s)

1 - 3 Ports Ethernet 10 Gbits/s 1-3 (intégrés)

4 - 7 Ports Ethernet optiques 10 Gbits/s 4 à 7

La Figure 19, à la page 15 présente les numéros de port Ethernet pour le système SAN Volume Controller 2145-SV1 lorsque 2 ports Ethernet optiques 25 Gbits/s à deux ports (RoCE) sont configurés. Les ports Ethernet 4 et 5 se trouvent sur la carte Ethernet installée dans le plus petit numéro d'emplacement de carte PCIe.

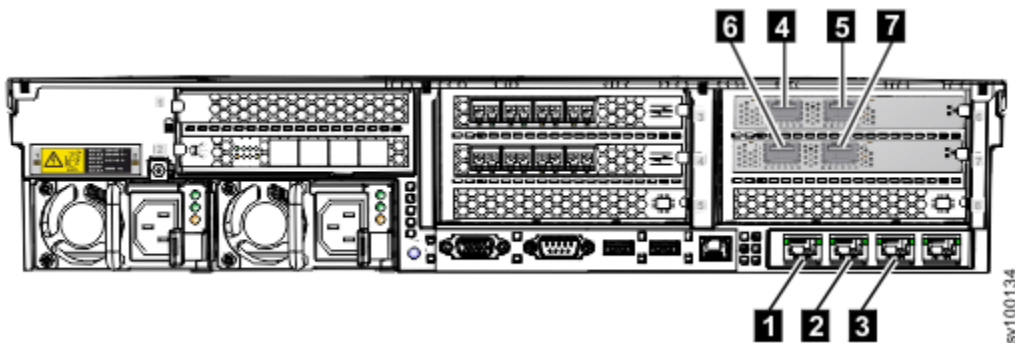


Figure 19. Numéros de port Ethernet pour l'adaptateur 25 Gbits/s

1 - 3 Ports Ethernet 10 Gbits/s 1-3 (intégrés)

4 - 7 Ports Ethernet optiques 25 Gbits/s 4-7

Chapitre 2. Installation du matériel système SAN Volume Controller 2145-SV1

Vous devez effectuer plusieurs étapes pour préparer, puis installer le matériel système.

Avant de commencer

Remarque : Lorsque vous ajoutez un nouveau groupe d'E-S à un système existant, vous n'avez pas à désactiver les noeuds de système d'exploitation existants.

Procédure

Pour installer le matériel du système, procédez comme suit.

1. Préparez l'installation du matériel en confirmant que vous disposez de toutes les informations de planification et pièces requises.
2. Installez les glissières de support pour les noeuds.
3. Installez les bras de routage des câbles pour les noeuds.
4. Installez les noeuds.
5. (Facultatif) Installez les boîtiers d'extension.
6. Connectez les câbles Fibre Channel et Ethernet aux noeuds.
7. (Facultatif) Connectez les noeuds aux boîtiers d'extension.
8. Vérifiez que les noeuds sont opérationnels.

Résultats

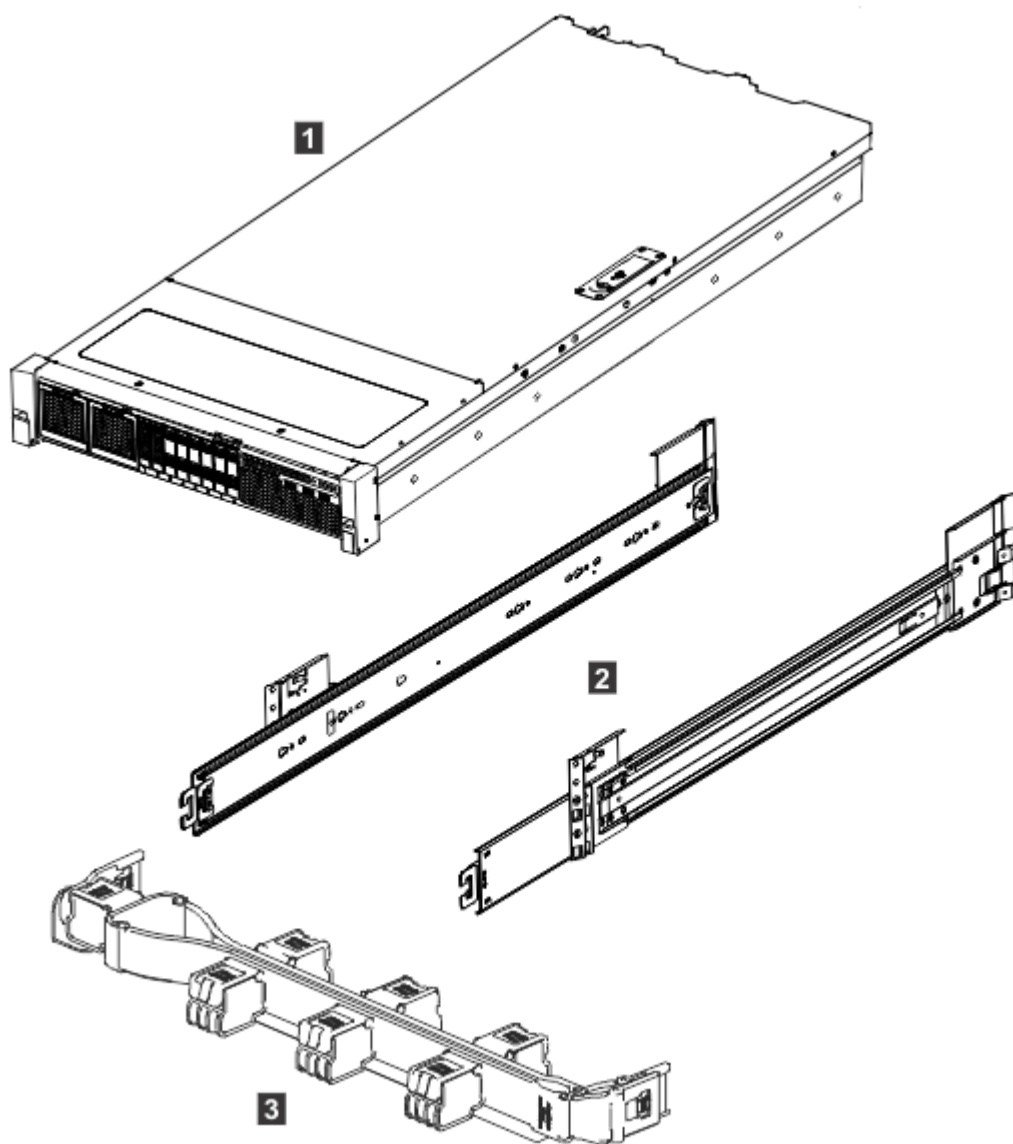
Une fois ces étapes exécutées, l'installation du matériel est terminée. L'exécution de toutes les tâches de configuration incombe au client.

Préparation de l'installation matérielle du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Vous devez vous préparer pour l'installation du contrôleur SAN Volume Controller .

Avant de commencer

La [Figure 20](#), à la [page 18](#) présente les principaux composants matériels requis.



sv100015

Figure 20. Composants fournis pour l'installation du matériel SAN Volume Controller 2145-SV1 dans une armoire

- 1 Noeud SAN Volume Controller 2145-SV1
- 2 Glissières de support SAN Volume Controller 2145-SV1
- 3 Assemblage du bras de routage des câbles du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Les câbles d'alimentation propres au pays sont fournis avec le noeud SAN Volume Controller . Ces câbles sont conçus pour les prises d'alimentation spécifiques à votre pays.

Avant de commencer l'installation, vérifiez que toutes les pièces commandées ont été reçues et que tous les dispositifs en option sont présents. Vérifiez la quantité de noeuds et les dispositifs en option commandés.

Une étiquette sur le principal colis de livraison mentionne les dispositifs livrés.

Remarque : Vous devez installer au moins deux noeuds SAN Volume Controller .

Procédure

Pour préparer l'installation, procédez comme suit.

1. Assurez-vous de disposer de tous les éléments nécessaires à l'installation, notamment les graphiques et les tableaux de planification.
Vous pouvez obtenir ces documents auprès du www.ibm.com/support. Les informations de planification fournissent des instructions relatives au remplissage des tableaux et des graphiques de planification. Ces tableaux incluent l'emplacement du matériel, la connexion des câbles et les données de configuration dont vous avez besoin pour exécuter les procédures d'installation. Ne continuez pas la procédure tant que vous ne vous êtes pas assuré que toutes les informations sont correctes et valides.
2. L'étiquette sur le principal colis de livraison mentionne les dispositifs livrés. Assurez-vous que le contenu et la quantité correspondent à ceux indiqués sur la commande.
Les codes dispositif présentés ci-dessous sont inclus.
 - Notamment :
 - Code dispositif 3001 : noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 initial, quantité 1
 - Code dispositif 3002 : noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 supplémentaire, quantité 1
 - Code de dispositif en option 3003 : noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 de secours.
 - Dispositifs en option, tels qu'ils sont répertoriés dans la section relative aux "dispositifs en option" de la documentation.
 - Un des codes dispositif de câble d'alimentation du système SAN Volume Controller 2145-SV1 spécifiques au pays : 9716, 9717, 9718, 9719, 9720, 9721, 9722, 9723, 9725, 9726, 9731, 9732, 9733, 9734, 9735, 9736 ou 9737.
3. Vérifiez que le jeu de pièces approprié a été fourni avec les codes dispositifs. Sauf mention contraire, le code dispositif se trouve dans le boîtier principal.
 - Les codes dispositifs 3001 et 3002 correspondent aux mêmes pièces. Vérifiez que vous disposez des éléments suivants :
 - noeud du système SAN Volume Controller 2145-SV1
 - Numéro de pièce 01EJ334 : kit de glissières du système SAN Volume Controller 2145-SV1 , quantité 1
 - Numéro de pièce 01EJ335 : Bras de routage des câbles du système SAN Volume Controller 2145-SV1 , quantité 1
 - Le boîtier du kit de glissières de support contient plusieurs autres composants. Vérifiez que vous disposez des éléments suivants :
 - Une glissière latérale gauche
 - Une glissière latérale droite
 - Quatre vis M6
 - Codes dispositif 9716, 9717, 9718, 9719, 9720, 9721, 9722, 9723, 9725, 9726, 9731, 9732, 9733, 9734, 9735, 9736 et 9737, chacun équipé d'un câble d'alimentation unique. Utilisez la fiche d'alimentation correspondant à votre site sauf si vous connectez un unité d'alimentation électrique monté en armoire.
 - Publications SAN Volume Controller - éléments fournis (un coffret de publications par paire de noeuds 2145-SV1) :
 - CD de publications SAN Volume Controller
 - *SAN Volume Controller Read First*
 - *CD IBM Systems Safety Notices*
 - *IBM SAN Volume Controller Model 2145-SV1 - Guide d'installation du matériel*
 - *CD des informations de licence SAN Volume Controller pour SAN Volume Controller*
 - *Livret de déclaration de garantie limitée SAN Volume Controller*
 - CD incluant les consignes de protection de l'environnement
 - Informations de licence IBM pour le code machine

– Autres informations

Si les codes dispositif 5305 ou 5325 n'ont pas été commandés pour la connexion Fibre Channel, vous devez fournir vos propres câbles à fibre optique. Assurez-vous de disposer de quatre câbles par adaptateur.

Si le code dispositif AH12 a été commandé mais que les codes dispositif 5305 et 5325 ou ACSS ne l'ont pas été pour la connexion Ethernet, le client doit fournir ses propres câbles à fibre optique OM2 ou OM3. Ayez à disposition quatre câbles par noeud.

Au moins un code dispositif d'adaptateur réseau AH14 ou AH12 est installé dans chaque élément 2145-SV1 .

Remarque : Les numéros de composant et les codes dispositif sont sujets à modifications entre les différentes éditions SAN Volume Controller . Les numéros présentés ici peuvent ne pas correspondre aux éléments dont vous disposez.

Installation du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Vous devez effectuer plusieurs tâches pour installer noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'installation d'un noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 implique les tâches suivantes :

1. Séparation des glissières de support, en fixant une partie au noeud et l'autre à l'armoire.
2. Installation du noeud dans l'armoire, en rejoignant les glissières de support.
3. L'installation du bras de routage des câbles au niveau de l'armoire ;

Instructions d'installation

Avant d'installer les glissières de support pour le noeud, reportez-vous aux instructions ci-après.

- N'installez pas d'unité dans une armoire dont la température ambiante interne dépasse la température ambiante maximale recommandée par le fabricant, ne serait-ce que pour *une* des unités.
- 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.
- Assurez-vous que le matériel est 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.
- Commencez le chargement des unités par la partie inférieure de l'armoire pour une meilleure stabilité.
- Installez l'unité la plus lourde en bas de l'armoire.

Installation des glissières de support : 2145-SV1

Vous devez installer les glissières de support avant d'installer le boîtier dans une armoire.

Procédure

Pour installer les glissières de support, procédez comme suit.

1. Cherchez le matériel utilisé pour installer les glissières, dont les broches de montage de glissière, les boulons M5 et les rondelles M5.
Mettez le matériel de côté pour une utilisation ultérieure au cours de l'installation.
2. Sélectionnez un espace 2U disponible (en fonction du noeud que vous installez) dans votre armoire pour installer le noeud, conformément à la [Figure 21](#), à la [page 21](#).

Remarque : Lorsque vous installez le boîtier, veillez à installer les glissières dans la partie U basse de l'espace 2U de l'armoire.

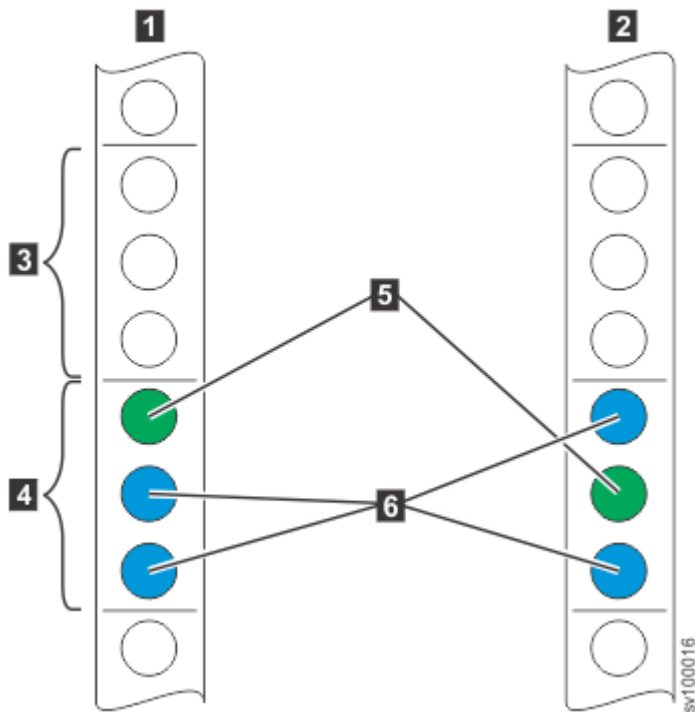


Figure 21. Identification de l'espace d'armoire

- 1** Avant
- 2** Arrière
- 3** U supérieur (pour le système 2U)
- 4** U inférieur
- 5** Emplacement des vis en option pour fixer le boîtier dans l'armoire
- 6** Emplacement des broches de montage de glissière

3. Déconnectez l'élément interne de la glissière en trois parties, comme indiqué sur la [Figure 22](#), à la page 21.

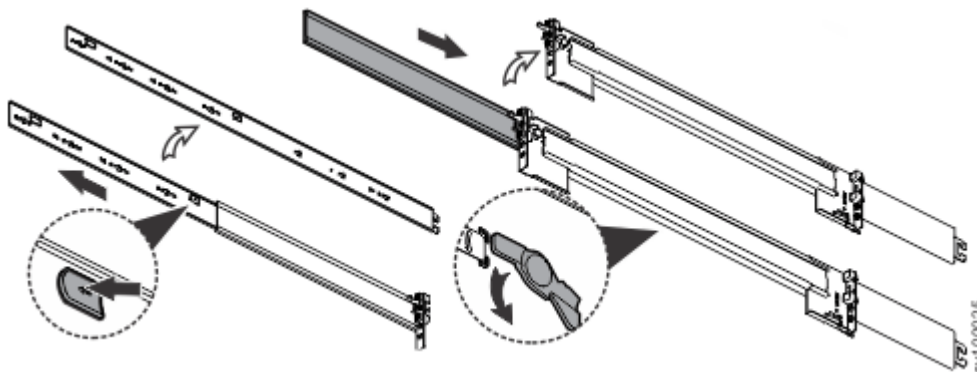


Figure 22. Déconnexion de la section de glissière interne

- a) Tirez la languette vers vous.
 - b) Faites tourner la plaque de rotation vers le haut.
 - c) Faites coulisser l'élément intermédiaire en place.
4. Installez l'élément interne de la glissière sur le châssis.
- Aucune vis n'est requise. Faites correspondre les trous de l'élément interne sur les têtes des broches du côté du dispositif, puis faites coulisser la glissière vers l'arrière du dispositif pour verrouiller, comme indiqué sur la [Figure 23](#), à la page 22.

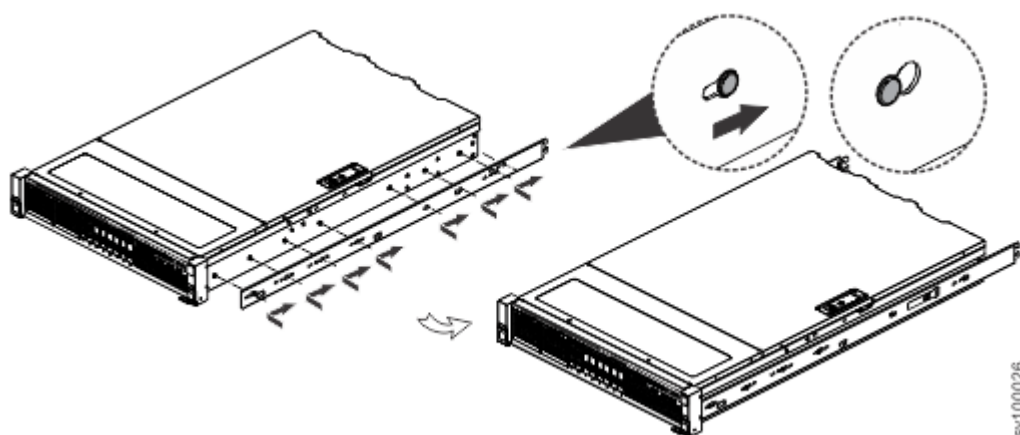


Figure 23. Fixation de la section de glissière interne au châssis

5. Répétez les étapes «3», à la page 21-«4», à la page 21 pour la glissière opposée.
6. Installez l'élément externe sur la glissière sur le châssis avant, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

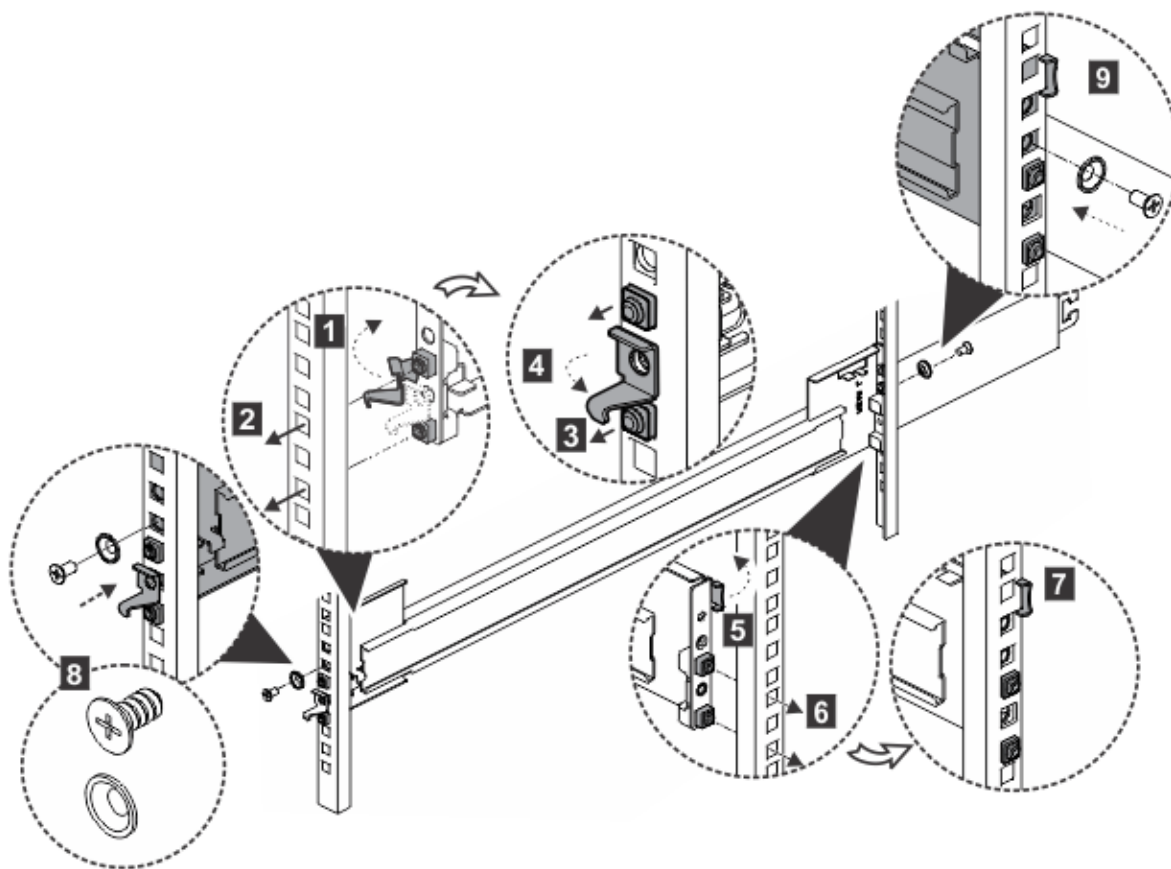


Figure 24. Installation du support dans le châssis

- a) Ouvrez le crochet de verrouillage avant (1).
- b) Fixez la broche de montage de glissière sans outil au montant avant de l'armoire (2).
- c) Encliquez la broche de montage de glissière pour qu'elle soit en place (3).
- d) Fermez le crochet de verrouillage avant (4).
7. Installez l'élément externe de la glissière sur le châssis arrière, comme indiqué sur la Figure 24, à la page 22.

- a) Ouvrez le point d'ancrage de verrouillage arrière (5).
- b) Mettez en place le support arrière sur le châssis arrière (6).
- c) Fermez le crochet de verrouillage arrière (7).
8. En utilisant une vis M5 x 10 mm et une rondelle M5, fixez le support avant au châssis avant (8).
9. A l'aide d'un boulon M5 de 10 mm et d'une rondelle M5, fixez le support arrière au châssis arrière (9).
10. Répétez les étapes «6», à la page 22-«9», à la page 23 pour la glissière opposée.

Installation du boîtier dans une armoire

Une fois les glissières de support installées, vous pouvez installer le boîtier dans l'armoire.

Avant de commencer



ATTENTION : Pour éviter tout risque de basculement de l'armoire vers l'avant lors de l'installation des unités, respectez toutes les consignes de sécurité relatives à l'armoire dans laquelle vous installez l'appareil.



ATTENTION : Le poids de cette pièce ou de cette unité se situe entre 18 et 32 kg. Faites-vous aider pour la déplacer. (C009)

Procédure

Pour installer le boîtier dans l'armoire, procédez comme suit.

1. Sortez totalement la section centrale de la glissière de la section externe des deux côtés et bloquez-la en place.

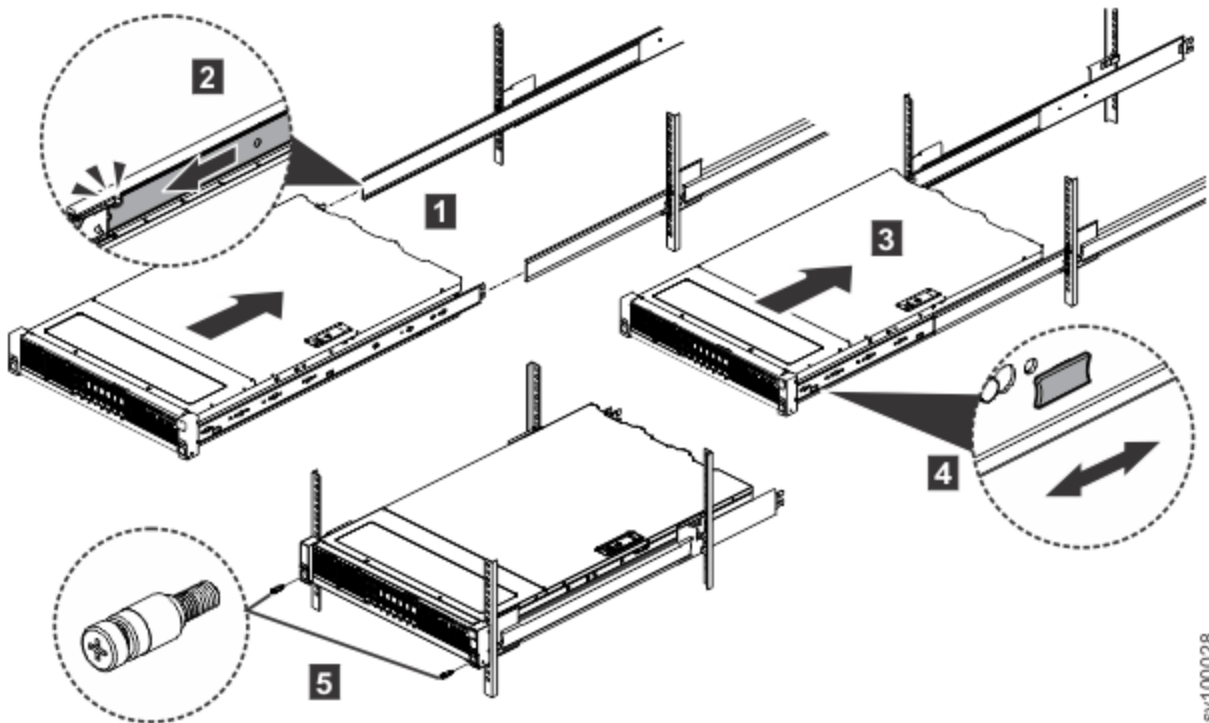


Figure 25. Insertion du châssis dans l'armoire

2. Assurez-vous que le crochet de retenue du roulement à billes se trouve devant la section centrale de la glissière.
3. En vous faisant aider par plusieurs personnes, levez le châssis jusqu'à ce que la section centrale de la glissière (fixée au châssis) soit alignée sur la section centrale (1).
4. Insérez le châssis et l'élément interne dans la section centrale de la glissière jusqu'à ce qu'ils butent (2, 3).

5. Tirez ou poussez la languette de retrait pour débloquer l'ensemble (4) puis rentrez le châssis dans l'armoire.
6. Si vous livrez l'armoire avec le châssis intégré, fixez au préalable les vis de transport à l'avant du châssis (5).

Installation du bras de routage des câbles

Le boîtier utilise un bras de routage des câbles pour acheminer et sécuriser les câbles d'alimentation et de transfert de données.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

- Le bras de routage des câbles peut être installé d'un côté du noeud ou de l'autre.
- La glissière interne du bras de routage des câbles doit être placée au-dessus pour fonctionner correctement.

La [Figure 26](#), à la page 24 présente les pièces utilisées pour installer le bras de routage des câbles.

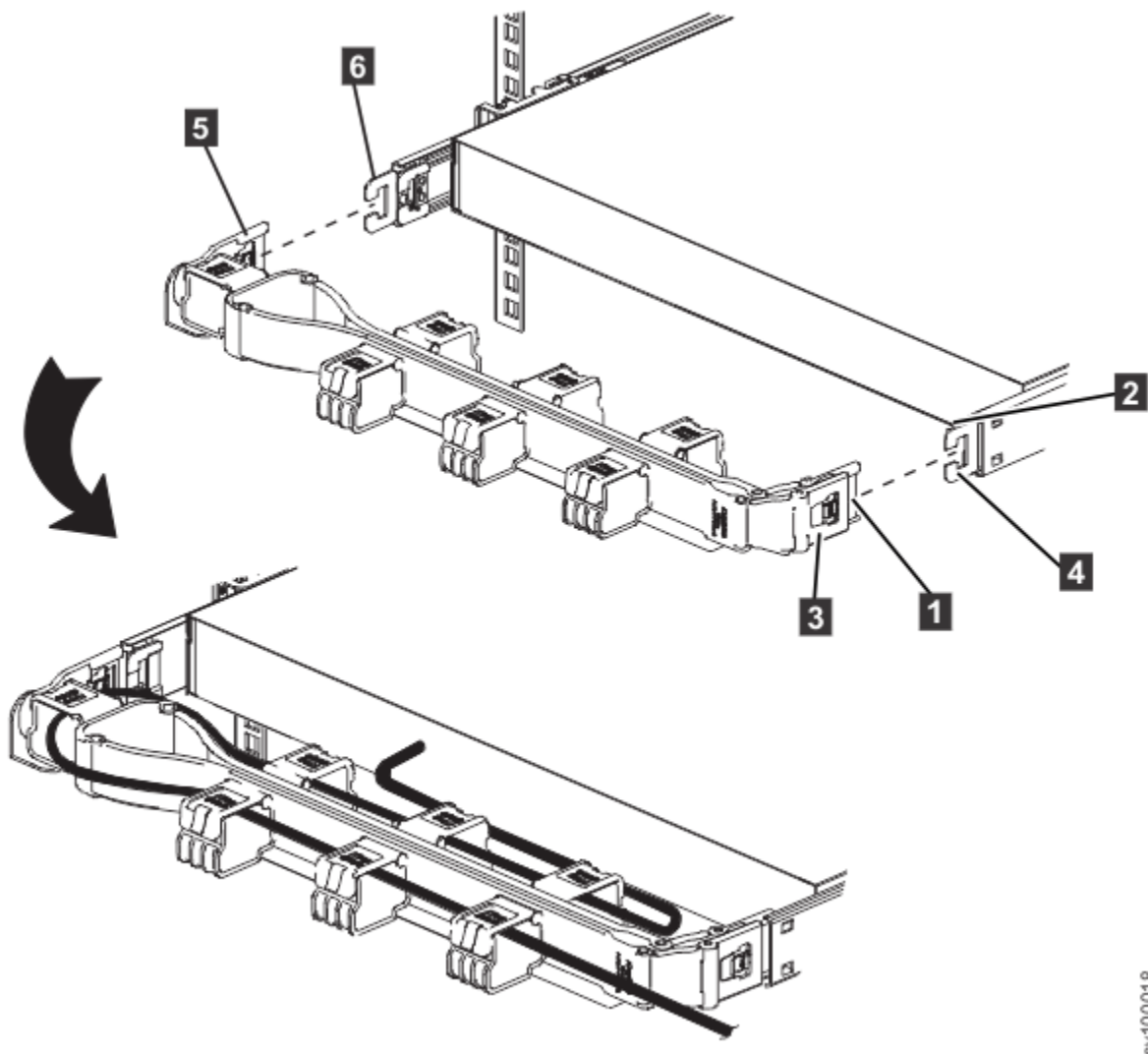


Figure 26. Pièces pour l'installation du bras de routage des câbles

- 1 Connecteur interne du bras de routage des câbles
- 2 Base du connecteur du bras de routage des câbles sur l'élément interne
- 3 Connecteur externe du bras de routage des câbles
- 4 Base du connecteur du bras de routage des câbles sur l'élément externe

sv100018

5 Connecteur du bras de routage des câbles le long du corps central

6 Base du connecteur du bras de routage des câbles sur l'élément externe



ATTENTION : La dragonne doit être fixée à la barre transversale du bras de routage des câbles pour le transport. Retirez-la une fois que le système est installé à son emplacement final.

Procédure

Pour installer le bras de routage des câbles, procédez comme suit.

1. Facultatif : Il peut être nécessaire d'inverser l'orientation gauche-droite du bras de routage des câbles pour permettre l'acheminement des câbles jusqu'au noeud. Pour inverser l'orientation du bras, suivez cette procédure :

a) Appuyez sur le bouton "PUSH" (Figure 27, à la page 25).

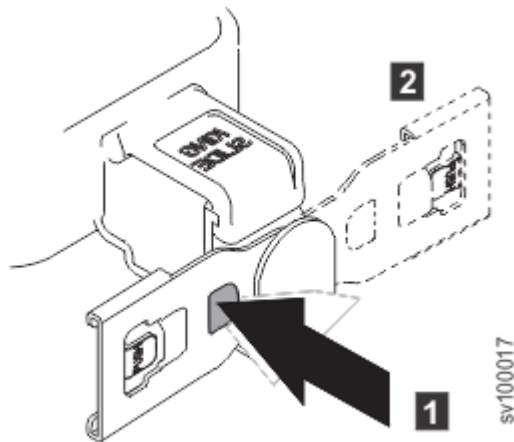


Figure 27. Inversion de l'orientation du bras

b) Tournez le connecteur de 180 degrés.

2. Installez le connecteur interne du bras de routage des câbles (1) dans la base du connecteur du bras de routage des câbles sur l'élément interne (2), comme cela est présenté dans la figure suivante.

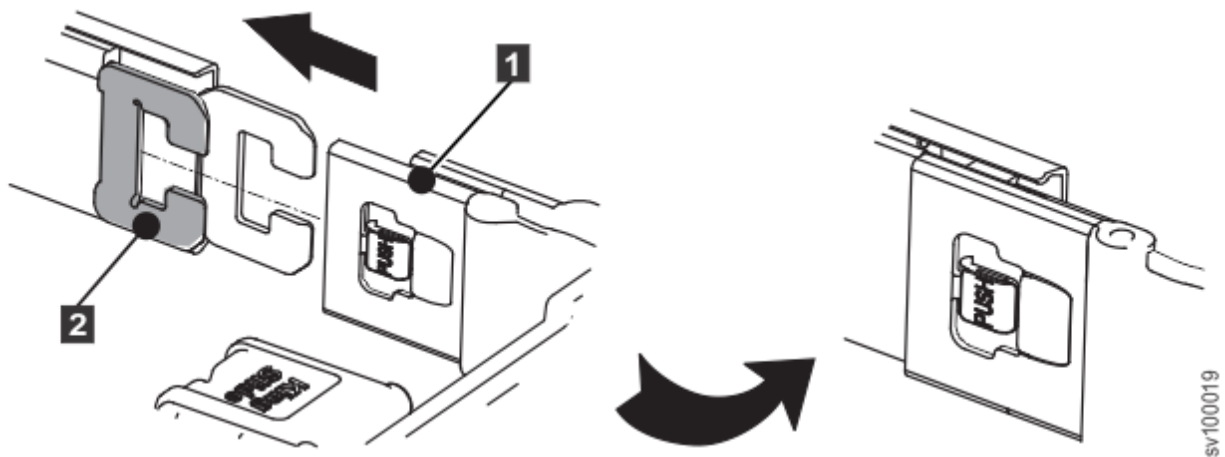


Figure 28. Installation de l'élément interne

3. Installez le connecteur externe du bras de routage des câbles (3) dans la base du connecteur du bras de routage des câbles sur l'élément externe (4), comme cela est présenté dans la figure suivante.

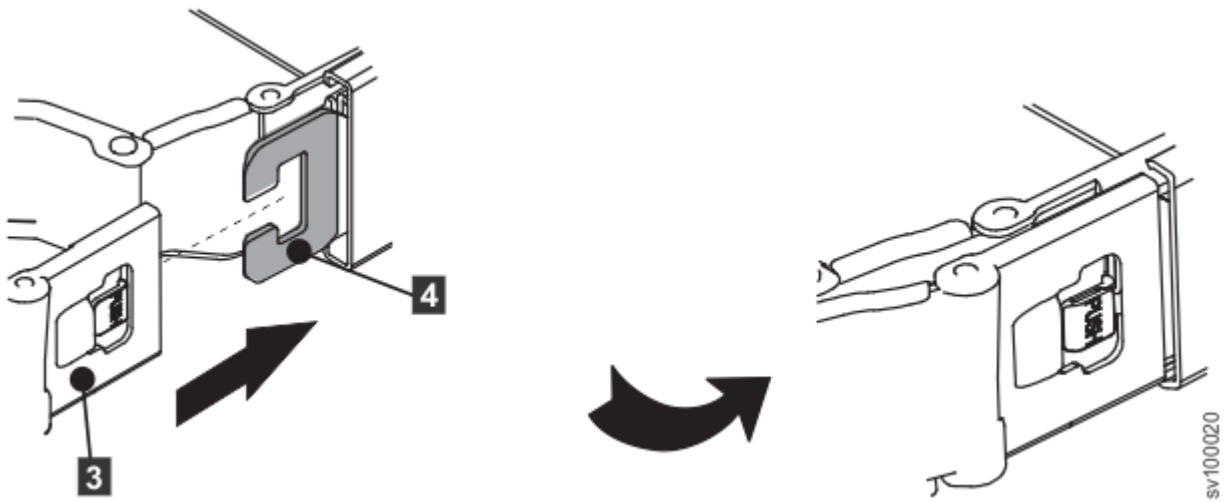


Figure 29. Installation de l'élément externe

4. Installez le connecteur du bras de routage des câbles opposé (5) sur la base du connecteur du bras de routage des câbles opposé (6), comme cela est présenté dans la figure suivante.

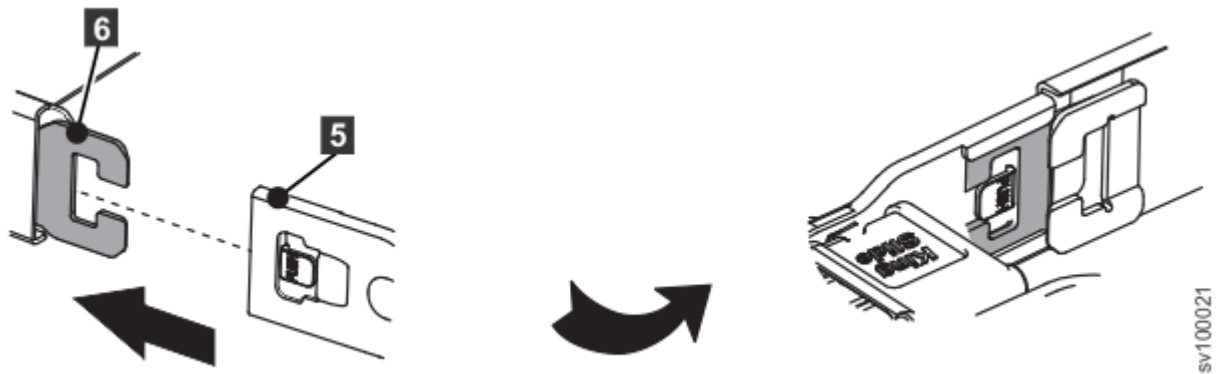


Figure 30. Installation de l'autre élément externe

5. Connectez et installez les câbles.

- Connectez les cordons d'alimentation et les autres câbles à l'arrière du noeud.
- Positionnez les câbles et les cordons d'alimentation sur le bras de routage et fixez-les à l'aide de serre-câbles ou des rubans auto-agrippants.

Remarque :

- L'emplacement des sangles de fixation peut varier selon le système.
- Utilisez les sangles de fixation fournies à l'arrière du système pour maintenir les câbles et les empêcher de ployer.
- Assurez-vous que la fixation des câbles est suffisamment lâche pour éviter toute tension lors des mouvements du bras de routage.

Connexion du système SAN Volume Controller 2145-SV1 au réseau de stockage SAN et au réseau Ethernet

Avant de connecter le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 au réseau SAN, vous devez connecter les câbles Ethernet et Fibre Channel.

Avant de commencer

Consultez le tableau de connexion de câbles pour savoir où connecter les câbles Ethernet et Fibre Channel.

Vous pouvez connecter jusqu'à trois câbles Ethernet RJ45 au système SAN Volume Controller 2145-SV1. Le tableau de connexion de câbles indique le nombre de câbles à connecter. Effectuez la connexion des ports par ordre numérique, en commençant par le port Ethernet 1.

Procédure

Pour connecter le contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1 au réseau SAN et au réseau Ethernet, procédez comme suit.

1. Connectez les câbles Ethernet aux ports Ethernet se trouvant à l'arrière du contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1.

Les ports 1 à 3 sont standard. Si vous disposez de cartes Ethernet optiques 10 Gbits/s ou 25 Gbits/s que vous souhaitez connecter à un commutateur Ethernet pour les communications iSCSI, 11 ports Ethernet peuvent également être disponibles. La [Figure 31](#), à la page 27 affiche l'une des configurations de noeud possibles.

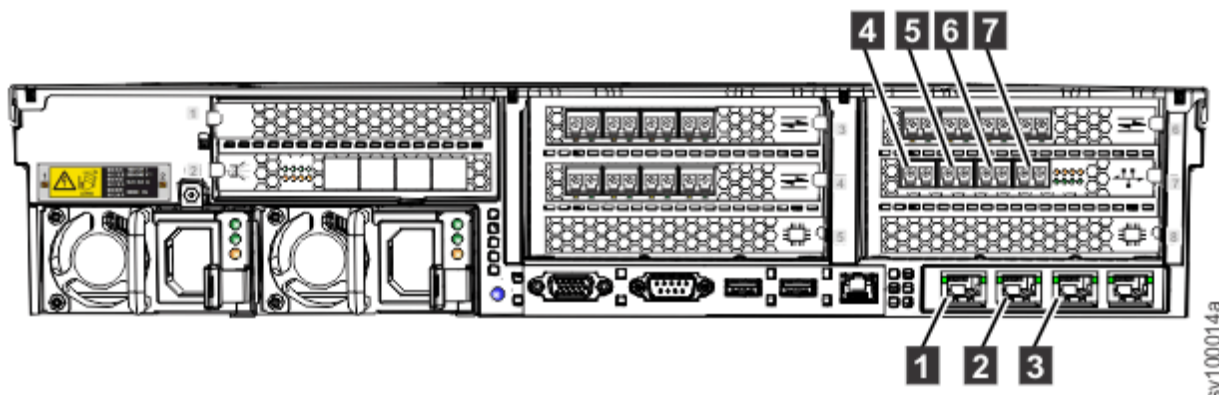


Figure 31. Ports Ethernet à l'arrière du contrôleur SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1 - 3** Ports Ethernet 10 Gbits/s 1 à 3
 - 4 - 7** Ports Ethernet optiques 10 Gbits/s 4 à 7
2. Branchez l'autre extrémité du câble Ethernet au connecteur approprié sur le concentrateur ou le commutateur.
 3. Facultatif : Si la fonction Fibre Channel est installée, vous pouvez connecter des câbles Fibre Channel aux ports Fibre Channel, selon les exigences de votre configuration.

La [Figure 32](#), à la page 28 présente un exemple d'unité avec des cartes Fibre Channel 16 Gbits/s installées aux emplacements 3, 4 et 6. Une carte Ethernet optique est utilisée pour les communications FCoE (Fibre Channel over Ethernet) et est installée à l'emplacement 7, fournissant des ports Fibre Channel supplémentaires.

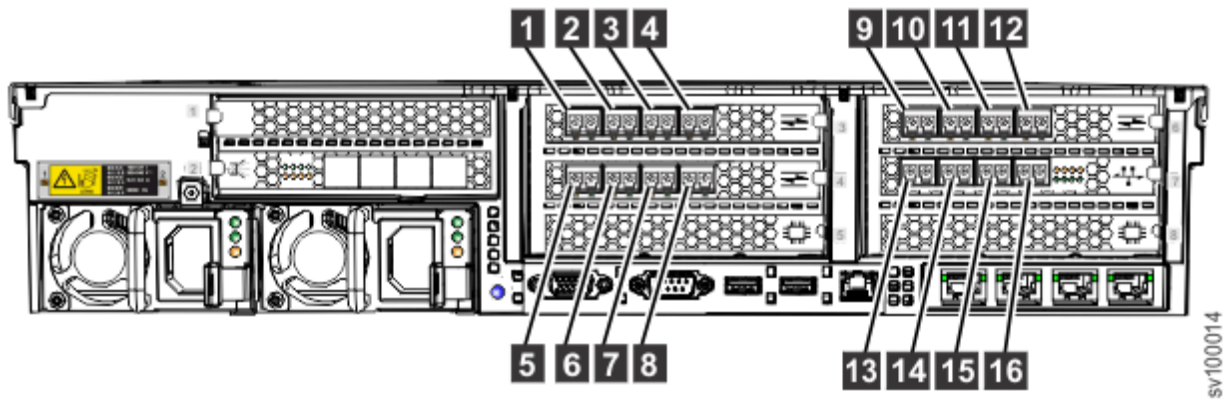


Figure 32. Ports Fibre Channel

1 - 16 Ports Fibre Channel 1 à 16

Remarque : Si vous installez des noeuds remplaçables à chaud, le câblage Fibre Channel doit être identique pour tous les noeuds du système. Autrement dit, le port 1 de tous les noeuds doit être connecté à la même matrice, le port 2 de tous les noeuds doit être connecté à la même matrice, et ainsi de suite.



Avertissement : Lors de la mise en place des câbles Fibre Channel, ne serrez pas les sangles de fixation et ne les courbez pas à un rayon inférieur à 76 mm.

4. Connectez les autres extrémités des câbles Fibre Channel aux ports appropriés des commutateurs Fibre Channel.

Vérification de l'installation du boîtier de commande SAN Volume Controller 2145-SV1

Une fois l'installation terminée, vous devez la vérifier.

Avant de commencer

Cette tâche explique comment effectuer la vérification après avoir installé le système dans l'armoire, puis décrit les modalités de branchement au réseau de stockage SAN et à Ethernet.

Remarque : Si à un moment quelconque, le système ne fonctionne pas conformément aux indications fournies, voir MAP 5000 dans le manuel *IBM SAN Volume Controller - Guide de traitement des incidents*, à moins qu'une procédure d'analyse des pannes différente soit indiquée.

Procédure

Pour vérifier l'installation, procédez comme suit.

1. Connectez les unités d'alimentation électrique 1 et 2 à une source d'alimentation CA active. La mise sous tension du noeud SAN Volume Controller est initiée. Le voyant d'alimentation s'allume après quelques secondes mais s'il continue de clignoter après une minute, appuyez sur le bouton d'alimentation. Si ce n'est pas le cas, voir MAP 5000 : Démarrage dans le manuel *IBM SAN Volume Controller - Guide de traitement des incidents* pour corriger le problème.

Remarque : Vous n'avez pas besoin d'installer de logiciel. Le noeud démarre automatiquement.

Le système SAN Volume Controller 2145-SV1 exécute une série étendue d'autotests à la mise sous tension. Le noeud peut apparaître inactif jusqu'à cinq minutes après sa mise sous tension.

La [Figure 33](#), à la [page 29](#) présente les contrôles et les voyants du panneau avant qui vérifient l'installation. La [Figure 34](#), à la [page 29](#) est une vue détaillée du panneau d'information opérateur.

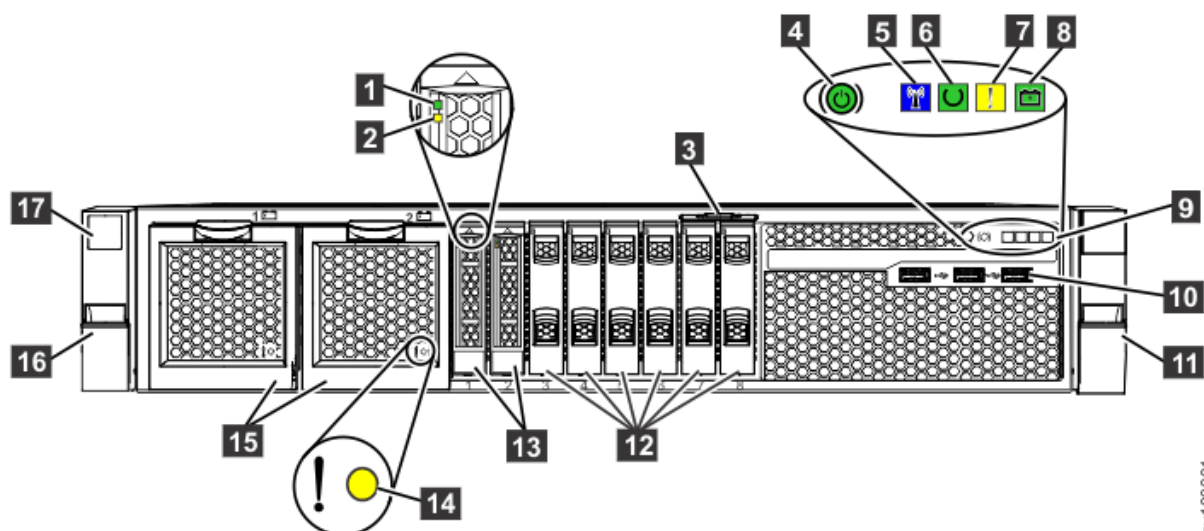


Figure 33. Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-SV1

- 1** Voyant d'activité de l'unité d'amorçage
- 2** Voyant d'état de l'unité d'amorçage
- 3** Languette de retrait affichant le numéro de série 11s
- 4** Voyant et bouton de mise sous tension
- 5** Voyant d'identification
- 6** Voyant d'état des noeuds
- 7** Voyant d'incident des noeuds
- 8** Voyant d'état de la batterie
- 9** Panneau d'information opérateur
- 10** Ports USB avant 1-3
- 11** Verrou de droite (libère le châssis afin qu'il puisse être enlevé des glissières)
- 12** Obturateurs d'emplacement d'unité (aucun emplacement vide n'est admis)
- 13** Unités d'amorçage
- 14** Voyant d'incident des batteries
- 15** Batteries
- 16** Verrou de gauche (libère le châssis afin qu'il puisse être enlevé des glissières)
- 17** Modèle et type de machine (MTM) et numéro de série

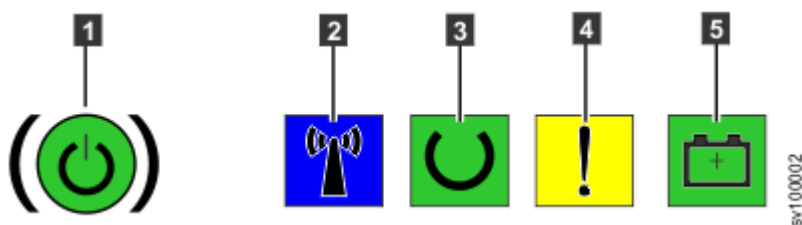


Figure 34. SAN Volume Controller 2145-SV1 panneau d'information opérateur

- 1** Voyant et bouton de mise sous tension
- 2** Voyant d'identification
- 3** Voyant d'état des noeuds
- 4** Voyant d'incident des noeuds
- 5** Voyant d'état de la batterie

2. Vérifiez que le noeud démarre sans problème.

Le voyant d'état du noeud clignote lentement et le voyant d'incident du noeud doit être éteint. Si le voyant d'incident du noeud est allumé, consultez la section relative à la résolution des problèmes dans la documentation. Lorsque la charge de la batterie est faible, le voyant d'état de la batterie clignote. Lorsque la batterie est totalement chargée, son voyant d'état est allumé. Les voyants d'incident de la batterie doivent être éteints.

Résultats

L'installation matérielle de SAN Volume Controller est à présent terminée. Aucune installation logicielle n'est requise.

Que faire ensuite

Appliquez ensuite les instructions de la section «Installation du boîtier d'extension SAS 2U en option dans l'armoire (SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 uniquement) », à la page 35 puis celles du Chapitre 5, «Initialisation du système», à la page 133.

Chapitre 3. Installation d'un boîtier d'extension SAS 2U en option

Il est possible de connecter jusqu'à 20 boîtiers d'extension SAS en option à chaque groupe d'E-S du système. Pour installer un boîtier d'extension SAS 5U, consultez le chapitre suivant.

L'installation d'un boîtier d'extension SAS en option implique l'exécution des actions suivantes :

1. Installation de glissières de support pour un boîtier d'extension SAS
2. Installation du boîtier d'extension SAS en option dans l'armoire
3. Raccordement des boîtiers d'extension SAS en option au contrôleur 2145-SV1

Installation des glissières de support pour les boîtiers d'extension SAS 2U (SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 uniquement)

Avant d'installer des boîtiers d'extension SAS 2U, vous devez d'abord installer les glissières de support.

Avant de commencer

Remarque : Il est possible de connecter jusqu'à 20 boîtiers d'extension SAS en option à chaque groupe d'E-S du système. Consultez la feuille de travail de planification remplie par le client.

Procédure

Pour installer les glissières de support, procédez comme suit.

1. Localisez les glissières du boîtier d'extension (Figure 35, à la page 31).

Le montage des glissières consiste en deux glissières qui doivent être installées dans l'armoire.

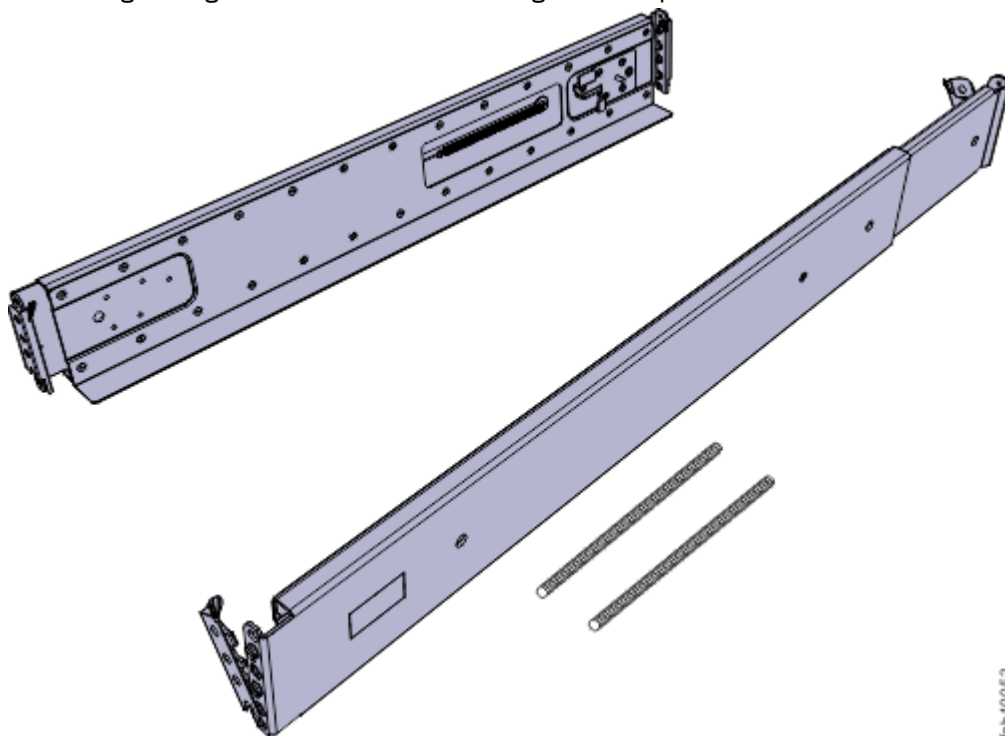


Figure 35. Glissières de support du boîtier d'extension

2. Recherchez le matériel utilisé pour installer les glissières, notamment deux ressorts de glissière, deux lots de huit broches de fixation et deux vis M5.

Mettez le matériel de côté pour une utilisation ultérieure au cours de l'installation.

3. Installez un ressort sur chaque glissière.

- a) Étendez la glissière sur toute sa longueur.
- b) Poussez une extrémité en boucle d'un ressort sur un boulon fileté à l'intérieur de la glissière. (Voir la Figure 36, à la page 32.)

Remarque : Certains modèles de glissière ont les boulons filetés sur l'extérieur.

- c) Étirez légèrement le ressort et poussez l'autre extrémité en boucle du ressort sur l'autre boulon fileté à l'intérieur de la glissière.

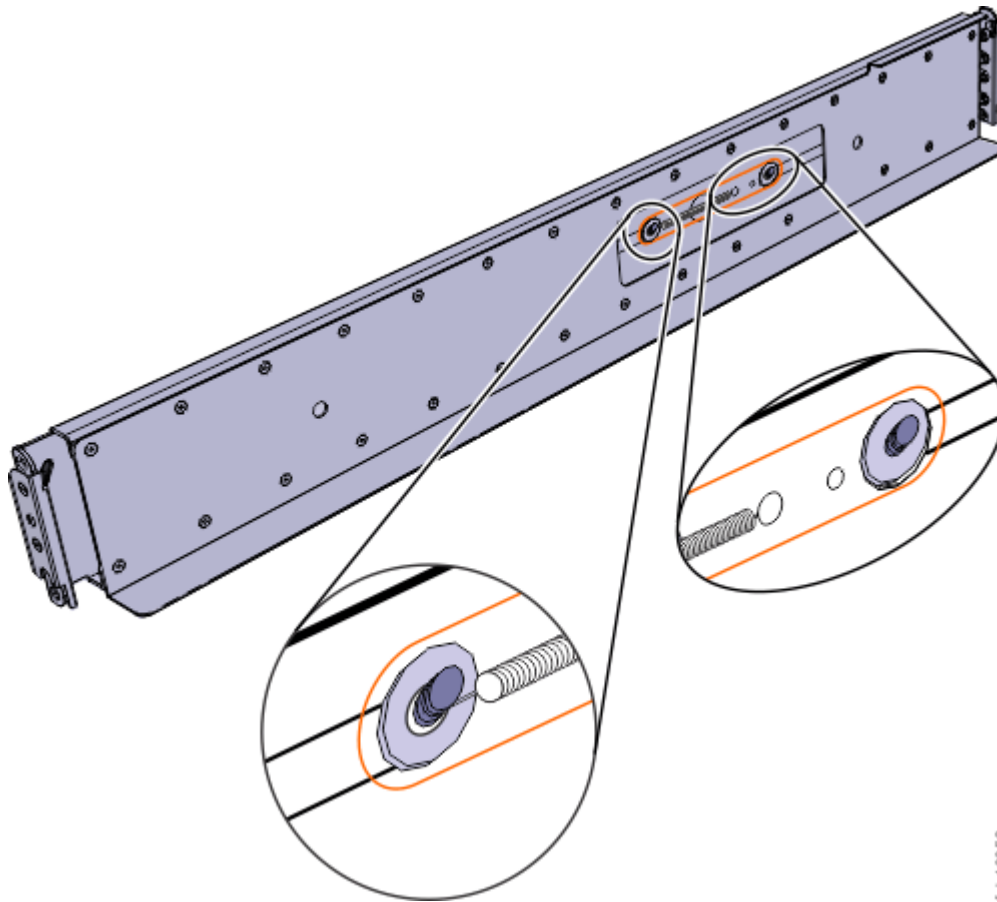


Figure 36. Installation du ressort de la glissière

4. A partir de l'avant de l'armoire, identifiez les deux espaces d'unités en armoire (2U) où vous souhaitez installer les glissières de support.

La Figure 37, à la page 33 montre deux unités en armoire avec les trous de montage avant identifiés.

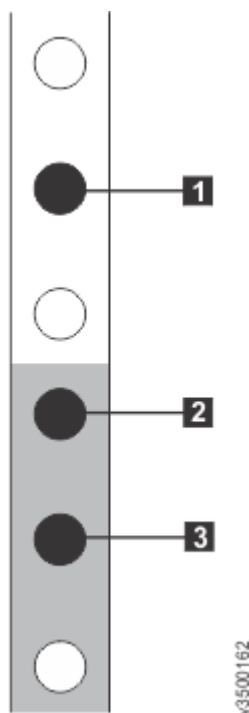


Figure 37. Emplacement des orifices à l'avant de l'armoire

- **1** Broche du support de montage de la glissière supérieure
- **2** Broche du support de montage de la glissière inférieure
- **3** Trou de la vis de fixation de l'armoire

5. Vérifiez que les broches de fixation adéquates sont installées dans les étriers à l'avant et à l'arrière de chaque glissière.

Chaque glissière est livrée avec quatre broches moyennes préinstallées (deux sur l'étrier avant et deux sur l'étrier arrière). Des broches petites et grandes sont fournies séparément. Utilisez les broches correspondant aux trous de montage de votre armoire (voir la [Tableau 10, à la page 33](#)).

Tableau 10. Sélection des broches de fixation pour votre armoire	
Trous de montage	Broches de fixation
Ronds, lisses	Utilisez les broches moyennes préinstallées.
Ronds, filetés	Dévissez les broches moyennes et remplacez-les par les plus petites broches fournies avec les glissières.
Carré	Dévissez les broches moyennes et remplacez-les par les broches plus grandes livrées avec les glissières.

6. A chaque extrémité de la glissière, saisissez la languette **1** et tirez *fermement* pour ouvrir la charnière de fixation (voir la [Figure 38, à la page 34](#)).

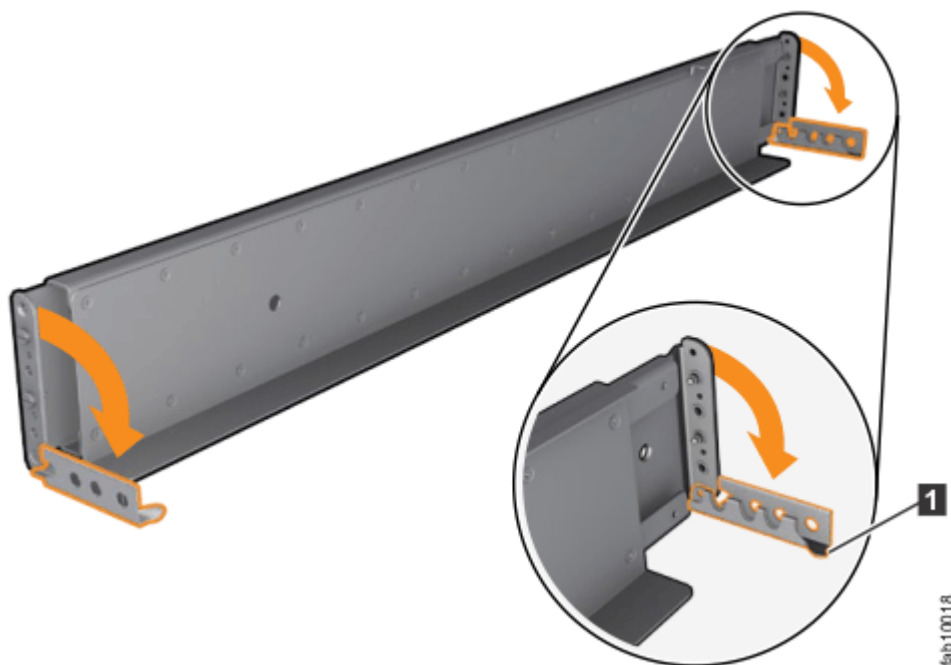


Figure 38. Ouverture des charnières de fixation

7. Alignez les trous du support de glissière avec ceux des brides avant et arrière de l'armoire. Vérifiez que les glissières sont alignées sur l'intérieur de l'armoire.
8. A l'arrière de la glissière, poussez les deux broches de fixation dans les trous des brides de l'armoire.
9. Fermez la charnière de fixation arrière pour solidariser la glissière avec la bride de l'armoire.
(Voir la [Figure 39](#), à la page 34).

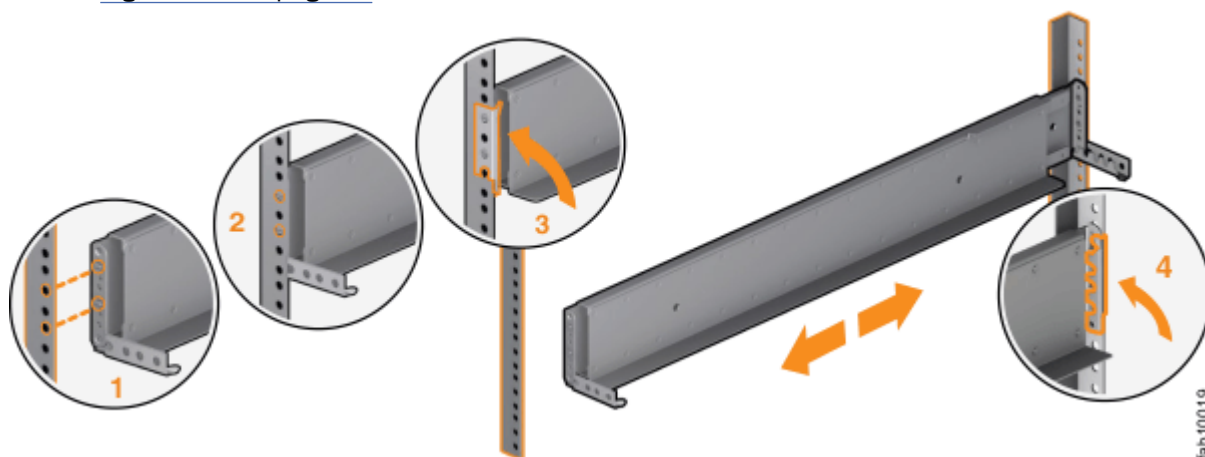


Figure 39. Fermeture des charnières de fixation

10. A l'avant de la glissière, poussez les deux broches de fixation dans les trous des brides de l'armoire.
11. Fermez la charnière de fixation avant pour solidariser la glissière avec la bride de l'armoire.
(Voir la [Figure 39](#), à la page 34).
12. Fixez l'arrière de la glissière à la bride de l'armoire arrière à l'aide d'une vis M5 qui est fournie dans le kit de glissières.
13. Répétez la procédure pour fixer la glissière opposée dans l'armoire.
14. Répétez cette procédure pour installer les glissières de chaque boîtier d'extension supplémentaire.

Installation du boîtier d'extension SAS 2U en option dans l'armoire (SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 uniquement)

Les boîtiers d'extension SAS 2145-12F ou 2145-24F peuvent être installés dans une armoire distincte ou dans la même armoire que les noeuds système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque : Il est possible de connecter jusqu'à 20 boîtiers d'extension SAS en option à chaque paire de noeuds système (groupe d'E-S).



ATTENTION :

- Pour soulever et installer le boîtier d'extension SAS dans l'armoire, deux personnes au moins sont requises.
- Installez un boîtier d'extension SAS uniquement sur les glissières fournis avec le boîtier.
- Chargez l'armoire à partir du bas pour garantir sa stabilité. Pour la vider, commencez par le haut.

Procédure

Pour installer un boîtier d'extension SAS en option, procédez comme suit.

1. De chaque côté des unités, retirez les caches du boîtier en saisissant la poignée et en tirant sur la partie inférieure du cache, puis en libérant le cache du haut du boîtier.
(Voir la [Figure 40](#), à la page 35).

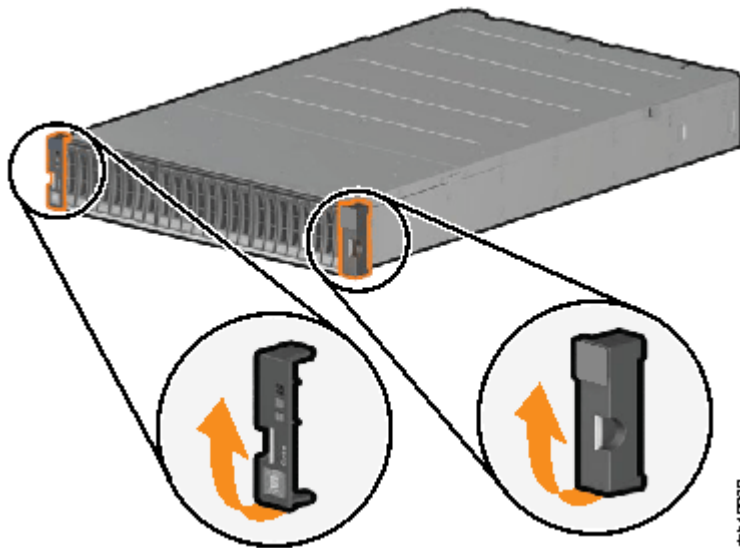


Figure 40. Extraction des caches du boîtier

2. Alignez le boîtier avec l'avant de l'armoire.
3. Faites glisser avec précaution le boîtier dans l'armoire sur ses glissières jusqu'à insertion complète du boîtier (voir la [Figure 41](#), à la page 36).

Remarque : Les glissières ne sont pas conçues pour maintenir un boîtier inséré partiellement. Le boîtier doit toujours être complètement inséré.

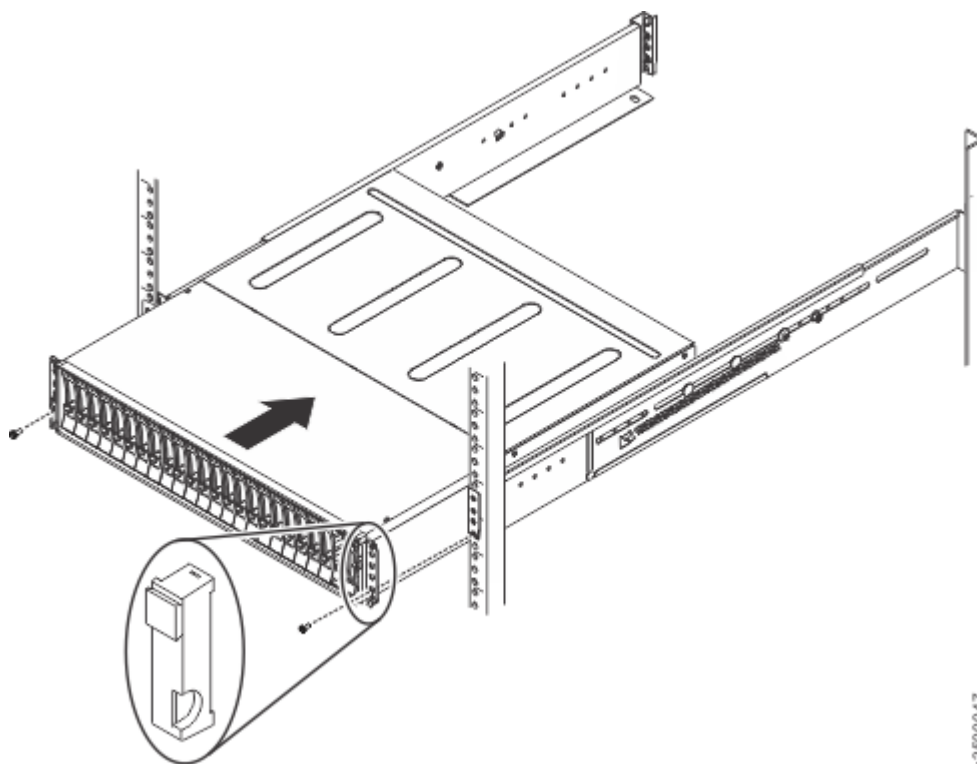


Figure 41. Insertion du boîtier dans l'armoire

4. Fixez le boîtier en insérant des vis dans les trous de montage de l'armoire.
5. Réinstallez le cache de droite et de gauche.
Voir la Figure 41, à la page 36. Le cache de gauche dispose de fentes destinées à des voyants qui s'alignent avec les voyants d'état sur le bord du boîtier.
 - a) Vérifiez que le numéro de série du cache correspond à celui figurant à l'arrière du boîtier.
 - b) Ajustez la fente en haut du cache sur la languette sur la bride du boîtier.
 - c) Faites pivoter le cache d'extrémité vers le bas, jusqu'à ce qu'il se mette en place.
 - d) Vérifiez que la surface interne du cache est alignée avec le châssis.
6. Si vous installez des boîtiers d'extension SAS supplémentaires, répétez la procédure précédente pour effectuer l'installation.

Raccordement des boîtiers d'extension SAS 2U en option au 2145-SV1

Après avoir installé les boîtiers d'extension SAS dans l'armoire, vous devez les connecter à chaque noeud 2145-SV1 du groupe d'E-S qui les utilisera.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche s'applique si vous installez un boîtier d'extension. Chaque paire de noeuds du système peut gérer jusqu'à 20 boîtiers d'extension.

Remarque : Lorsque vous insérez des câbles SAS, vérifiez que le connecteur est correctement orienté.

- Lorsque vous connectez un boîtier d'extension, la languette de retrait bleue doit se trouver sous le câble (1 dans la Figure 42, à la page 37).
- Lorsque vous connectez un contrôleur 2145-SV1, la languette de retrait bleue doit se trouver au-dessus du connecteur (2 dans la Figure 42, à la page 37).
- Insérez le connecteur délicatement jusqu'à ce qu'un clic signale qu'il est en place. Si vous sentez une résistance, cela signifie que le connecteur est mal orienté. Ne forcez pas.

- Lorsque le connecteur est correctement inséré, vous ne pouvez le retirer qu'en tirant sur la languette.

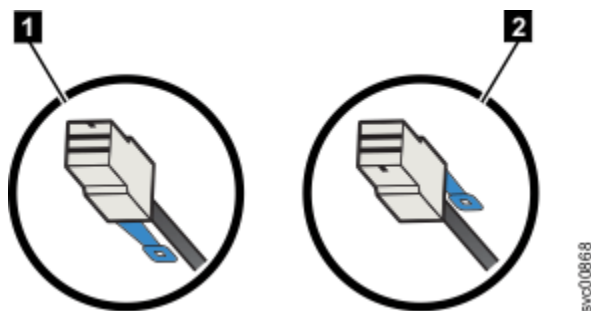


Figure 42. Orientation du connecteur du câble SAS

1 Orientation correcte du boîtier d'extension 2145-24F ou 2145-12F SAS

2 Orientation correcte du noeud 2145-SV1 ou du boîtier d'extension 2145-92F SAS

Tenez compte des instructions ci-après lorsque vous connectez les câbles aux ports SAS.

- Aucun câble ne doit être branché entre un port sur une cartouche de gauche et un port sur une cartouche de droite des boîtiers d'extension.
- Veillez à installer soigneusement les câbles pour réduire les risques d'endommagement lorsque des unités remplaçables sont retirées et insérées.
- Les câbles SAS doivent être acheminés via les bras de routage des câbles pour éviter le risque de déconnexion des noeuds de leurs grappes d'unités flash. Cette étape permet également de protéger les câbles SAS contre tout endommagement si le noeud sort de ses glissières alors qu'il est fixé au boîtier.
- Arrangez vos câbles pour permettre l'accès aux composants suivants :
 - Ports Ethernet, y compris le port de technicien. Le port de technicien est utilisé pour la configuration initiale du système par raccordement direct à un ordinateur personnel. Il peut également être utilisé pour exécuter des actions de maintenance pour le système.
 - Les ports USB. Les ports USB peuvent être utilisés pour initialiser le système ou pour effectuer des tâches de maintenance à l'aide d'une clé USB contenant les fichiers exécutables pour l'initialisation du système.
 - Ports Fibre Channel et Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Si votre système est doté d'une carte en option Fibre Channel ou FCoE pour raccordement d'hôte ou de stockage externe, vérifiez que ces ports sont accessibles.
 - Les noeuds et les boîtiers eux-mêmes. L'accès est requis au matériel pour la maintenance et pour le retrait et le remplacement manuels des composants par deux personnes, ou plus.

Procédure

1. Installez les câbles, comme cela est présenté dans la figure suivante. Remarque : Cette illustration présente les connexions de câble entre les boîtiers SAS et chaque contrôleur 2145-SV1 . Elle n'implique ni ne représente l'ordre de rayonnage précis pour les unités dans une armoire.

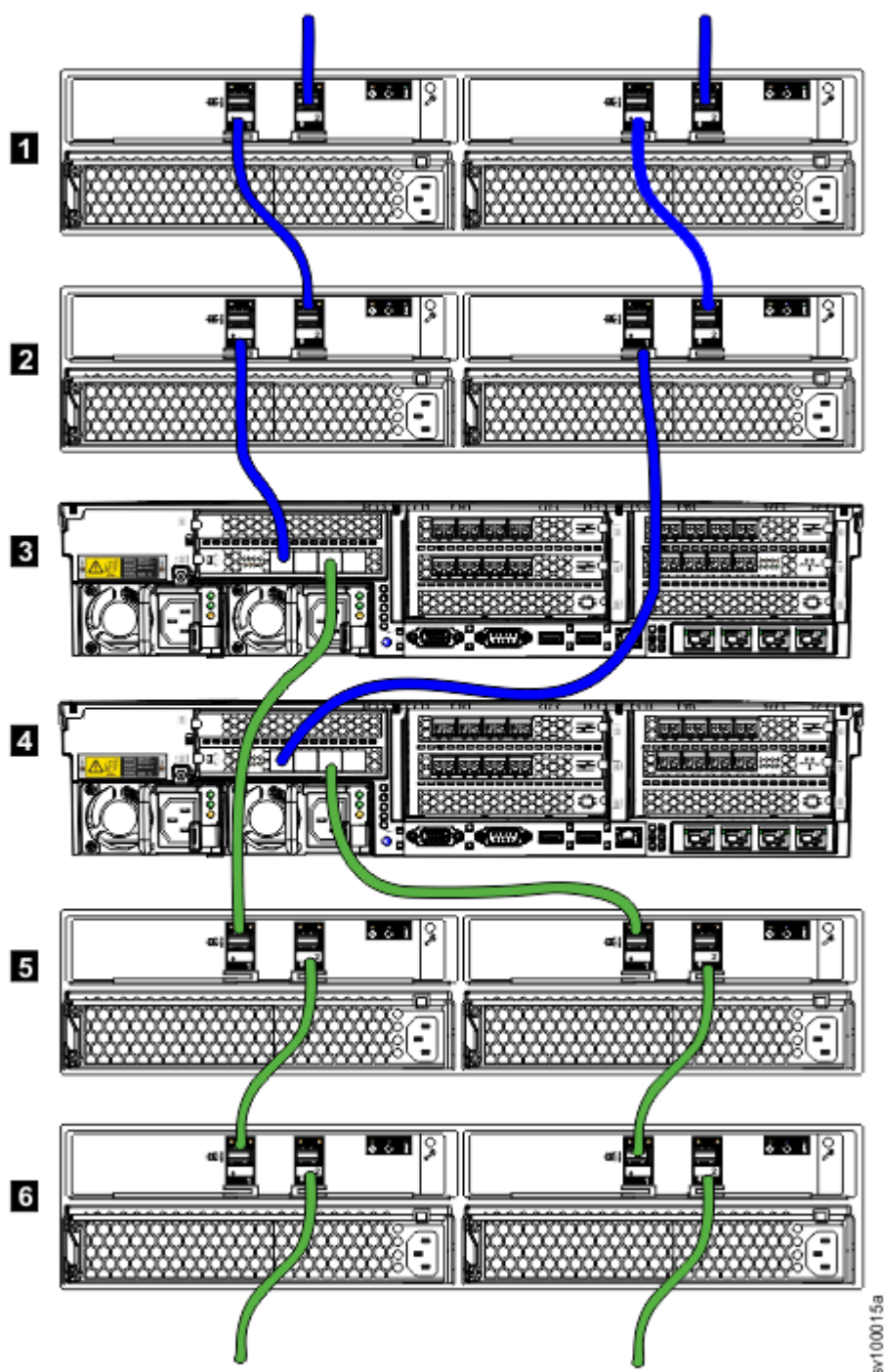


Figure 43. Connexion des câbles SAS

- 1 Boîtier d'extension SAS 2145-24F ou 2145-12F
 - 2 Boîtier d'extension SAS 2145-24F ou 2145-12F
 - 3 2145-SV1 avec adaptateur SAS à l'emplacement de carte PCIe 2
 - 4 2145-SV1 avec adaptateur SAS à l'emplacement de carte PCIe 2
 - 5 Boîtier d'extension SAS 2145-24F ou 2145-12F
 - 6 Boîtier d'extension SAS 2145-24F ou 2145-12F
2. Si plusieurs groupes d'E-S sont configurés, répétez la procédure de câblage pour les autres groupes d'E-S. Le système prend en charge jusqu'à quatre groupes d'E-S avec un total de 80 boîtiers d'extension par système.

Combinaison de boîtiers d'extension 2U et 5U

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez combiner des boîtiers 2145-24F , 2145-12F et 2145-92F dans une chaîne SAS. Le facteur limitant est le *poids de la chaîne* combiné des différents composants. Le poids maximum de la chaîne SAS qui peut être connecté à un nœud port SAS est de 10 :

- Les boîtiers 2145-92F ont un poids de chaîne de 2,5
- Les boîtiers 2145-24F et 2145-12F ont un poids de chaîne de 1.

Exemple

Tableau 11. Exemples de combinaison de chaînes SAS prises en charge			
Nombre de 2145-12F	Nombre de 2145-24F	Nombre de 2145-92F	Poids de chaîne combiné
2	0	3	9,5
2	3	2	10
0	7	1	9,5

Chapitre 4. Installation d'un boîtier d'extension SAS 5U en option

Vous pouvez connecter jusqu'à huit boîtiers d'extension SAS haute densité en option à chaque groupe d'E-S du système. Pour installer un boîtier d'extension SAS 2U, consultez le chapitre précédent.

L'installation d'un boîtier d'extension SAS en option implique l'exécution des actions suivantes :

1. Familiarisez-vous avec les exigences de sécurité pour le boîtier.
2. Retirez les pièces du conteneur d'expédition.
3. Installez le boîtier dans l'armoire en utilisant les glissières de support fournies.
4. Installez le panneau.
5. Installez les unités.
6. Installez le bras de routage des câbles.
7. Raccordez les boîtiers d'extension SAS au 2145-SV1 .

Pour plus d'informations sur cette procédure, voir [«Liste de contrôle : déballage et installation du boîtier d'extension 5U», à la page 53](#)

Consignes de sécurité

Avant d'installer un boîtier d'extension 5U, d'effectuer des opérations de maintenance sur ce boîtier d'extension, ou de le déplacer, relisez toujours les consignes de sécurité et les instructions et suivez-les.

Consignes de sécurité

Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, D005 par exemple, pour trouver la consigne traduite correspondante dans le document *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*.



DANGER : DANGER : La chute de l'outil de levage ou de la charge qu'il supporte peut causer des blessures graves ou 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)



DANGER : Présence de plusieurs cordons d'alimentation. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation. (L003)



ou



DANGER :



Présence de tension dangereuse. Les tensions présentes constituent un risque de choc, ce qui peut causer des blessures graves ou la mort. (L004)



DANGER :



Présence d'énergie dangereuse. Des courants avec voltage élevé peuvent provoquer une surchauffe en cas de contact avec des surfaces métalliques et entraîner des projections de métal, des brûlures, ou les deux. (L005)

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, 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.
- Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objet sur un serveur monté en armoire.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation. Avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
- Reliez toutes les unités installées dans une 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 qui s'y rattachent. 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 sur 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. Toute tentative de retrait partiel ou total du tiroir de l'armoire risque de déséquilibrer l'armoire et d'entraîner la chute du tiroir hors de l'armoire. (R001 partie 2 sur 2)



ATTENTION : Le retrait des composants des parties supérieures de l'armoire améliore sa stabilité au cours d'un 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, à commencer par celui situé en haut. Si possible, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Si vous ne connaissez pas cette configuration, prenez les précautions décrites ci-dessous.
 - Retirez tous les périphériques de la position 32U 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.
- 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 sous-dimensions amovibles, ces dernières doivent être réinstallées avant que l'armoire ne soit déplacée.
- Vérifiez l'itinéraire envisagé pour éliminer 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 mesurent au moins 760 x 230 mm.
- 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.
- Vérifiez qu'aucune équerre de stabilisation n'est installée sur l'armoire pendant le déplacement.
- N'utilisez pas de rampe inclinée à plus de dix degrés.
- Dès que 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.
 - Si vous avez retiré des unités de l'armoire, remettez-les à leur place, en remontant de la partie inférieure à la partie supérieure de l'armoire.

- 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 : Pour les armoires dont le poids total excède 227 kg, faites appel uniquement à des déménageurs professionnels ! (R003)




DANGER : N'utilisez pas un chariot élévateur à fourche pour transporter l'armoire sauf si celle-ci est correctement emballée et solidement fixée par dessus la palette fournie. (R004)

DANGER :



Symbole de mise à la terre :

Ce symbole est marqué sur le châssis de l'armoire.

Les CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE doivent s'arrêter à ce niveau. Un connecteur en boucle fermée reconnu ou certifié (cosse) doit être utilisé et fixé au châssis par une rondelle de blocage à l'aide d'un boulon ou d'un boulon fileté. La taille du connecteur doit être adaptée au boulon ou au boulon fileté, à la rondelle de blocage, à la catégorie de fil conducteur utilisée et à l'indice prévu pour le 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 passe le boulon ou le boulon fileté au point de contact du conducteur terminal et de la rondelle de blocage ne doit pas comporter de matériau non conducteur afin de permettre un contact métal sur métal. Tous LES CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE doivent se terminer à ce terminal de protection par mise à la terre principal ou aux points marqués . (R010)



ATTENTION :

		
33,6 à 46,3 kg	46,3 à 61,7 kg	≥ 61,7 à 100 kg

8W01053

Cette pièce ou cette unité pèse plus de 55 kg. Pour la soulever en toute sécurité, un personnel spécialement formé et/ou un dispositif de levage sont nécessaires. (C011)



ATTENTION : Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les composants inutiles en suivant les instructions appropriées avant de la soulever. (C012)



ATTENTION : Remarque relative à L'OUTIL DE LEVAGE DU FOURNISSEUR fourni par IBM :

- L'OUTIL DE LEVAGE ne doit être utilisé que par le personnel autorisé.
- L'OUTIL DE LEVAGE est conçu pour aider le personnel à soulever, à installer et à retirer des unités (charges) dans/depuis des armoires situées en hauteur. Il ne doit pas être utilisé chargé pour le transport sur les principales rampes ni pour remplacer des outils tels que des transpalettes, des walkies, des chariots élévateurs et d'autres procédures de réinstallation connexes. Si ces mesures ne peuvent pas être respectées, vous devez faire appel à des personnes ou à des services qualifiés (par exemple, des monteurs ou des déménageurs). Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation.
- Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation. Le fait de ne pas lire, comprendre, respecter les règles de sécurité et suivre les instructions peut entraîner des dommages matériels ou des lésions corporelles. En cas de questions, contactez le service d'assistance et de support du fournisseur. Le manuel au format papier en langue locale doit demeurer auprès de la machine dans l'étui de stockage indiqué. La dernière version du manuel est disponible sur le site Web du fournisseur.
- Testez la fonction de frein du stabilisateur avant chaque utilisation. Ne forcez pas le déplacement ou le roulement de l'OUTIL DE LEVAGE lorsque le frein du stabilisateur est engagé.
- Vous ne devez pas lever, abaisser ou faire glisser le tiroir de chargement de la plateforme de levage tant que le stabilisateur (pédale du frein) n'est pas totalement engagé. Maintenez le frein du stabilisateur enfoncé lorsque la plateforme n'est pas utilisée ou qu'elle n'est pas en mouvement.
- Ne déplacez pas l'OUTIL DE LEVAGE pendant le levage de la plateforme, sauf pour un repositionnement mineur.
- Ne dépassez pas la capacité de charge nominale. Voir le GRAPHIQUE DE CAPACITE DE CHARGE pour comparer les charges maximales autorisées au centre et au bord de la plateforme étendue.
- Soulevez la charge uniquement si celle-ci est correctement centrée sur la plateforme. Ne placez pas plus de 91 kg sur le bord du tiroir de la plateforme coulissante, en prenant en compte le centre de gravité/la masse (CoG) du chargement.
- Ne chargez pas les coins de l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option. Avant toute utilisation, fixez l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option à l'étagère principale à chacun des quatre emplacements (4x) grâce au matériel fourni uniquement, avant toute utilisation. Les objets de chargement sont conçus pour glisser sur/hors des plateformes lisses sans forcer. Veillez donc à ne pas exercer de poussée ou de pression. Gardez toujours le levier d'inclinaison en option à plat sauf pour les derniers ajustements mineurs, le cas échéant.
- Ne vous tenez pas au-dessous d'une charge en surplomb.
- Ne l'utilisez pas sur une surface inégale, inclinée vers le haut ou vers le bas (rampes principales).
- N'empilez pas les charges. (C048 partie 1 sur 2)

- Ne l'utilisez pas sous l'emprise de drogues ou d'alcool.
- Ne placez pas d'échelle contre l'OUTIL DE LEVAGE.
- Risque de basculement. N'exercez pas de poussée ou de pression sur la charge lorsque la plateforme est surélevée.
- Ne l'utilisez pas comme une plateforme de levage de personnes ou comme une marche. Transport de personnes interdit.
- Ne vous appuyez sur aucune partie de l'objet de levage. Ne marchez pas dessus.
- Ne montez pas sur le mât.
- N'utilisez pas une machine d'OUTIL DE LEVAGE endommagée ou qui présente un dysfonctionnement.
- Risque de point de pincement et d'écrasement sous la plateforme. Abaissez les chargements uniquement dans des zones bien dégagées, en absence de personnel et d'obstructions. Tenez les mains et les pieds à distance lors du fonctionnement.
- Fourches interdites. Ne soulevez ni ne déplacez LA MACHINE/L'OUTIL DE LEVAGE nu(e) avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourche.
- Le mât s'étend plus haut que la plateforme. Tenez compte de la hauteur du plafond, des chemins de câbles, des extincteurs, des lumières et des autres objets situés en hauteur.
- Ne laissez pas la machine OUTIL DE LEVAGE sans surveillance avec une charge surélevée.
- Veillez à garder vos mains, vos doigts et vos vêtements à distance lorsque l'installation est en mouvement.
- Tournez le treuil en utilisant uniquement la force de vos mains. Si la poignée du treuil ne peut être tournée facilement à l'aide d'une seule main, le treuil est probablement surchargé. Ne déroulez pas le treuil plus loin que le niveau supérieur ou inférieur de déplacement de la plateforme. Un déroulement excessif détachera la poignée et endommagera le câble. Tenez toujours la poignée lors de l'abaissement (déroulement). Assurez-vous toujours que le treuil maintient la charge avant de relâcher la poignée du treuil.
- Un accident de treuil peut causer de graves blessures. Déplacement de personnes interdit. Assurez-vous d'entendre un clic lors du levage de l'équipement. Assurez-vous que le treuil est verrouillé en position avant de libérer la poignée. Lisez la page d'instructions avant de faire fonctionner ce treuil. Ne permettez jamais au treuil de se dérouler librement. Cela pourrait provoquer un enroulage inégal du câble autour du tambour du treuil, endommager le câble, et potentiellement provoquer des blessures sévères. (C048 partie 2 sur 2)



ATTENTION : Si les glissières du système sont installées au-dessus de l'emplacement EIA 29U, l'outil [ServerLIFT®] (ou un autre outil de levage habilité) doit être utilisé par sécurité lors de la maintenance. Placez la plateforme de l'outil de levage légèrement au-dessous de la partie inférieure du tiroir système pour tenir compte du léger mouvement descendant observé lorsque le tiroir est complètement ouvert sur ses glissières. Elevez ensuite légèrement la plateforme de l'outil de levage pour qu'elle entre en contact avec la partie inférieure du tiroir en veillant à ne pas forcer pour ne pas exercer une pression ascendante sur les glissières. Il est possible qu'une échelle adaptée à l'intervention soit nécessaire pour atteindre ou manipuler le système. Une fois sur l'échelle, ne vous penchez pas ou ne vous appuyez pas sur le tiroir système ou l'outil de levage lors de l'intervention et suivez les procédures préconisées. (C051)

Considérations sur le poids : boîtier d'extension 5U

Avant d'installer, de déplacer ou d'effectuer un service sur un boîtier d'extension SAS 5U, vous devez être prêt à gérer le poids du boîtier et de ses composants.

Consignes de sécurité

Important : Lisez et suivez toujours les consignes et instructions de sécurité avant d'installer, de déplacer ou d'effectuer une opération de maintenance du boîtier d'extension et de ses composants. Pour plus d'informations, voir «Consignes de sécurité», à la page 41.

- Ne dépassez pas la charge maximale spécifiée de l'armoire dans laquelle le boîtier doit être installé.
- Ne dépassez pas la limite de charge du bâtiment et du plancher où le boîtier doit être installé.
- Utilisez toujours un ascenseur mécanique de taille appropriée ou quatre personnes lorsque vous effectuez l'une des tâches suivantes :
 - Retrait du boîtier d'extension de son emballage
 - Levage et installation du boîtier d'extension dans l'armoire pour la première fois
 - Remise en place du boîtier d'extension une fois que vous avez terminé une tâche de maintenance (par exemple, remplacement de l'unité remplaçable sur site du boîtier).
- Trois personnes au moins sont nécessaires pour déplacer le boîtier alors qu'il se trouve dans l'armoire (si vous déplacez le boîtier hors des glissières). Même après le retrait des unités, des unités d'alimentation électrique, des modules d'extension secondaires, des cartouches, des ventilateurs et du capot supérieur, le boîtier pèse environ 43 kg.
- Pour maximiser la stabilité de l'armoire, installez toujours le boîtier d'extension dans la position la plus basse possible dans l'armoire.

Poids des pièces du boîtier d'extension

Le Tableau 12, à la page 47 récapitule le poids et la quantité des unités remplaçables sur site expédiées avec le boîtier d'extension 5U.

Tableau 12. Poids des pièces du boîtier d'extension					
Description de l'unité remplaçable sur site	Poids par unité		Quantité expédiée	Poids total	
	kg	livres		kg	livre
Unité de boîtier remplaçable sur site	42,5	93,696	1	42,500	93,696
Kit de glissières	9,231	20,351	1	9,231	20,351
Panneau avant (carter avant 4U)	0,303	0,668	1	0,303	0,668
Panneau d'affichage	0,020	0,044	1	0,020	0,044
Panneau d'unité d'alimentation électrique (carter 1U)	0,010	0,022	1	0,010	0,022
Unités d'alimentation électrique	3,335	7,352	2	6,670	14,705
Module d'extension secondaire	0,826	1,821	2	1,652	3,642
Module de ventilation	0,890	1,962	4	3,560	7,848
Cartouche d'extension	1,588	3,501	2	3,176	7,002

Tableau 12. Poids des pièces du boîtier d'extension (suite)

Description de l'unité remplaçable sur site	Poids par unité		Quantité expédiée	Poids total	
	kg	livres		kg	livre
Bras de routage des câbles (bras inférieur et supérieur)	1,373	3,027	1	1,373	3,027
Capot supérieur	3,720	8,201	1	3,720	8,201
Carte de l'interface du ventilateur	0,118	0,260	1	0,236	0,260

Poids des unités SAS du boîtier d'extension

Les unités SAS sont expédiées dans un colis séparé du boîtier d'extension 5U. Le boîtier peut prendre en charge jusqu'à 92 unités SAS ; cependant, la quantité varie en fonction du nombre d'unités commandées.

Le [Tableau 13](#), à la [page 48](#) récapitule le poids des unités prises en charge dans le boîtier d'extension 5U.

Tableau 13. Poids des unités du boîtier d'extension

Description de l'unité remplaçable sur site	Poids approximatif par unité	
	kg	livre
Unité flash de niveau 0 de 2,5 pouces 1,6 To	0,224	0,494
Unité flash de niveau 0 de 2,5 pouces 3,2 To	0,224	0,494
Unité flash de niveau 1 de 2,5 pouces 1,92 To	0,224	0,494
Unité flash de niveau 1 de 2,5 pouces 3,84 To	0,224	0,494
Unité flash de niveau 1 de 2,5 pouces 7,68 To	0,224	0,494
Unité flash de niveau 1 de 2,5 pouces 15,36 To	0,224	0,494

Augmentation du poids avec l'installation de nouvelles unités remplaçables sur site

Le boîtier d'extension 5U prend en charge jusqu'à 92 unités SAS. Comme le montre le [Tableau 14](#), à la [page 48](#), un poids important est ajouté au boîtier lorsque toutes les unités sont installées.

Tableau 14. Poids d'un boîtier avec 92 unités SAS

Description de l'unité remplaçable sur site	Poids approximatif par unité		Poids maximal pris en charge	Poids supplémentaire approximatif	
	kg	livre		kg	livre
Unité flash de niveau 0 de 2,5 pouces Unité flash de niveau 1 de 2,5 pouces	0,224	0,494	92	20,608	45,433
Unité de disque dur de 2,5 pouces	0,304	0,670	92	27,968	61,659
Unité de disque dur Near-Line SAS 3,5 pouces	0,876	1,931	92	80,592	177,675

Lorsque vous installez ou remplacez des unités remplaçables sur site, le poids global du boîtier d'extension augmente. Par exemple, le [Tableau 15](#), à la [page 49](#) montre la progression du poids lorsque différentes combinaisons d'unités remplaçables sur site sont installées.

<i>Tableau 15. Poids du boîtier lorsque des unités remplaçables sur site sont installées</i>			
Boîtier		Poids approximatif	
Unités remplaçables sur site installées	Unités remplaçables sur site non installées	kg	livre
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtier 	<ul style="list-style-type: none"> • Modules d'extension secondaires • Panneau (1U et 4U) • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Carte de l'interface du ventilateur • Panneau d'affichage • Unités • Capot 	42,5	93,7
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtier • Modules d'extension secondaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Panneau (1U et 4U) • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Carte de l'interface du ventilateur • Panneau d'affichage • Unités • Capot 	44,3	97,7
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtier • Modules d'extension secondaires • Panneau (1U et 4U) • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Carte de l'interface du ventilateur • Panneau d'affichage 	<ul style="list-style-type: none"> • Unités • Capot 	58	127,9

Tableau 15. Poids du boîtier lorsque des unités remplaçables sur site sont installées (suite)

Boîtier		Poids approximatif	
Unités remplaçables sur site installées	Unités remplaçables sur site non installées	kg	livre
Remarque : Les unités remplaçables sur site suivantes sont installées à l'expédition initiale du boîtier. <ul style="list-style-type: none"> • Boîtier • Modules d'extension secondaires • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Carte de l'interface du ventilateur • Panneau d'affichage • Capot 	<ul style="list-style-type: none"> • Panneau (1U et 4U) • Unités 	61,5	135,4
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtier • Modules d'extension secondaires • Panneau (1U et 4U) • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Cartes d'interface de ventilateur • 92 unités flash de niveau 1 2,5 pouces 	<ul style="list-style-type: none"> • Capot 	78,6	173,3
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtier • Modules d'extension secondaires • Panneau • Unités d'alimentation électrique • Cartouches d'extension • Modules de ventilation • Carte de l'interface du ventilateur • 92 unités de disque dur 2,5 pouces 	<ul style="list-style-type: none"> • Capot 	86	189,6

Tableau 15. Poids du boîtier lorsque des unités remplaçables sur site sont installées (suite)			
Boîtier		Poids approximatif	
Unités remplaçables sur site installées	Unités remplaçables sur site non installées	kg	livre
<ul style="list-style-type: none"> Boîtier Modules d'extension secondaires Panneau Unités d'alimentation électrique Cartouches d'extension Modules de ventilation Carte de l'interface du ventilateur 92 unités de disque dur Near-Line SAS 3,5 pouces 	<ul style="list-style-type: none"> Capot 	138,6	305,6

Inversement, le poids global du boîtier d'extension est réduit lorsque vous retirez des pièces. Cependant, même avec des pièces retirées, le boîtier d'extension 5U reste lourd. Selon le nombre de pièces restantes, vous pourriez avoir besoin de quatre personnes ou d'un ascenseur mécanique pour supporter le poids du boîtier d'extension.

Identification des composants matériels

Vous devez vous familiariser avec les composants externes du boîtier d'extension 5U.

Composants du panneau avant du boîtier

La Figure 44, à la page 51 présente l'avant du boîtier d'extension 5U. Dans la figure, tous les composants sont installés dans le boîtier.

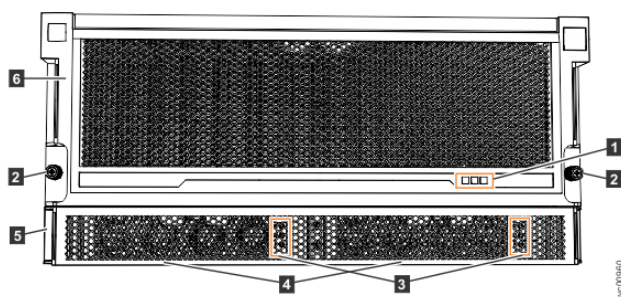


Figure 44. Dispositifs du panneau avant du boîtier d'extension 5U

- 1** Voyants du panneau d'affichage
- 2** Vis de fixation de l'armoire
- 3** Voyants d'unité d'alimentation électrique
- 4** Unités d'alimentation électrique
- 5** Panneau d'unité d'alimentation électrique (1U)
- 6** Panneau avant (4U)

Cependant, comme le montre la Figure 45, à la page 52, les panneaux 4U et 1U sont emballés séparément. Vous devez les fixer à l'avant du boîtier d'extension 5U dans le cadre du processus d'installation initial.

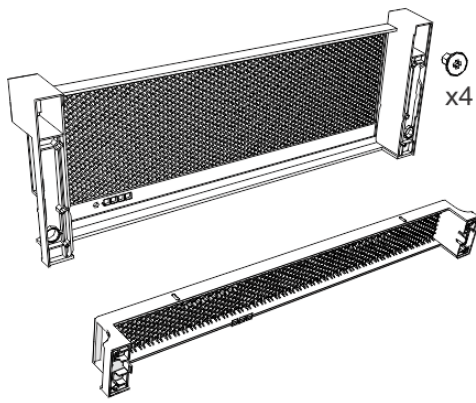


Figure 45. Panneau avant du boîtier d'extension 5U

Composants du panneau arrière du boîtier

La Figure 46, à la page 52 présente les composants du panneau arrière du boîtier d'extension 5U. Quatre modules de ventilation et deux boîtiers d'extension sont accessibles à partir de l'arrière du boîtier.

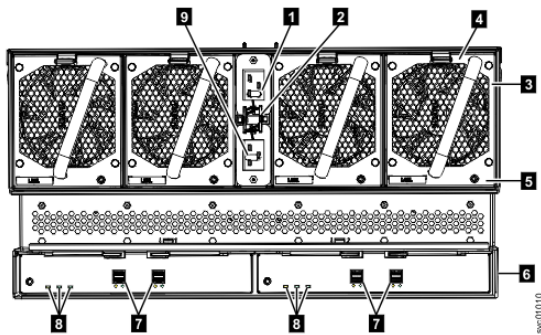


Figure 46. Dispositifs du panneau arrière du boîtier d'extension 5U

- 1** Connecteur du câble d'alimentation pour l'unité d'alimentation électrique 2
- 2** Pincettes de fixation des câbles d'alimentation
- 3** Module de ventilation
- 4** Loquet de déverrouillage de ventilateur
- 5** Voyant de panne de ventilateur
- 6** Cartouche d'extension
- 7** Ports et voyants SAS
- 8** Voyants de cartouche d'extension
- 9** Connecteur du câble d'alimentation pour l'unité d'alimentation électrique 1

Glissières de support

La Figure 47, à la page 53 montre les glissières de support du boîtier d'extension. Les glissières de support sont emballées séparément du boîtier d'extension.

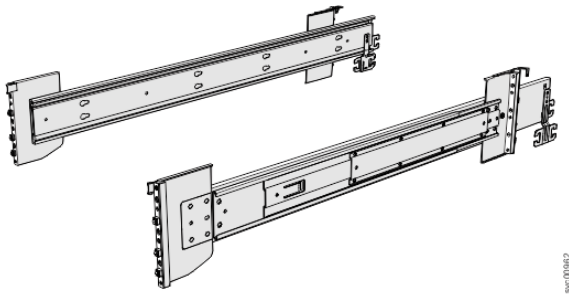


Figure 47. Glissières de support

Bras de routage des câbles

Le bras de routage des câbles, constitué d'un élément supérieur et d'un élément inférieur, est emballé séparément du boîtier d'extension. Comme le montre la Figure 48, à la page 53, chaque élément du bras de routage des câbles est fixé à l'extrémité arrière des glissières de support.

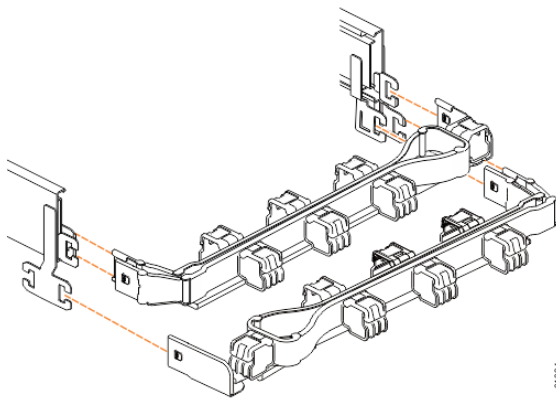


Figure 48. Eléments de bras de routage des câbles

Liste de contrôle : déballage et installation du boîtier d'extension 5U

Avant de déballer et d'installer le boîtier d'extension 5U, assurez-vous de passer en revue et de suivre la liste de contrôle pour l'installation ainsi que les consignes de sécurité.

Avant de commencer



ATTENTION :

33,6 à 46,3 kg	46,3 à 61,7 kg	≥ 61,7 à 100 kg

snc01053

Cette pièce ou cette unité pèse plus de 55 kg. Pour la soulever en toute sécurité, un personnel spécialement formé et/ou un dispositif de levage sont nécessaires. (C011)



ATTENTION : Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les composants inutiles en suivant les instructions appropriées avant de la soulever. (C012)

Important : Avant de déballer, déplacer, installer ou réparer le boîtier d'extension 5U et ses composants, exécutez toujours les tâches suivantes :

- Lisez et suivez les consignes de sécurité et les instructions, comme décrit dans la rubrique «Consignes de sécurité», à la page 41.

- Lisez et suivez les directives décrites dans «[Considérations sur le poids : boîtier d'extension 5U](#)», à la page 47.
- Veillez à ce qu'un ascenseur mécanique de taille appropriée soit disponible pour supporter le poids du boîtier d'extension lorsqu'il est inséré dans l'armoire pour l'installation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U et la plupart des pièces sont expédiés ensemble dans une grande boîte. Un plateau sur le dessus de la boîte contient le panneau avant (pièces 1U et 4U), le bras de routage des câbles et le kit de glissières. Vous devez installer ces pièces. La [Figure 49](#), à la page 54 montre comment le boîtier est emballé pour l'expédition.



Figure 49. Plateau contenant des pièces du boîtier d'extension

- 1** Kit de glissières
- 2** Bras de routage des câbles
- 3** Panneau

D'autres pièces, telles que le capot, les modules d'extension secondaires et les ventilateurs, sont installées dans le boîtier. Toutefois, en raison des considérations de poids, vous devez retirer certaines pièces, puis les réinstaller dans le cadre du processus d'installation initial.

Remarque : Les unités ne sont pas incluses dans le package d'installation du boîtier. Elles sont fournies dans un emballage séparé.

Procédure

1. Retirez le plateau en carton qui contient les glissières, le bras de routage des câbles, et le panneau de la boîte en carton dans laquelle le boîtier d'extension a été expédié.
2. Retirez les protections en mousse recouvrant le haut du boîtier d'extension 5U.
3. Coupez les coins de la boîte d'expédition et pliez-les pour découvrir les côtés et les faces du boîtier d'extension, comme indiqué dans la [Figure 50](#), à la page 54.

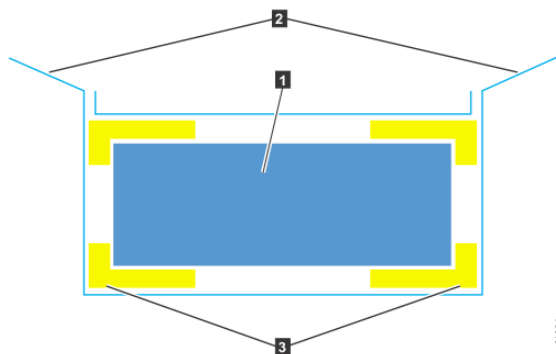


Figure 50. Matériaux d'emballage

- 1** Boîtier
- 2** Haut de la boîte d'expédition, replié

3 Protections en mousse

4. Retirez le capot supérieur, tel que décrit dans [«Retrait du capot supérieur»](#), à la page 56.
5. Avec deux personnes ou plus, poussez le boîtier d'extension vers le côté sur un élévateur à lit plat adjacent. Conservez les protections en mousse restantes fixées au boîtier.
6. Retirez le kit de glissières de support de la boîte dans laquelle il a été expédié (**1**, comme indiqué dans la [Figure 49](#), à la page 54).
7. Séparez la section interne des glissières de support et fixez-les de chaque côté du boîtier d'extension, comme décrit dans les étapes «3», à la page 57 à «5», à la page 57 de la rubrique [«Installation des glissières de support des glissières de support »](#), à la page 56.
8. Fixez les autres sections des glissières de support sur l'armoire, comme décrit à l'étape «6», à la page 58 dans la rubrique [«Installation des glissières de support des glissières de support »](#), à la page 56.
9. Déplacez l'élévateur mécanique vers l'avant de l'armoire. Alignez la section interne des glissières avec la section centrale des glissières qui s'étendent à partir de l'armoire.
10. De chaque côté, poussez la section interne et la section médiane des glissières ensemble jusqu'à ce qu'elles s'emboîtent et ne se séparent plus, comme décrit à l'étape «1», à la page 59 de la rubrique [«Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire»](#), à la page 59.
11. Retirez les panneaux 4U et 1U des boîtes dans lesquelles ils ont été expédiés, comme présenté dans la [Figure 51](#), à la page 55.



Figure 51. Emballage des panneaux

1 Panneau 4U (avant)

2 Panneau 1U (unités d'alimentation électrique)

12. Fixez les panneaux 4U et 1U à l'avant du boîtier, comme décrit dans [«Installation ou remplacement du panneau»](#), à la page 78.
13. Installez les unités, comme décrit dans [«Installation ou remplacement d'une unité »](#), à la page 70.
14. Remplacez le capot supérieur, comme décrit dans [«Installation ou remplacement du capot supérieur »](#), à la page 69.
15. Abaissez l'élévateur mécanique de sorte que vous puissiez retirer les protections en mousse restantes du boîtier d'extension.
16. Faites glisser le loquet sur le côté de chaque glissière et poussez fermement le boîtier d'extension dans l'armoire, comme décrit dans les étapes «4», à la page 60 à «6», à la page 60 de la rubrique [«Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire»](#), à la page 59.
17. Retirez le bras de routage des câbles de son emballage (**2** dans la [Figure 49](#), à la page 54).
18. Fixez le bras de routage des câbles, comme décrit dans la rubrique [«Installation ou remplacement du bras de routage des câbles»](#), à la page 66.
19. Connectez les câbles SAS, comme décrit dans la rubrique [«Retrait et installation d'un câble SAS»](#), à la page 84.
20. Branchez les câbles d'alimentation.

Retrait du capot supérieur

Pour effectuer certaines tâches de maintenance, vous devrez peut-être retirer le capot supérieur d'un boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Important : Vous pouvez retirer le capot sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, remplacez le capot dans les 15 minutes après le retrait. Lorsque le capot est retiré, une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner l'arrêt du boîtier ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Procédure

1. Faites glisser la patte de déverrouillage (1) dans la direction indiquée dans la [Figure 52](#), à la page 56.

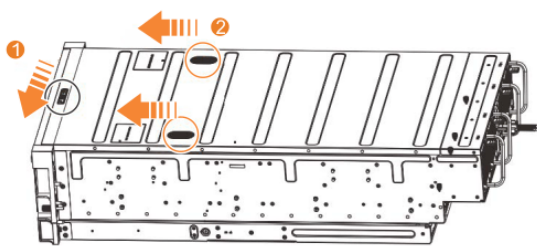


Figure 52. Libération du capot du boîtier d'extension 5U

2. Faites glisser le capot vers l'avant du boîtier d'extension (2), comme indiqué dans la [Figure 52](#), à la page 56.
3. Soulevez le capot avec précaution, comme indiqué dans la [Figure 53](#), à la page 56.

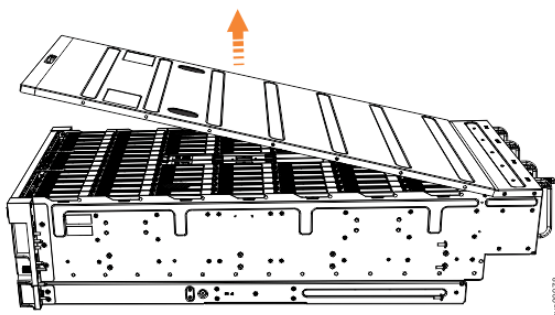


Figure 53. Retrait du capot du boîtier d'extension 5U

4. Placez le capot dans un endroit sûr.

Remplacez le capot

5. Pour réinstaller le capot ou le remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «[Installation ou remplacement du capot supérieur](#) :», à la page 69.

Installation des glissières de support des glissières de support

Vous devez installer les glissières de support avant d'installer un boîtier d'extension 5U dans une armoire.

Procédure

1. Localisez le matériel utilisé pour installer les glissières, y compris les vis M4xL6 et M5xL13.

Configurez le matériel illustré dans la [Figure 54](#), à la page 57, séparément pour une utilisation ultérieure dans le processus d'installation.

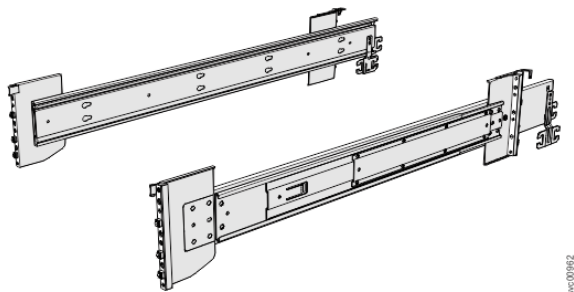


Figure 54. Glissières de support

2. Sélectionnez un espace 5U disponible dans votre armoire pour installer le boîtier d'extension.

Remarques importantes :

- Lorsque vous sélectionnez un emplacement pour l'armoire, assurez-vous que l'accès au boîtier et aux pièces est facile. Laissez assez de place pour pouvoir retirer le couvercle et effectuer la maintenance des composants internes, comme les unités et les modules d'extension secondaires.
 - Lorsque tous les composants et unités sont installés, le boîtier d'extension est lourd. Installez les glissières de support et le boîtier à la position la plus basse disponible. N'installez pas les glissières et le boîtier au-dessus de la position U25 dans l'armoire.
3. Retirez le longeron interne de la glissière. Poussez la languette (a) et faites glisser le longeron central vers l'arrière, comme indiqué dans la [Figure 55](#), à la page 57.

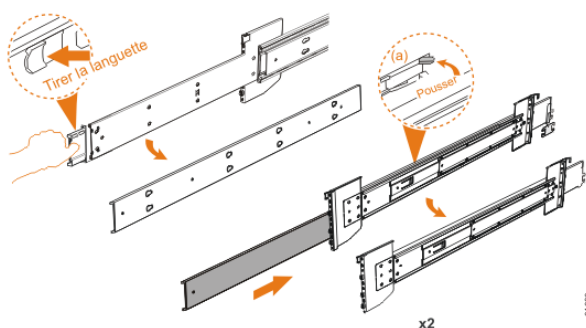


Figure 55. Déconnexion de la section de glissière interne

4. Utilisez quatre vis M4 pour fixer la glissière interne sur le côté du boîtier. La [Figure 56](#), à la page 57 montre les emplacements des vis.

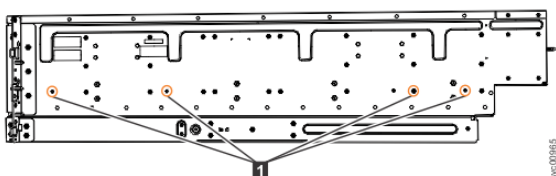


Figure 56. Emplacements des vis de fixation de la glissière interne au boîtier

5. Installez la section interne de la glissière de chaque côté du boîtier d'extension, comme indiqué dans la [Figure 57](#), à la page 58.

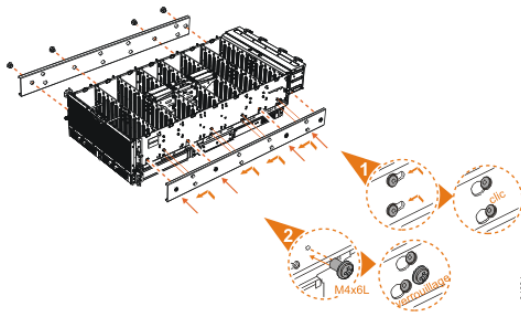


Figure 57. Fixation de la section interne de la glissière au boîtier

6. Utilisez les vis M5 pour installer l'élément externe de la glissière et le support sur l'armoire, comme indiqué dans la Figure 58, à la page 58.

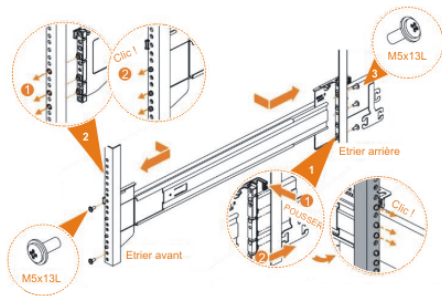


Figure 58. Installation de la glissière sur le châssis de l'armoire

Par exemple, la Figure 59, à la page 58 montre l'avant de la glissière fixée au cadre.



Figure 59. Exemple d'espace d'armoire requis

7. Répétez les étapes «5», à la page 57 à «6», à la page 58 pour installer la glissière opposée.
8. Installez le boîtier d'extension dans l'armoire, comme décrit dans la rubrique «Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire», à la page 59.

Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire

Procédez comme suit pour placer un boîtier d'extension 5U dans une armoire pendant le processus d'installation. Pour effectuer certaines tâches de maintenance, vous devrez peut-être refaire glisser le boîtier dans l'armoire.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important : Le boîtier d'extension 5U est lourd. Avant de l'installer dans l'armoire pour la première fois ou de le replacer dans l'armoire pour effectuer une tâche de maintenance, passez en revue et implémentez les tâches suivantes :

- Utilisez toujours un ascenseur mécanique de taille appropriée ou quatre personnes pour soulever le boîtier afin de l'installer dans l'armoire. Même après le retrait des unités, des unités d'alimentation électrique, des modules d'extension secondaires, des cartouches, des ventilateurs et du capot supérieur, le boîtier pèse 43 kg.
- Installez le boîtier d'extension dans la position la plus basse de l'armoire. La [Figure 60](#), à la [page 59](#) en donne un exemple.

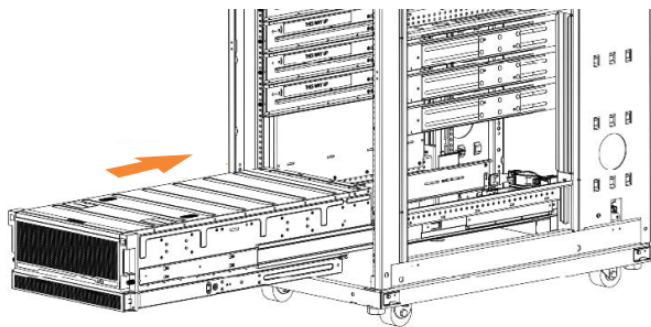


Figure 60. Exemple d'installation du boîtier dans l'armoire

- Assurez-vous que les unités sont facilement accessibles. Evitez d'installer le boîtier d'extension 5U au-dessus de la position 22U dans l'armoire.

Si vous réinstallez le boîtier d'extension dans l'armoire après avoir exécuté une tâche de maintenance (par exemple, en remplaçant le boîtier), vous devez également effectuer les tâches suivantes :

- Réinstallez toutes les pièces suivantes :
 - Capot
 - Unités
 - Modules de ventilation
 - Unités d'alimentation électrique et panneau 1U
 - Modules d'extension secondaires
 - Cartouches d'extension (et câbles SAS)
- Rebranchez les deux câbles d'alimentation au boîtier d'extension.

Procédure

1. Déployez complètement les sections de tiroir gauche et droite de l'armoire pour verrouiller les glissières dans la position étendue (1 dans la [Figure 61](#), à la [page 60](#)).

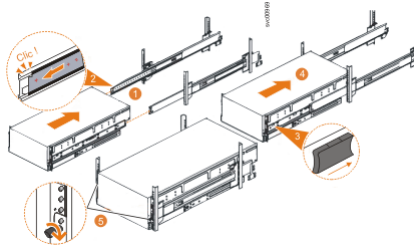


Figure 61. Remise en place du boîtier 5U dans l'armoire

2. Veillez à ce que le dispositif de retenue du roulement à billes se mette en place à l'intérieur de l'avant des sections gauche et droite du tiroir (2 dans la Figure 61, à la page 60).

Remise en place des pièces dans le boîtier

3. Remplacez le capot supérieur, comme décrit dans «Installation ou remplacement du capot supérieur :», à la page 69.

Mise en place du boîtier dans l'armoire

4. Localisez les pattes de déverrouillage bleues gauche et droite à proximité de l'avant du boîtier. Appuyez sur les deux pattes de déverrouillage vers l'avant pour déverrouiller le mécanisme du tiroir (3 dans la Figure 61, à la page 60).
5. Poussez fermement le boîtier dans l'armoire (4 dans la Figure 61, à la page 60).
6. Serrez les vis moletées de verrouillage (5 dans la Figure 61, à la page 60) pour sécuriser le boîtier de l'armoire.
7. Remettez le boîtier d'extension sous tension.

Installation ou remplacement d'une cartouche d'extension

Vous pouvez réinstaller une cartouche d'extension dans un boîtier d'extension 5U ou remplacer une cartouche d'extension défectueuse par une cartouche du stock d'unités remplaçables sur site.

Avant de commencer

Important : vous pouvez remplacer une cartouche d'extension sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, remplacez la cartouche d'extension dans les 10 minutes après le retrait. Lorsqu'une cartouche d'extension est retirée, une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner l'arrêt du boîtier ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une cartouche d'extension fournit une connectivité SAS entre le boîtier d'extension 5U et le système. Le boîtier d'extension contient deux cartouches d'extension. La Figure 62, à la page 60 représente un exemple de cartouche d'extension. Si l'une des deux cartouches d'extension présente une défaillance, l'autre cartouche d'extension assume la totalité de la charge d'E-S.

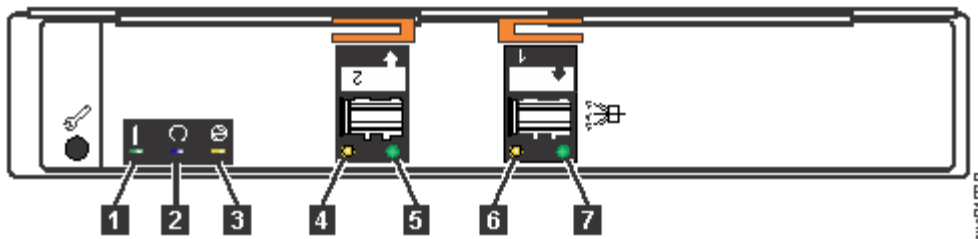


Figure 62. Cartouche d'extension

- 1 Indicateur de panne de cartouche
- 2 État de la cartouche

- 3** Indicateur d'alimentation de la cartouche
- 4** et **6** Indicateurs de défaut de liaison SAS
- 5** et **7** Indicateurs de fonctionnement de la liaison SAS
- 8** Poignées de déverrouillage de cartouche

Procédure

1. Débranchez le coude du bras inférieur de routage des câbles pour l'écarter, comme indiqué dans la [Figure 63, à la page 61.](#)
- Suivez la procédure décrite dans [«Déplacement du bras de routage des câbles», à la page 64.](#)
2. Alignez soigneusement la cartouche d'extension avec le boîtier d'extension.
3. Faites pivoter les deux poignées vers l'extérieur et insérez la cartouche d'extension dans le boîtier d'extension.
4. Lorsque la cartouche d'extension est complètement insérée, faites pivoter chaque poignée vers l'intérieur pour la verrouiller en position, comme indiqué dans la [Figure 63, à la page 61.](#)

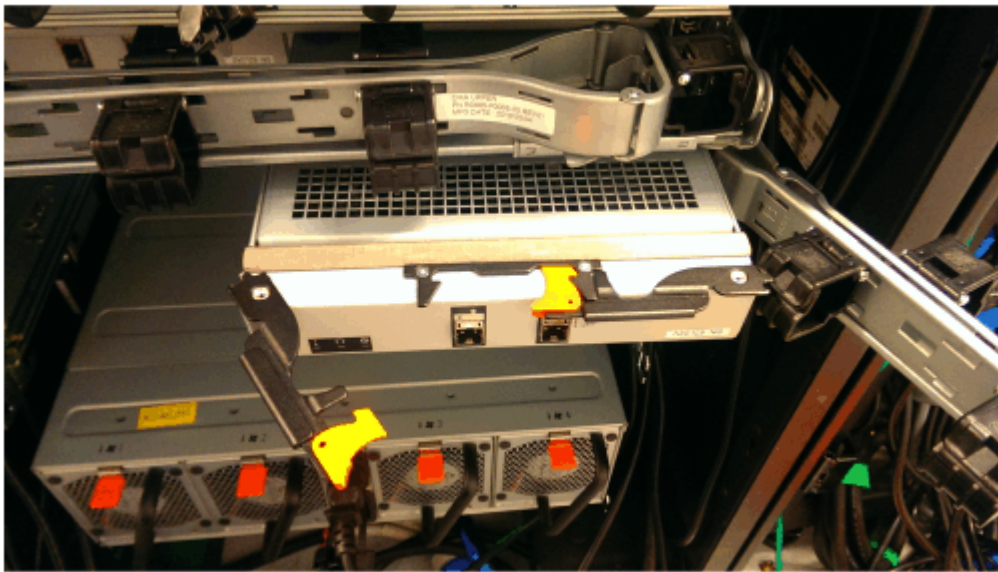


Figure 63. Installation de la cartouche d'extension

5. Reconnectez tous les câbles SAS aux ports SAS appropriés de la cartouche d'extension, comme décrit dans la rubrique [«Retrait et installation d'un câble SAS», à la page 84.](#)
6. Rebranchez le coude du bras inférieur de routage des câbles à l'élément interne de la glissière.

Retrait ou déplacement du bras de routage des câbles

Vous devrez peut-être déplacer le bras de routage des câbles pour effectuer des tâches de maintenance. Si nécessaire, vous pouvez également le retirer du boîtier d'extension 5U.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le bras de routage des câbles se compose d'un élément supérieur et d'un élément inférieur, comme le montre la [Figure 64, à la page 62.](#) L'élément supérieur et l'élément inférieur sont indépendants l'un de l'autre. Ils peuvent être installés, déplacés ou retirés du boîtier individuellement.

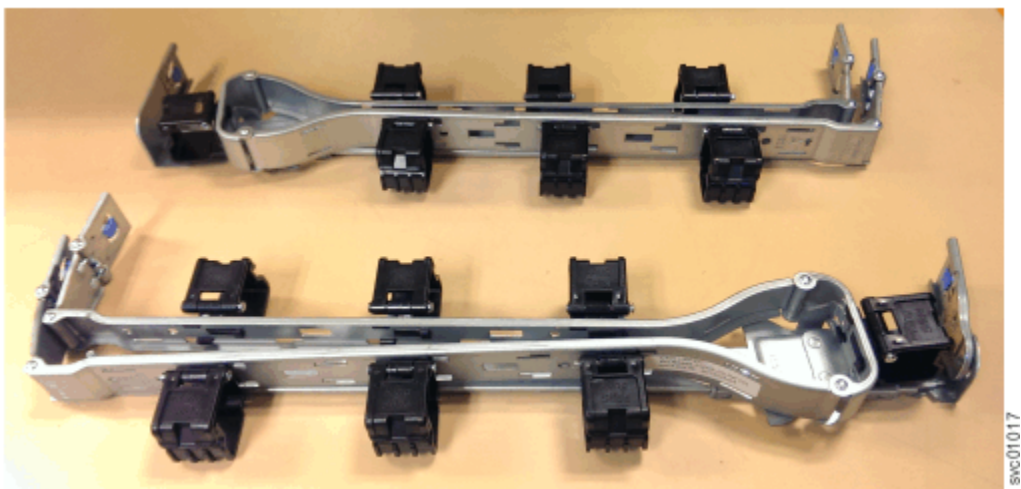


Figure 64. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles

Pour de nombreuses tâches de maintenance, vous pouvez faire pivoter les éléments du bras de routage des câbles pour les éloigner du boîtier d'extension. Il n'est pas nécessaire de retirer complètement du boîtier les éléments du bras de routage des câbles. Pour ces tâches de maintenance, suivez les étapes «1», à la page 65 à «4», à la page 66 dans «Déplacement du bras de routage des câbles», à la page 64.

Toutefois, vous devrez peut-être retirer un élément du bras de routage des câbles des boîtiers d'extension 5U. Pour ce faire, suivez les étapes «1», à la page 63 à «8», à la page 64 dans la procédure ci-dessous.

Procédure

Retirez l'élément supérieur du bras de routage des câbles

Les connecteurs du bras de routage des câbles sont installés sur les points d'ancrage à l'extrémité des glissières de support. La Figure 65, à la page 63 montre les connecteurs sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles.

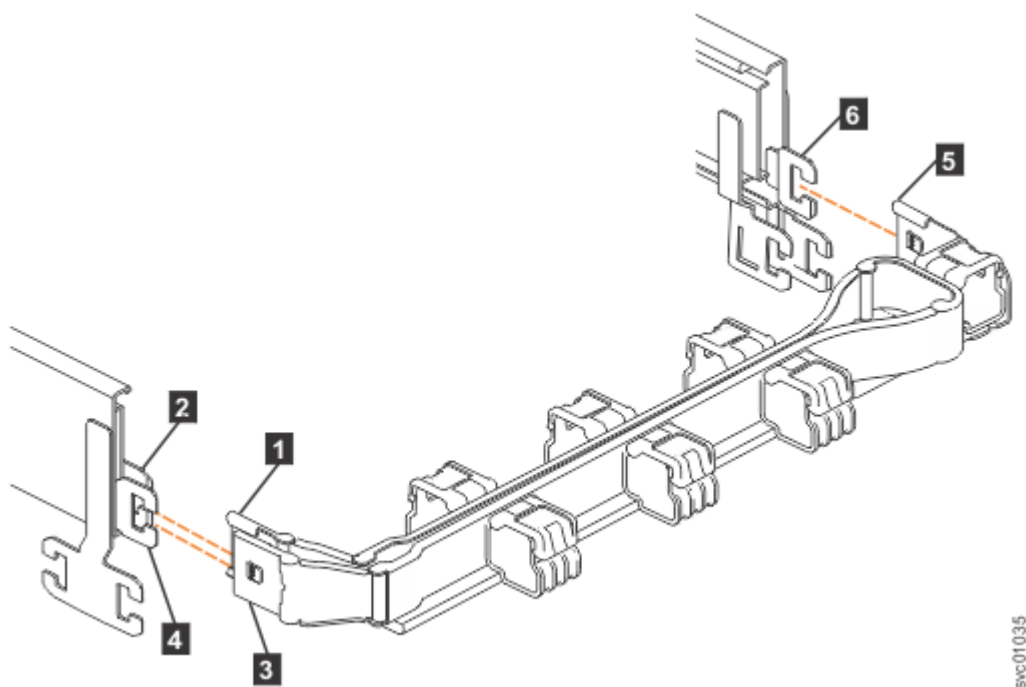


Figure 65. Connecteurs de l'élément supérieur du bras de routage des câbles

- 1 Connecteur interne sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 2 Base du connecteur sur l'élément interne de la glissière
 - 3 Connecteur externe sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 4 Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
 - 5 Connecteur de la glissière de support sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 6 Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
1. Appuyez sur le loquet situé à la base du connecteur sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles (5 dans la Figure 65, à la page 63).
 2. Tirez sur le connecteur pour le retirer de sa base sur la glissière de support droite (6 dans la Figure 65, à la page 63).
 3. Appuyez sur le loquet du connecteur externe de l'élément supérieur du bras de routage des câbles (3 dans la Figure 65, à la page 63).
 4. Retirez le connecteur externe de l'élément interne de la glissière de support gauche (4 dans la Figure 65, à la page 63).
 5. Retirez le connecteur interne situé sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles (1) de l'élément interne de la glissière de support gauche (2), comme illustré dans la Figure 65, à la page 63.

Retirez l'élément inférieur du bras de routage des câbles

Remarque : La procédure de retrait de l'élément inférieur du bras de routage des câbles est identique à la procédure de retrait de l'élément supérieur. Cependant, les emplacements des connecteurs sont inversés. Par exemple, la base du connecteur de l'élément supérieur du bras de routage des câbles (5 dans la Figure 65, à la page 63) se fixe à la glissière droite. La base du connecteur de l'élément inférieur du bras de routage des câbles (11 dans la Figure 66, à la page 64) se fixe à la glissière gauche.

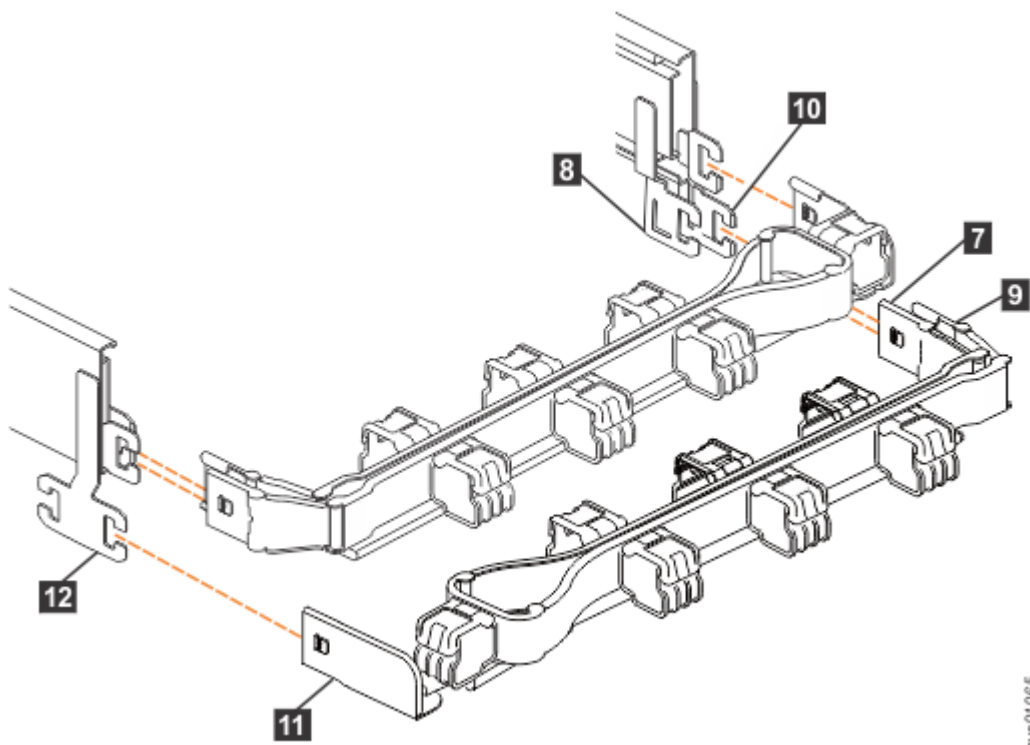


Figure 66. Composants de l'élément inférieur du bras de routage des câbles

6. Retirez la base du connecteur située sur l'élément inférieur du bras de routage des câbles (11) du connecteur situé sur la glissière de support gauche (12), comme illustré dans la Figure 66, à la page 64.
7. Retirez le connecteur interne situé sur de l'élément inférieur du bras de routage des câbles (9) de l'élément externe de la glissière de support droite (10), comme illustré dans la Figure 66, à la page 64.
8. Retirez le connecteur externe situé sur l'élément inférieur du bras de routage des câbles (7) de l'élément interne de la glissière de support droite (8), comme illustré dans la Figure 66, à la page 64.

Remplacez le bras de routage des câbles

9. Pour réinstaller le bras de routage des câbles ou le remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «Installation ou remplacement du bras de routage des câbles», à la page 66.

Déplacement du bras de routage des câbles

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour effectuer la plupart des tâches de maintenance, vous pouvez écarter les éléments du bras de routage des câbles. Vous pouvez déplacer chaque élément indépendamment, ou les deux. Par exemple, la Figure 67, à la page 65 montre les deux éléments du bras de routage des câbles écartés de l'arrière du boîtier.

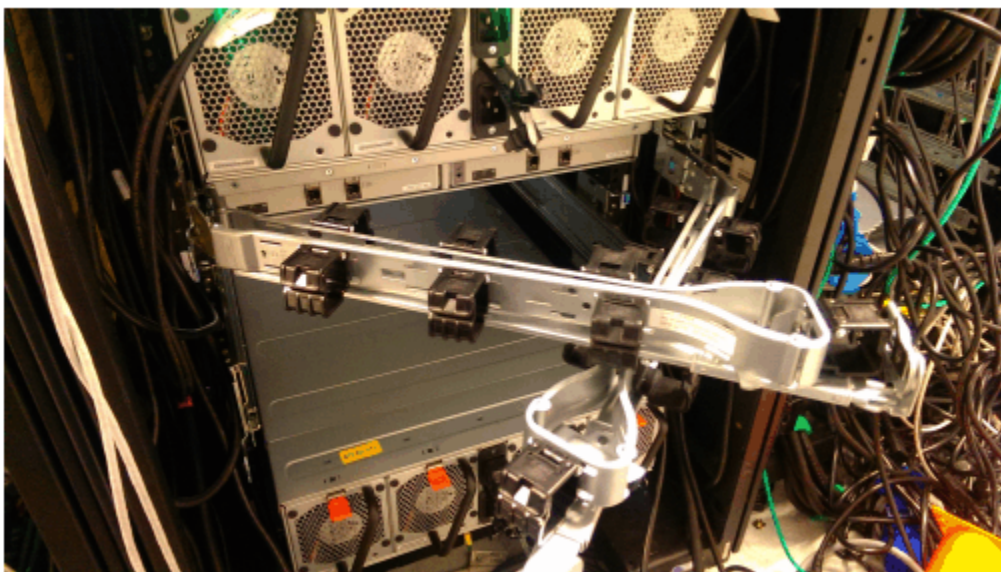


Figure 67. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles écartés

La Figure 68, à la page 65 montre l'élément inférieur du bras de routage des câbles écarté de l'arrière du boîtier pour permettre l'accès à la cartouche d'extension.

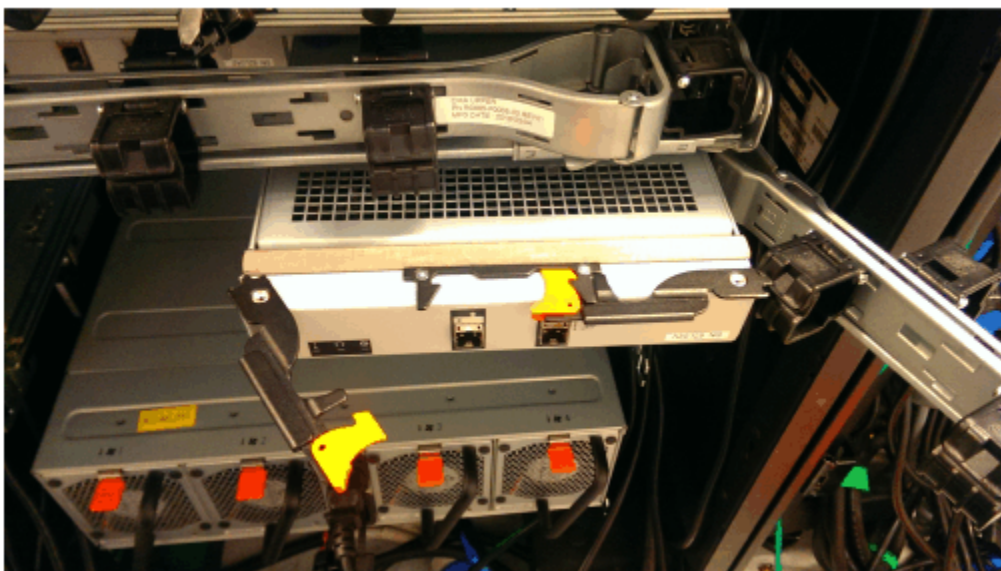


Figure 68. Élément inférieur du bras de routage des câbles déplacé

Procédure

1. Pour libérer l'élément supérieur du bras de routage des câbles, poussez le loquet situé sur le connecteur de la glissière de support **5** pour le libérer de la base du connecteur **6** située sur la glissière droite.

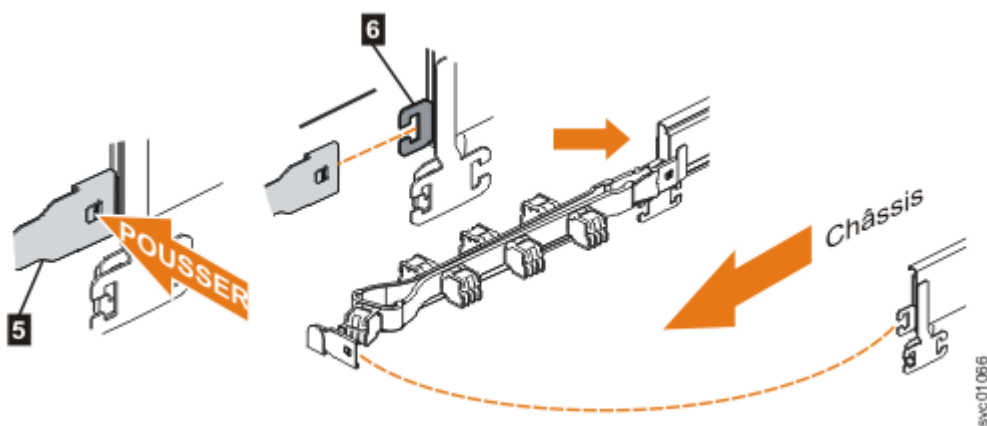


Figure 69. Libération de l'élément supérieur du bras de routage des câbles

2. Déplacez l'élément supérieur du bras de routage des câbles vers la gauche pour l'écarter.
 - a) Pour rattacher l'élément supérieur du bras de routage des câbles à la glissière, inversez la procédure.
3. Pour libérer l'élément inférieur du bras de routage des câbles, poussez le loquet situé sur le connecteur de la glissière de support **11** pour le libérer de la base du connecteur **12** située sur la glissière gauche.

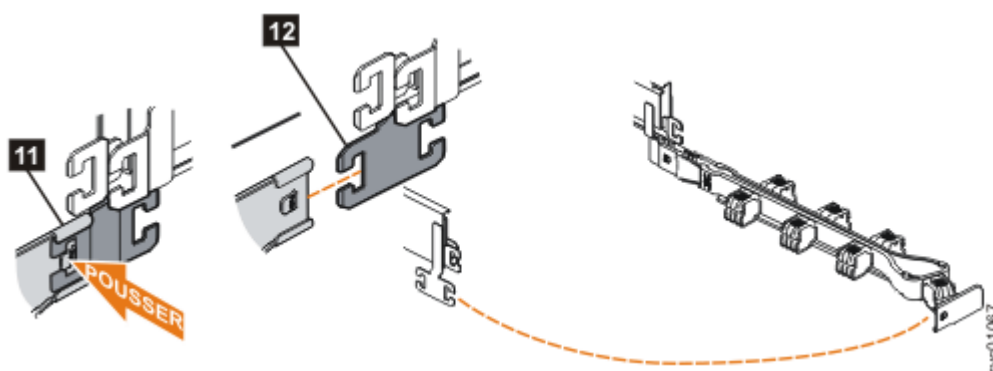


Figure 70. Libération de l'élément inférieur du bras de routage des câbles

4. Déplacez l'élément inférieur du bras de routage des câbles vers la droite pour l'écarter.
 - a) Pour rattacher l'élément inférieur du bras de routage des câbles à la glissière, inversez la procédure.

Installation ou remplacement du bras de routage des câbles

Suivez ces procédures pour installer le bras de routage des câbles du boîtier d'extension 5U. Vous pouvez également utiliser ces procédures pour remplacer un élément défectueux du bras de routage des câbles.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lors de l'installation initiale du boîtier d'extension 5U, vous devez fixer le bras de routage des câbles. Vous pouvez également avoir besoin de remplacer un bras de routage des câbles défectueux par un nouveau provenant du stock d'unités remplaçables sur site.

Le bras de routage des câbles est constitué d'un élément supérieur et d'un élément inférieur, comme le montre la [Figure 71](#), à la page 67.

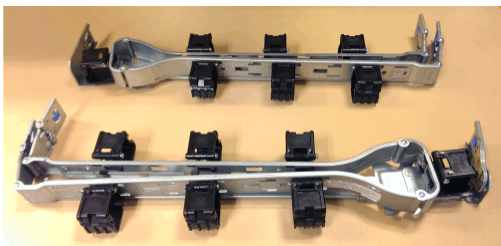


Figure 71. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles

Comme le montre la Figure 72, à la page 67, les connecteurs des glissières de support de chaque élément du bras de routage des câbles sont installés sur les crochets situés à l'extrémité des glissières de support.

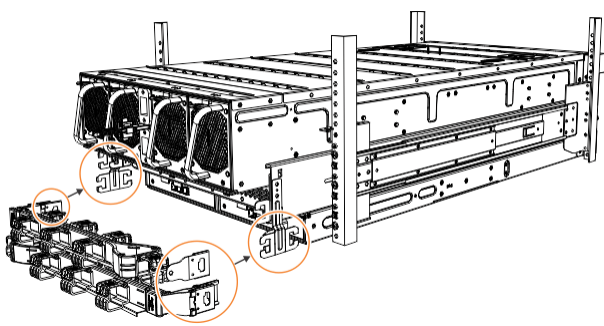


Figure 72. Eléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles

Procédure

1. Retirez les dragonnes des éléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles. Les dragonnes sont utilisées uniquement pour l'expédition.

Installation de l'élément supérieur du bras de routage des câbles

La Figure 73, à la page 67 montre les connecteurs situés sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles.

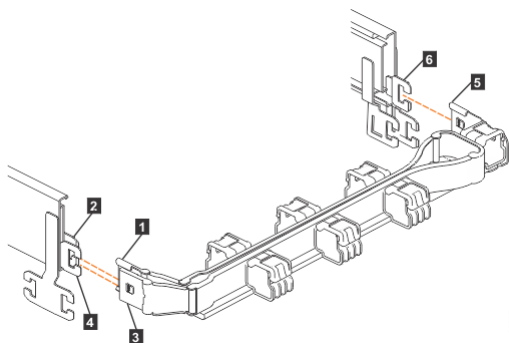


Figure 73. Connecteurs du bras de routage des câbles

- 1 Connecteur interne sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 2 Base du connecteur sur l'élément interne de la glissière
 - 3 Connecteur externe sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 4 Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
 - 5 Connecteur de la glissière de support sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles
 - 6 Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
2. Installez le connecteur interne de l'élément supérieur du bras de routage des câbles (1) sur l'élément interne de la glissière de support gauche (2), comme indiqué dans la Figure 74, à la page 68.

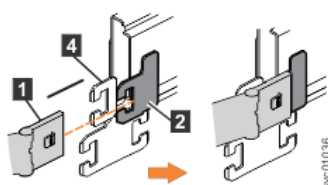


Figure 74. Installation du connecteur interne de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur l'élément interne de la glissière de support

3. Installez le connecteur externe de l'élément supérieur du bras de routage des câbles (3) sur l'élément externe de la glissière de support gauche (4), comme indiqué dans la [Figure 75](#), à la page 68.

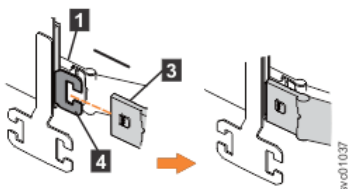


Figure 75. Installation du connecteur externe de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur l'élément externe de la glissière de support

4. Fixez le connecteur de la glissière de support situé sur l'élément supérieur du bras de routage des câbles (5) à la base du connecteur située sur la glissière de support droite (6), comme indiqué dans la [Figure 76](#), à la page 68.

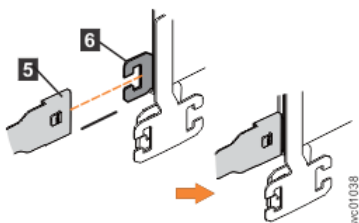


Figure 76. Fixation du connecteur de la glissière de support de l'élément supérieur du bras de routage des câbles sur la glissière de support droite

Assurez-vous que le connecteur du bras de routage des câbles est solidement fixé aux crochets des glissières.

Installation de l'élément inférieur du bras de routage des câbles

Remarque : La procédure de fixation de l'élément inférieur du bras de routage des câbles est identique à la procédure de fixation de l'élément supérieur. Cependant, les emplacements des connecteurs sont inversés. A titre de comparaison, la [Figure 77](#), à la page 69 représente les éléments supérieur et inférieur du bras de routage des câbles alignés sur les glissières de support. Le connecteur de la glissière de support de l'élément supérieur du bras de routage des câbles se fixe à la glissière droite. Le connecteur de la glissière de support de l'élément inférieur du bras de routage des câbles (11) se fixe à la glissière gauche.

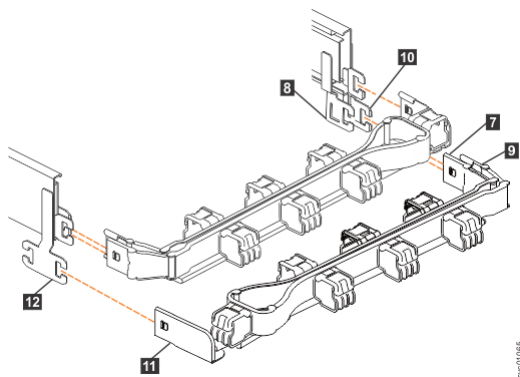


Figure 77. Comparaison de l'emplacement des composants des éléments du bras de routage des câbles

- 7** Connecteur interne sur l'élément inférieur du bras de routage des câbles
 - 8** Base du connecteur sur l'élément interne de la glissière
 - 9** Connecteur externe sur l'élément inférieur du bras de routage des câbles
 - 10** Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
 - 11** Connecteur de la glissière de support sur l'élément inférieur du bras de routage des câbles
 - 12** Base du connecteur sur l'élément externe de la glissière
5. Installez le connecteur interne de l'élément inférieur du bras de routage des câbles (**7**) sur l'élément interne de la glissière de support droite (**8**), comme illustré dans la [Figure 77](#), à la [page 69](#)).
 6. Installez le connecteur externe de l'élément inférieur du bras de routage des câbles (**9**) sur l'élément externe de la glissière de support droite (**10**), comme illustré dans la [Figure 77](#), à la [page 69](#).
 7. Fixez le connecteur de la glissière de support sur le bras de routage des câbles inférieur (**11**) au connecteur sur la glissière de support gauche (**12**), comme illustré dans la [Figure 77](#), à la [page 69](#).
Vérifiez que l'élément inférieur du bras de routage des câbles est bien fixé aux crochets situés à l'extrémité des glissières de support.
 8. Acheminez les câbles et les cordons d'alimentation sur le bras de routage des câbles. Si nécessaire, fixez-les avec des serre-câbles ou des rubans auto-agrippants.

Remarques :

- Utilisez les sangles de fixation fournies à l'arrière du système pour maintenir les câbles et les empêcher de ployer.
 - Laissez du jeu dans les câbles pour leur éviter une tension lors des mouvements du bras de routage.
9. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles, si nécessaire.

Installation ou remplacement du capot supérieur :

Vous pouvez remplacer le capot supérieur d'un boîtier d'extension 5U au cours du processus d'installation ou après avoir terminé une tâche de maintenance.

Avant de commencer

Important : vous pouvez installer le capot alors que le boîtier d'extension est sous tension. Pour maintenir la température de fonctionnement, remplacez le capot dans les 15 minutes après l'exécution d'autres tâches de maintenance. Lorsque le capot est retiré, une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner l'arrêt du boîtier ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer ou remplacer le capot supérieur du boîtier d'extension 5U, procédez comme suit.

Procédure

1. Abaissez doucement le capot et assurez-vous qu'il est aligné correctement avec l'arrière du boîtier, comme indiqué dans la [Figure 78](#), à la page 70.

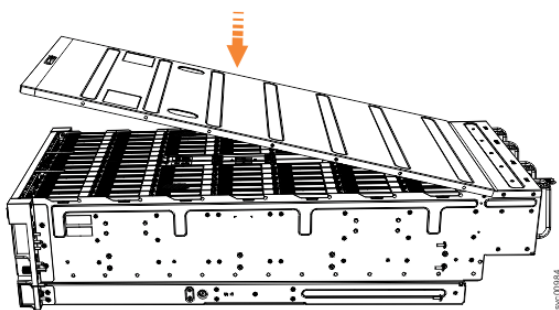


Figure 78. Alignement du capot supérieur

2. Poussez le levier de dégagement du capot vers le côté (2) comme indiqué dans la [Figure 79](#), à la page 70.
3. Refaites glisser le capot vers l'arrière du boîtier (3) jusqu'à ce qu'il s'arrête, comme indiqué dans la [Figure 79](#), à la page 70.

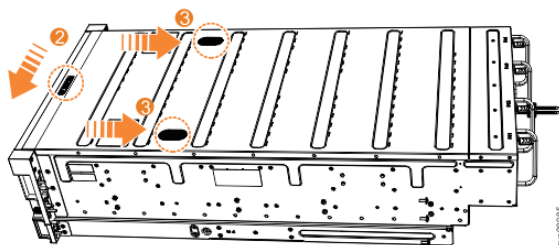


Figure 79. Remise en place du capot supérieur

4. Vérifiez que le capot enclenche correctement le taquet de déverrouillage du capot et toutes les languettes insérées du boîtier d'extension.
5. Bloquez le capot en position en faisant glisser le levier de dégagement (4), comme indiqué dans la [Figure 80](#), à la page 70

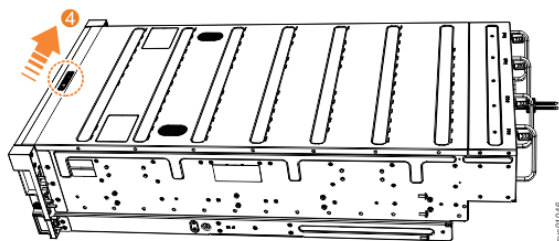


Figure 80. Verrouillage du capot supérieur

Installation ou remplacement d'une unité

Procédez comme suit pour installer une unité pour la première fois ou pour remplacer une unité défectueuse dans un boîtier d'extension 5U par une nouvelle reçue du stock d'unités remplaçables sur site.

Avant de commencer

Important :

- Vous pouvez remplacer une unité sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, ne retirez pas le capot d'un boîtier opérationnel pendant

plus de 15 minutes. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

- Assurez-vous que l'unité que vous remplacez n'est pas une unité de secours ou membre d'une grappe. L'état de l'unité est affiché dans **Pools > Stockage interne** dans l'interface graphique de gestion. Si l'unité est membre d'une grappe, suivez les procédures de correction dans l'interface graphique de gestion. Les procédures de correction minimisent le risque de perte de données ou d'accès aux données ; les procédures gèrent également l'utilisation de l'unité par le système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U prend en charge 92 unités. La [Figure 81, à la page 71](#) montre un exemple d'unité.

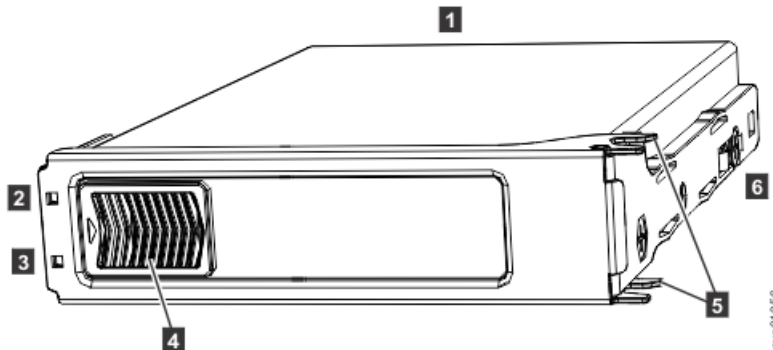


Figure 81. Unité

- 1** Unité de disque
- 2** Indicateur En ligne
- 3** Indicateur de panne
- 4** Loquet de déverrouillage
- 5** Extrémités du loquet d'unité
- 6** Support de l'unité

Procédure

1. Lisez toutes les informations de sécurité disponibles.
2. Retirez le capot, comme indiqué dans «Retrait du capot supérieur», à la page 56.
3. Localisez l'emplacement d'unité vide devant recevoir la nouvelle unité ou contenant l'unité défectueuse à remplacer.

Remarque : Lorsqu'une unité est défectueuse, le voyant orange est allumé (**3** dans la [Figure 81, à la page 71](#)). Ne remplacez pas une unité, à moins que le voyant de panne de l'unité ne soit allumé ou que vous soyez invité à le faire par une procédure de correction.

Une étiquette sur le capot du boîtier ([Figure 82, à la page 72](#)) indique les emplacements d'unité dans le boîtier. Les emplacements d'unité sont numérotés de 1 à 14 de gauche à droite et de A à G de l'arrière vers l'avant du boîtier.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A
B	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	B
C	29	30	31	32	33	34			35	36	37	38	39	40	C
D	41	42	43	44	45	46	1	2	47	48	49	50	51	52	D
E	53	54	55	56	57	58			59	60	61	62	63	64	E
F	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	F
G	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	G
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Figure 82. Emplacements des unités dans un boîtier d'extension 5U

Les emplacements d'unité doivent être remplis séquentiellement, à partir de la position du coin arrière gauche (emplacement 1, grille A1). Installez séquentiellement les unités aux emplacements de gauche à droite et de la rangée arrière vers la rangée avant. Remplissez toujours une rangée complète avant d'installer des unités dans la rangée suivante.

Par exemple, dans la Figure 83, à la page 72, les unités sont installées correctement. Les unités sont installées aux emplacements 1 à 14 de la rangée A et l'installation continue à l'emplacement 15 de la rangée B.

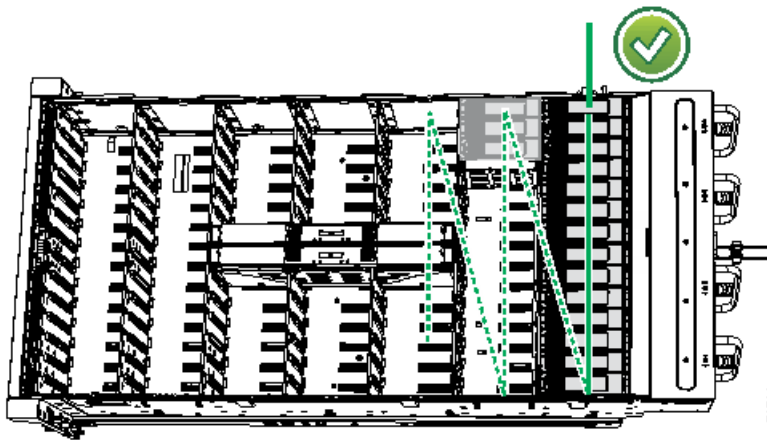


Figure 83. Installation correcte des unités

Dans la Figure 84, à la page 73, les unités ne sont pas installées correctement. L'emplacement 1 (A1) ne contient pas d'unité. En outre, les unités sont installées dans la rangée B même si la rangée A contient des emplacements d'unité vides.



Figure 84. Installation incorrecte des unités

4. Placez l'emballage anti-statique qui contient l'unité sur une surface métallique non peinte du boîtier. Portez un bracelet anti-statique pour retirer l'unité de l'emballage.
5. Assurez-vous que la poignée de l'unité (1 dans la Figure 85, à la page 74) est en position ouverte (déverrouillée).
6. Alignez le support d'unité dans l'emplacement d'unité approprié.

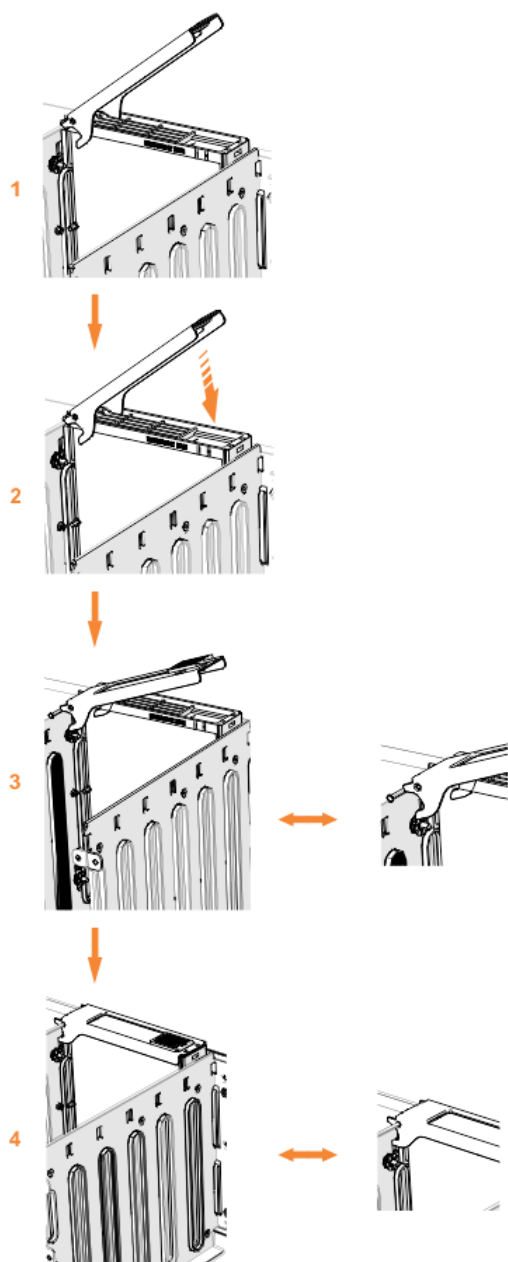


Figure 85. Remplacement de l'unité

7. Poussez doucement l'unité jusqu'à ce qu'elle s'arrête et que le bas du loquet soit aligné avec le haut de la partition. Assurez-vous que la poignée n'est pas ouverte à plus de 45 degrés du support d'unité. (2 dans la Figure 85, à la page 74).
8. Tournez la poignée vers le bas pour verrouiller l'unité dans le châssis (3 dans la Figure 85, à la page 74).
9. Assurez-vous que l'extrémité du loquet est complètement engagée avec la partition dans le châssis.
10. Assurez-vous que l'extrémité supérieure du loquet est également complètement engagée (4 dans la Figure 85, à la page 74).
11. Répétez les étapes «4», à la page 73 à «10», à la page 74 pour chaque unité que vous remplacez.
12. Remplacez le capot, comme décrit dans «Installation ou remplacement du capot supérieur :», à la page 69.
13. Réinsérez le boîtier d'extension dans l'armoire, comme décrit dans «Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire», à la page 59.

Installation ou remplacement d'un module d'extension secondaire

Vous pouvez remplacer un module d'extension secondaire défectueux dans un boîtier d'extension 5U. Vous devrez peut-être également installer un module d'extension secondaire qui avait été provisoirement retiré pour effectuer d'autres tâches de maintenance.

Avant de commencer



DANGER :



Présence de tension dangereuse. Les tensions présentes constituent un risque de choc, ce qui peut causer des blessures graves ou la mort. (L004)



DANGER :



Présence d'énergie dangereuse. Des courants avec voltage élevé peuvent provoquer une surchauffe en cas de contact avec des surfaces métalliques et entraîner des projections de métal, des brûlures, ou les deux. (L005)



ATTENTION :

- Seul un responsable de l'assistance technique IBM peut retirer ou remplacer le module d'extension secondaire dans un boîtier sous tension (unité remplaçable sur site réf. 01LJ112). Si le boîtier 01LJ112 est sous tension, soyez prudent et évitez tout contact avec les connecteurs de la carte mère.
- Si le numéro de référence du boîtier remplaçable sur site est 01LJ607, vous pouvez retirer ou remplacer le module d'extension secondaire alors que le boîtier est sous tension.

Important :

- vous pouvez remplacer un module d'extension secondaire sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, ne retirez pas le capot d'un boîtier opérationnel pendant plus de 15 minutes. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.
- Assurez-vous que le numéro de référence d'unité remplaçable sur site du module d'extension secondaire de remplacement correspond au boîtier dans lequel l'installation est effectuée.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Comme le montre la Figure 86, à la page 76, le boîtier d'extension 5U contient deux modules d'extension secondaires. Dans la figure, **A** montre l'emplacement du module d'extension secondaire 1, **B** celui du module d'extension secondaire 2 et **C** montre le panneau avant du boîtier.

Les modules d'extension secondaires fournissent une connectivité SAS entre les cartouches d'extension et les unités. Chaque unité dispose de 2 ports SAS. Le port SAS 1 de chaque unité est connecté à la cartouche d'extension 1 par le module d'extension secondaire 2. Le port SAS 2 de chaque unité est connecté à la cartouche d'extension 2 par le module d'extension secondaire 1. Si le module d'extension secondaire 2 est manquant ou défaillant, la cartouche d'extension ne peut communiquer qu'avec le port

SAS 2 sur chaque unité. De même, si le module d'extension secondaire 1 est manquant ou défaillant, la cartouche d'extension ne peut communiquer qu'avec le port SAS 1 sur chaque unité.



Figure 86. Emplacement des modules d'extension secondaires

Cette tâche suppose que les conditions suivantes ont été remplies :

- Le capot supérieur a été retiré, comme décrit dans la rubrique «Retrait du capot supérieur», à la page 56.
- Le module d'extension secondaire a été retiré, comme décrit dans «Retrait d'un module d'extension secondaire », à la page 102.

Procédure

1. Faites glisser le boîtier d'extension hors de l'armoire, comme décrit dans la rubrique «Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire », à la page 90.
2. Identifiez le module d'extension secondaire à remplacer ; la Figure 87, à la page 76 montre les voyants qui se trouvent sur le dessus d'un module d'extension secondaire.

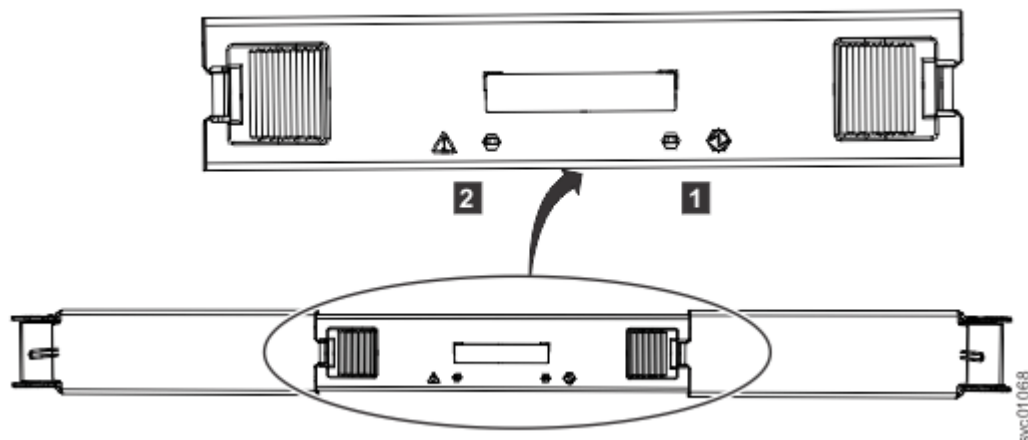


Figure 87. Voyants d'un module d'extension secondaire

- 1** Indicateur en ligne
- 2** Indicateur de panne

3. Faites pivoter les deux poignées du nouveau module d'extension secondaire vers une position ouverte, comme indiqué dans la [Figure 88](#), à la page 77.

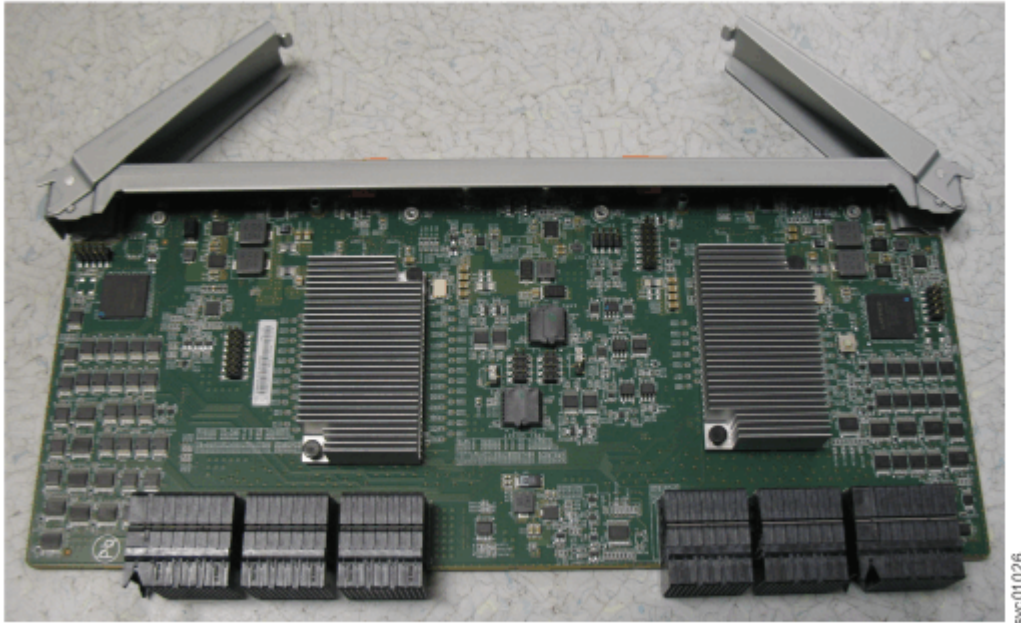


Figure 88. Ouverture des poignées du module d'extension secondaire

4. Alignez soigneusement les bords du module d'extension secondaire dans l'emplacement de guidage du boîtier, conformément à la [Figure 89](#), à la page 77.

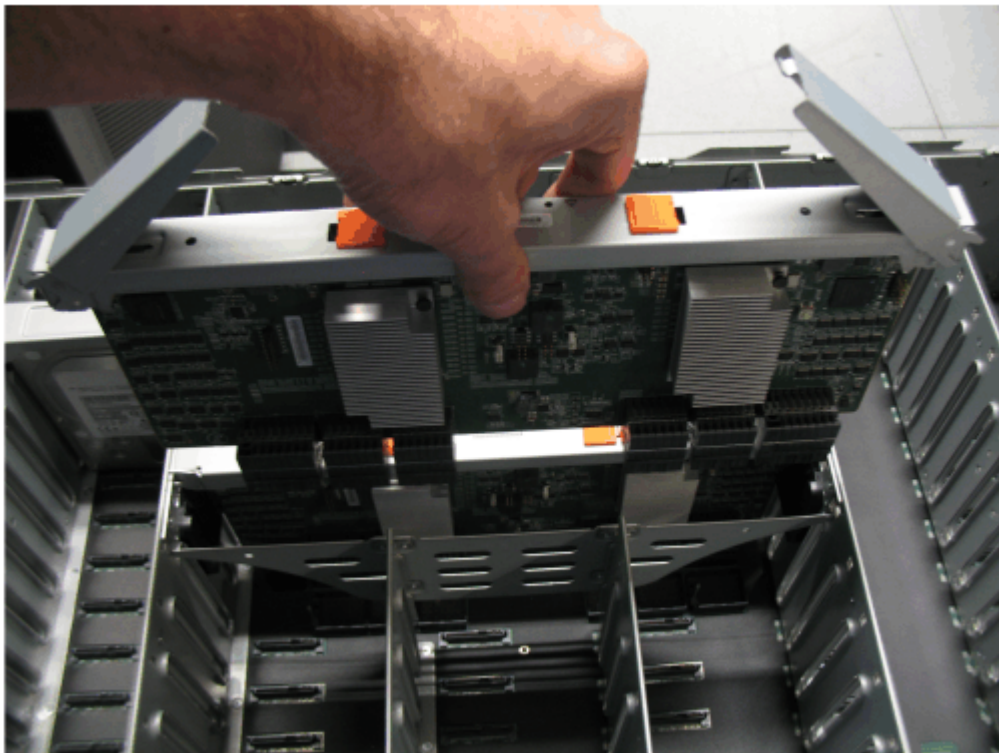


Figure 89. Remplacement du module d'extension secondaire

5. Appuyez sur le module d'extension secondaire vers le bas en position dans le boîtier.
6. Tournez les poignées sur le module d'extension secondaire vers la position fermée pour le verrouiller dans le boîtier.

7. Si nécessaire, répétez l'étape «3», à la page 77 à «6», à la page 77 pour remplacer l'autre module d'extension secondaire.
8. Remplacez le capot supérieur, comme décrit dans «Installation ou remplacement du capot supérieur :», à la page 69.
9. Si nécessaire, rebranchez les câbles d'alimentation au boîtier d'extension, comme décrit dans «Mise sous tension du boîtier d'extension 5U», à la page 125.
10. Contrôlez les voyants sur le haut du module d'extension secondaire pour vérifier qu'il est alimenté.
«Voyants et indicateurs du boîtier d'extension 5U», à la page 128 décrit le statut indiqué par les voyants.

Installation ou remplacement du panneau

Au cours du processus d'installation initiale ou après avoir effectué la maintenance, vous pouvez installer les composants du panneau à l'avant d'un boîtier d'extension 5U.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le panneau 4U couvre le panneau d'affichage du boîtier d'extension. Il est fixé au boîtier par quatre vis. Le panneau inférieur 1U couvre les deux unités d'alimentation électrique sur le boîtier. Comme le montre la Figure 90, à la page 78, les panneaux sont indépendants ; vous pouvez en retirer ou en remplacer un sans avoir à en retirer ou en remplacer un autre.

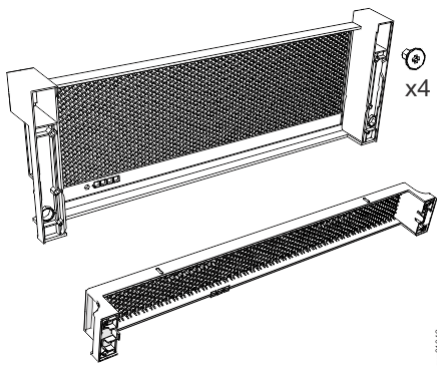


Figure 90. Composants du panneau sur le boîtier d'extension

Remarque : Lorsque le boîtier d'extension est livré, les panneaux 4U et 1U ne sont pas installés. Vous devez les installer dans le cadre du processus initial d'installation.

Procédure

Fixez le panneau avant (4U)

1. Alignez le panneau avant 4U avec le boîtier de sorte que les vis moletées passent par les trous de chaque côté. Comme le montre la Figure 91, à la page 79, cette action aligne les trous de vis à l'arrière du panneau avec les trous de vis sur la bride avant du boîtier.
2. Remplacez les quatre vis pour fixer le panneau 4U. Fixez les vis de l'arrière de la bride et à l'arrière du panneau. Chaque côté du panneau 4U contient deux vis.

Fixez le panneau inférieur (1U)

3. Remettez en place le panneau inférieur 1U qui couvre les unités d'alimentation électrique. Alignez le panneau avec le boîtier et poussez doucement jusqu'à ce qu'il s'enclenche sur le châssis, comme illustré dans la Figure 91, à la page 79.

Alignez la languette de chaque côté du panneau 1U avec les emplacements correspondants sur la bride du boîtier. Les broches sur chaque bride doivent également s'aligner avec un trou de chaque côté du panneau 1U.

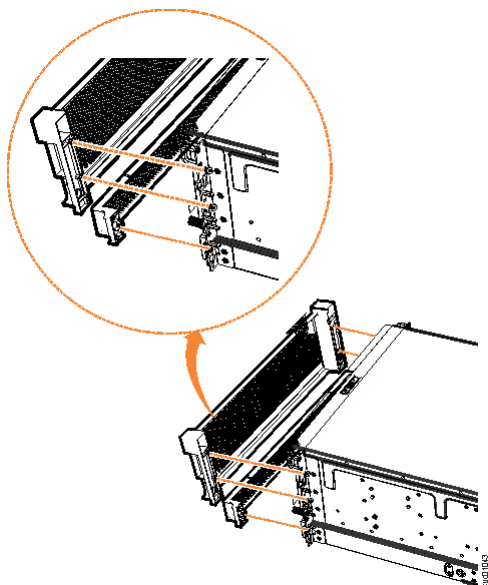


Figure 91. Remplacement des composants du panneau sur le boîtier d'extension

Installation ou remplacement d'une alimentation électrique

Utilisez les procédures suivantes pour remplacer l'une ou l'autre des alimentations électriques redondantes dans le boîtier d'extension 5U. Les alimentations électriques redondantes fonctionnent en parallèle ; l'une continue à alimenter le boîtier si l'autre échoue.

Avant de commencer

Important : vous pouvez remplacer une unité d'alimentation électrique sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, remplacez l'unité d'alimentation électrique dans les 10 minutes après le retrait. Lorsqu'une unité d'alimentation électrique est retirée, une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner l'arrêt du boîtier ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez retiré l'unité d'alimentation électrique en suivant la procédure dans [«Retrait d'une alimentation électrique»](#), à la page 97.
- Vous avez retiré le panneau qui recouvre les unités d'alimentation électrique à l'avant du boîtier d'extension, comme décrit dans [«Retrait du panneau »](#), à la page 82.
- Vous avez pris connaissance des procédures de manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique.

Procédure

1. Lisez toutes les informations de sécurité.
2. Faites tourner les poignées de l'unité d'alimentation électrique vers l'extérieur, comme indiqué dans la [Figure 92](#), à la page 80.



Figure 92. Préparation de l'installation de l'alimentation électrique

3. Faites glisser l'unité d'alimentation électrique vers l'avant dans le châssis jusqu'à ce qu'elle s'enclenche, comme indiqué dans la [Figure 93](#), à la page 81.



Figure 93. Installation de l'alimentation électrique

4. Fermez les poignées de l'unité d'alimentation électrique et assurez-vous que le verrou de la poignée s'enclenche.
5. Vérifiez que les voyants d'entrée CA et d'alimentation CC sont allumés à l'avant de l'unité d'alimentation électrique, comme indiqué dans la [Figure 94](#), à la page 81.



Figure 94. Voyants de l'unité d'alimentation électrique

Pour plus d'informations sur les voyants d'alimentation, voir «[Voyants et indicateurs du boîtier d'extension 5U](#)», à la page 128.

Retrait du panneau

Pour effectuer certaines tâches de maintenance, vous pouvez retirer chaque composant du panneau avant d'un boîtier d'extension 5U

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U dispose d'un panneau avant 4U qui recouvre le panneau d'affichage et d'un panneau 1U qui couvre les unités d'alimentation électrique. Comme le montre la [Figure 95](#), à la page 82, les panneaux sont indépendants ; vous pouvez en retirer ou en replacer un sans avoir à en retirer ou en replacer un autre.

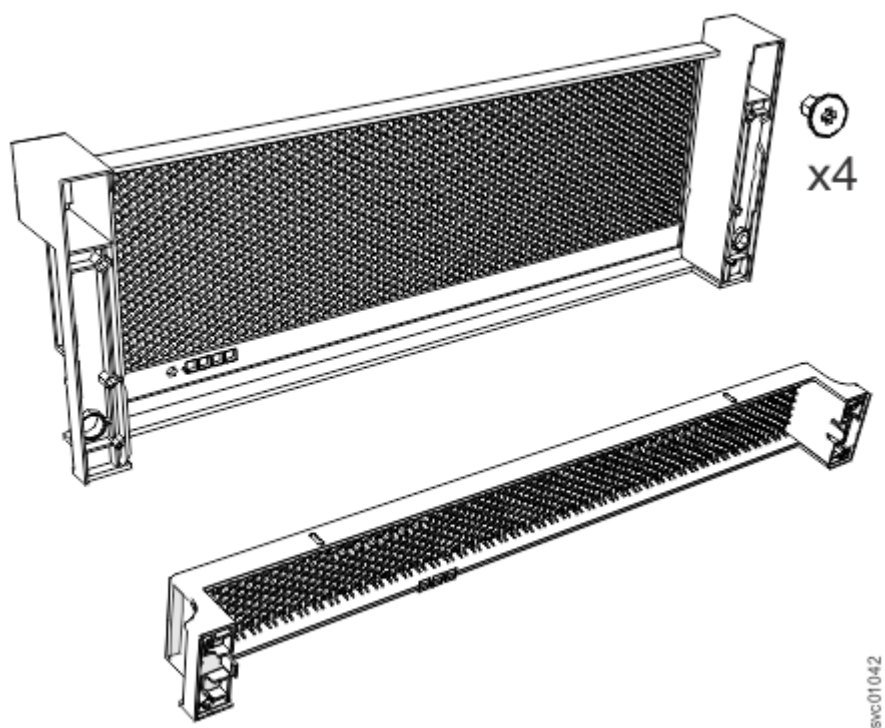


Figure 95. Composants du panneau sur le boîtier d'extension

Procédure

1. Utilisez les glissières pour retirer le boîtier de l'armoire, comme décrit dans la rubrique «[Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire](#) », à la page 90.

Veillez à ce qu'un ascenseur mécanique soit disponible pour supporter le poids du boîtier.

Retrait du panneau avant (4U)

2. Retirez le panneau avant en enlevant les deux vis qui fixent le panneau à la bride de chaque côté du châssis, comme indiqué dans la [Figure 96](#), à la page 83.

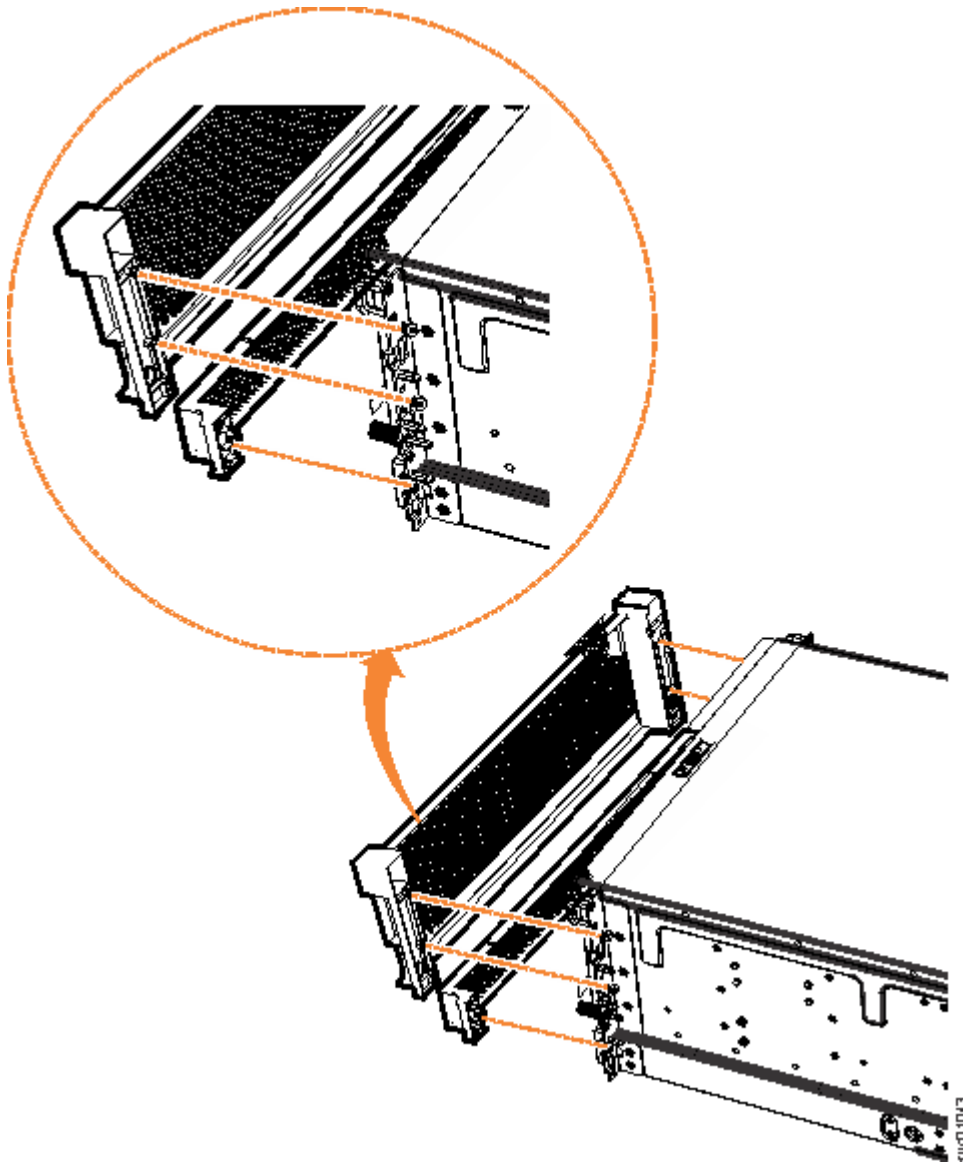


Figure 96. Retrait des composants du panneau du boîtier d'extension

Retrait du panneau inférieur (1U)

3. Tirez doucement de chaque côté du panneau de l'unité d'alimentation électrique pour la retirer du châssis, comme indiqué dans la [Figure 96](#), à la page 83. Le panneau de l'unité d'alimentation électrique se désengage de l'emplacement et de la broche qui le relie à chaque côté du châssis.

Vous devez retirer le panneau inférieur pour accéder à l'unité d'alimentation électrique et la réparer. Toutefois, comme le montre la [Figure 97](#), à la page 84, vous n'avez pas à retirer le panneau avant.



Figure 97. Panneau retiré des unités d'alimentation

Remplacement du panneau

4. Pour réinstaller le panneau avant ou le panneau de l'unité d'alimentation électrique, ou les remplacer par des pièces du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique [«Installation ou remplacement du panneau»](#), à la page 78.

Retrait et installation d'un câble SAS

Utilisez les procédures suivantes pour connecter des câbles SAS au boîtier d'extension 5U pendant le processus d'installation initial. Vous pouvez également retirer un câble SAS défectueux et le remplacer par un nouveau provenant du stock d'unités remplaçables sur site.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lors du remplacement des composants matériels situés à l'arrière du système, veillez à ne pas déplacer ou déconnecter par inadvertance des câbles que vous ne devez pas retirer.

Si vous remplacez plusieurs câbles, enregistrez les deux ports, cartouches et boîtiers auxquels chaque câble se connecte, afin que vous puissiez faire correspondre les connexions avec les câbles de remplacement. Le système ne peut pas fonctionner si le câblage SAS au boîtier d'extension est incorrect. Pour obtenir des informations sur le câblage SAS approprié aux boîtiers d'extension, reportez-vous à la section Installation d'un conteneur dans l'IBM Knowledge Center.

Lorsque le boîtier d'extension 5U est installé dans l'armoire, les cartouches d'extension sont inversées. Le câble d'entrée se connecte au port de droite (port 1) de la cartouche d'extension. Le câble de sortie se connecte au port gauche (port 2) de la cartouche.

Procédure

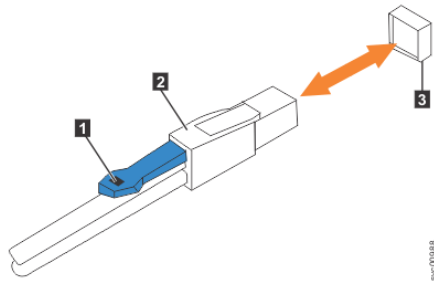
Retrait d'un câble SAS

1. Localisez le connecteur à l'extrémité du câble SAS qui doit être retiré du boîtier d'extension.
2. Saisissez le connecteur par son étiquette bleue. Tirez sur l'étiquette.

3. Relâchez le connecteur et faites-le glisser hors du port SAS.
4. Répétez les étapes «2», à la page 84 et «3», à la page 85 à l'autre extrémité du câble SAS.

Remplacement d'un câble SAS

5. Assurez-vous que le connecteur SAS est orienté correctement, comme indiqué dans la [Figure 98](#), à la page 85. La languette bleue doit être tournée vers le haut de la cartouche du boîtier.



- 1** Languette bleue
- 2** Câble SAS
- 3** Port SAS

Figure 98. Orientation correcte des connecteurs des câbles SAS

6. Insérez le câble SAS dans le port SAS jusqu'à ce que vous entendiez ou ressentiez un clic. Lorsque le câble est correctement inséré, vous ne pouvez pas déconnecter le câble sans tirer sur la languette bleue.

Connexion à un nœud système

7. Connectez le câble SAS au port SAS avec la languette bleue **au-dessus** du connecteur (c'est-à-dire orientée vers le haut du nœud).

Vous entendez ou ressentez un clic indiquant que le câble est correctement inséré. Vous ne pouvez pas déconnecter le câble sans tirer sur la languette bleue.

8. Faites passer les câbles SAS par les bras de routage des câbles, comme illustré dans la [Figure 99](#), à la page 85.

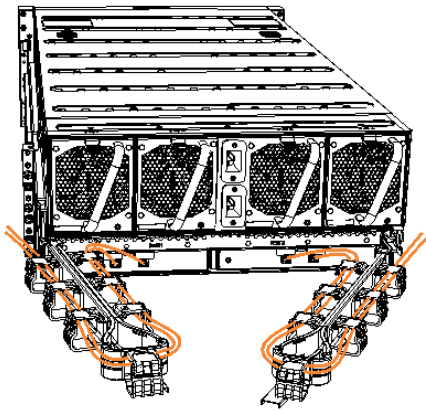


Figure 99. Exemple de câbles SAS acheminés par les bras de routage des câbles

9. Lorsque les deux extrémités d'un câble SAS sont correctement connectées, le voyant vert près des ports SAS connectés est allumé.

Par exemple, la [Figure 100](#), à la page 86 montre les voyants de la cartouche d'extension 1 sur un boîtier d'extension 5U. Le câble SAS est correctement inséré dans le port 1 (entrée) ; le port 2 (sortie) ne contient pas de câble SAS.



Figure 100. Câble SAS correctement inséré dans le port SAS

Installation ou remplacement d'un module de ventilation

Vous pouvez réinstaller un module de ventilation ou remplacer un module de ventilation défectueux dans un boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Important : vous pouvez remplacer un module de ventilation sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, remplacez le module de ventilation dans les 10 minutes après le retrait. Lorsqu'un module de ventilation est retiré, une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner l'arrêt du boîtier ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension peut être allumé ou non, selon le nombre de modules de ventilation qui doivent être remplacés. Par exemple, le boîtier d'extension doit être mis hors tension si les quatre modules de ventilation sont retirés.

Cette tâche suppose que la condition suivante a été remplie :

- Vous avez retiré un module de ventilation, en suivant le processus décrit dans [«Retrait d'un module de ventilation»](#), à la page 107.

Procédure

1. Maintenez le module de ventilation avec la patte de déverrouillage sur le dessus et la broche du connecteur sur le bas, comme indiqué dans la [Figure 101](#), à la page 87.



Figure 101. Orientation du module de ventilation

2. Insérez soigneusement le module de ventilation dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche, comme indiqué dans la [Figure 102](#), à la page 87.

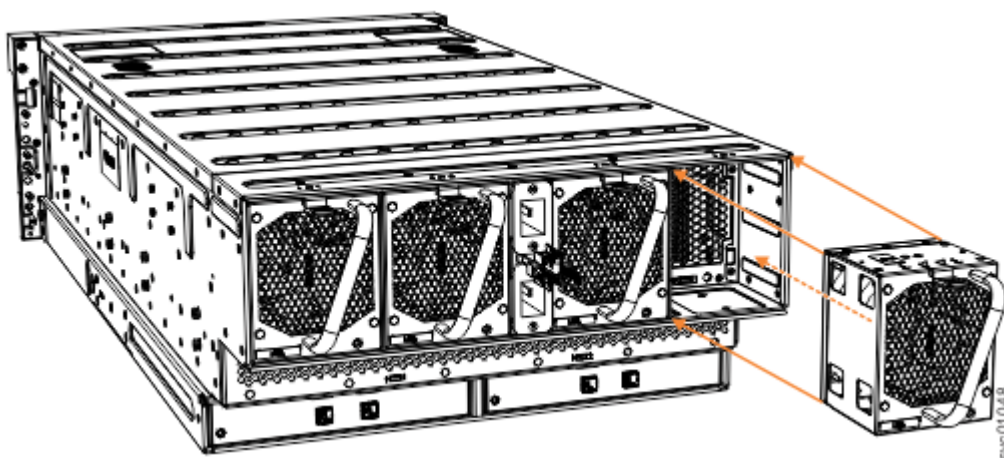


Figure 102. Remplacement d'un module de ventilation

Remplacement de tous les modules de ventilation

3. Répétez les étapes «1», à la page 86 et «2», à la page 87 pour chaque module de ventilation à remplacer.
4. Mettez sous tension le boîtier d'extension.

Installation ou remplacement d'une carte d'interface de ventilateur

Vous pouvez remplacer une carte d'interface de ventilateur (FIB) dans un boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Cette tâche suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez retiré la carte d'interface de ventilateur, en suivant le processus décrit dans «Retrait d'une carte d'interface de ventilateur », à la page 109.
- Tous les câbles d'alimentation ont été retirés du boîtier, comme décrit dans la rubrique «Mise hors tension du boîtier d'extension 5U », à la page 127.

- Le boîtier d'extension est retiré de l'armoire, comme décrit dans la rubrique «Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire », à la page 90.
- Un ascenseur prend en charge le poids du boîtier.
- Le carter supérieur, les ventilateurs, les unités, et les autres unités remplaçables sur site sont retirées du boîtier.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U comprend deux cartes d'interface de ventilateur (FIB). Les cartes d'interface de ventilateur agissent comme l'interface entre les ventilateurs et la carte mère du système. La carte d'interface de ventilateur 1 connecte les modules de ventilation 1 et 2 à la carte mère de l'unité ; la carte d'interface de ventilateur 2 connecte les modules de ventilation 3 et 4. Si le voyant d'erreur de chaque module de ventilation est allumé, il est possible que la carte d'interface de ventilateur qui commande ces modules doive être remplacé. Vous pouvez également émettre la commande **lsenclosurefanmodule** pour afficher l'état des ventilateurs.

Si vous avez supprimé les cartes d'interface de ventilateur d'un boîtier d'extension défectueux, vous devez les réinstaller dans le boîtier de remplacement. Reportez-vous à la procédure décrite dans «Remplacement d'un boîtier d'extension», à la page 112.

Procédure

1. Assemblez la nouvelle carte d'interface de ventilateur, le couvercle et les vis du couvercle (voir la Figure 103, à la page 88) dans un endroit sûr.

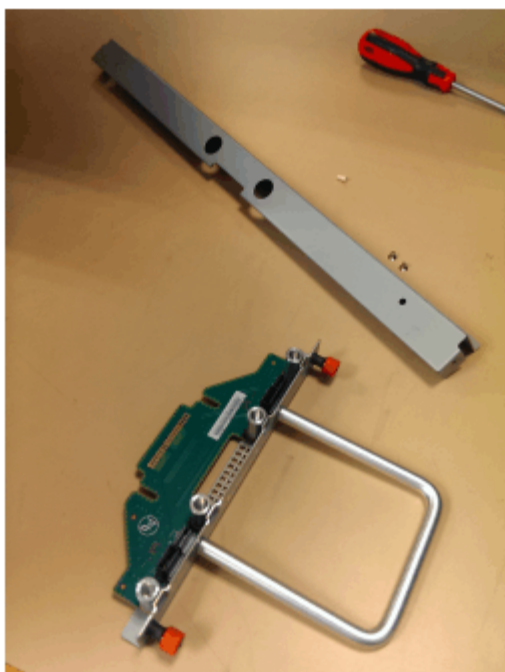


Figure 103. Pièces de carte d'interface de ventilateur du châssis

2. Insérez avec précaution la nouvelle carte d'interface de ventilateur dans le châssis de boîtier d'extension, comme indiqué dans la Figure 104, à la page 89.



Figure 104. Insérer la nouvelle carte d'interface de ventilateur dans le châssis

3. Utilisez un tournevis cruciforme pour serrer les vis de fixation qui fixent la carte d'interface de ventilateur à la carte mère de l'unité, comme indiqué dans la [Figure 105](#), à la page 89.



Figure 105. Fixation de la carte d'interface de ventilateur sur la carte mère de l'unité

4. Si nécessaire, répétez les étapes [«2»](#), à la page 88 et [«3»](#), à la page 89 pour remplacer l'autre FIB.

5. Remplacez le couvercle métallique étroit, qui est illustré dans la [Figure 106](#), à la page 90, sur les cartes d'interface de ventilateur. Les vis de fixation se trouvent de chaque côté du châssis.



Figure 106. Remplacement du capot de la carte d'interface de ventilateur

6. Placez à nouveau le boîtier dans l'armoire (voir [«Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire»](#), à la page 59)
7. Remplacez chacun des modules de ventilation. Suivez la procédure décrite dans [«Installation ou remplacement d'un module de ventilation »](#), à la page 86.
8. Remplacez les unités, les modules d'extension secondaires et les autres unités remplaçables sur site lourdes qui ont été retirés avant le retrait du boîtier de l'armoire.
9. Remplacez le capot supérieur, comme décrit dans [«Installation ou remplacement du capot supérieur :»](#), à la page 69.
10. Rebranchez l'alimentation du boîtier, comme décrit dans la rubrique [«Mise sous tension du boîtier d'extension 5U»](#), à la page 125.

Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire

Il peut être nécessaire de faire glisser le boîtier d'extension 5U hors de l'armoire pour effectuer des tâches de maintenance. Pour certaines tâches, il peut être nécessaire de retirer complètement le boîtier d'extension de l'armoire.

Avant de commencer



DANGER : Présence de plusieurs cordons d'alimentation. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation. (L003)



ou



Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, D005 par exemple, pour trouver la consigne traduite correspondante dans le document *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*.

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, 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.
- Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objet sur un serveur monté en armoire.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation. Avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
- Reliez toutes les unités installées dans une 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 qui s'y rattachent. 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 sur 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. Toute tentative de retrait partiel ou total du tiroir de l'armoire risque de déséquilibrer l'armoire et d'entraîner la chute du tiroir hors de l'armoire. (R001 partie 2 sur 2)



ATTENTION : Le retrait des composants des parties supérieures de l'armoire améliore sa stabilité au cours d'un 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, à commencer par celui situé en haut. Si possible, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Si vous ne connaissez pas cette configuration, prenez les précautions décrites ci-dessous.
 - Retirez tous les périphériques de la position 32U 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.
- 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 sous-dimensions amovibles, ces dernières doivent être réinstallées avant que l'armoire ne soit déplacée.
- Vérifiez l'itinéraire envisagé pour éliminer 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 mesurent au moins 760 x 230 mm.
- 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.
- Vérifiez qu'aucune équerre de stabilisation n'est installée sur l'armoire pendant le déplacement.
- N'utilisez pas de rampe inclinée à plus de dix degrés.
- Dès que 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.
 - Si vous avez retiré des unités de l'armoire, remettez-les à leur place, en remontant de la partie inférieure à la partie supérieure de l'armoire.

- 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 : Pour les armoires dont le poids total excède 227 kg, faites appel uniquement à des déménageurs professionnels ! (R003)



DANGER : N'utilisez pas un chariot élévateur à fourche pour transporter l'armoire sauf si celle-ci est correctement emballée et solidement fixée par dessus la palette fournie. (R004)

DANGER :



Symbole de mise à la terre :

Ce symbole est marqué sur le châssis de l'armoire.

Les CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE doivent s'arrêter à ce niveau. Un connecteur en boucle fermée reconnu ou certifié (cosse) doit être utilisé et fixé au châssis par une rondelle de blocage à l'aide d'un boulon ou d'un boulon fileté. La taille du connecteur doit être adaptée au boulon ou au boulon fileté, à la rondelle de blocage, à la catégorie de fil conducteur utilisée et à l'indice prévu pour le 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 passe le boulon ou le boulon fileté au point de contact du conducteur terminal et de la rondelle de blocage ne doit pas comporter de matériau non conducteur afin de permettre un contact métal sur métal. Tous LES CONDUCTEURS DE PROTECTION PAR MISE A LA TERRE doivent se terminer à ce terminal de protection par mise à la terre principal ou aux points marqués ⚡. (R010)



DANGER : DANGER : La chute de l'outil de levage ou de la charge qu'il supporte peut causer des blessures graves ou 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)



ATTENTION :

33,6 à 46,3 kg	46,3 à 61,7 kg	≥ 61,7 à 100 kg

89001053

Cette pièce ou cette unité pèse plus de 55 kg. Pour la soulever en toute sécurité, un personnel spécialement formé et/ou un dispositif de levage sont nécessaires. (C011)



ATTENTION : Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les composants inutiles en suivant les instructions appropriées avant de la soulever. (C012)



ATTENTION : Remarque relative à L'OUTIL DE LEVAGE DU FOURNISSEUR fourni par IBM :

- L'OUTIL DE LEVAGE ne doit être utilisé que par le personnel autorisé.
- L'OUTIL DE LEVAGE est conçu pour aider le personnel à soulever, à installer et à retirer des unités (charges) dans/depuis des armoires situées en hauteur. Il ne doit pas être utilisé chargé pour le transport sur les principales rampes ni pour remplacer des outils tels que des transpalettes, des walkies, des chariots élévateurs et d'autres procédures de réinstallation connexes. Si ces mesures ne peuvent pas être respectées, vous devez faire appel à des personnes ou à des services qualifiés (par exemple, des monteurs ou des déménageurs). Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation.
- Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation. Le fait de ne pas lire, comprendre, respecter les règles de sécurité et suivre les instructions peut entraîner des dommages matériels ou des lésions corporelles. En cas de questions, contactez le service d'assistance et de support du fournisseur. Le manuel au format papier en langue locale doit demeurer auprès de la machine dans l'étui de stockage indiqué. La dernière version du manuel est disponible sur le site Web du fournisseur.
- Testez la fonction de frein du stabilisateur avant chaque utilisation. Ne forcez pas le déplacement ou le roulement de l'OUTIL DE LEVAGE lorsque le frein du stabilisateur est engagé.
- Vous ne devez pas lever, abaisser ou faire glisser le tiroir de chargement de la plateforme de levage tant que le stabilisateur (pédale du frein) n'est pas totalement engagé. Maintenez le frein du stabilisateur enfoncé lorsque la plateforme n'est pas utilisée ou qu'elle n'est pas en mouvement.
- Ne déplacez pas l'OUTIL DE LEVAGE pendant le levage de la plateforme, sauf pour un repositionnement mineur.
- Ne dépassez pas la capacité de charge nominale. Voir le GRAPHIQUE DE CAPACITE DE CHARGE pour comparer les charges maximales autorisées au centre et au bord de la plateforme étendue.
- Soulevez la charge uniquement si celle-ci est correctement centrée sur la plateforme. Ne placez pas plus de 91 kg sur le bord du tiroir de la plateforme coulissante, en prenant en compte le centre de gravité/la masse (CoG) du chargement.
- Ne chargez pas les coins de l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option. Avant toute utilisation, fixez l'accessoire d'inclinaison de plateforme en option à l'étagère principale à chacun des quatre emplacements (4x) grâce au matériel fourni uniquement, avant toute utilisation. Les objets de chargement sont conçus pour glisser sur/hors des plateformes lisses sans forcer. Veillez donc à ne pas exercer de poussée ou de pression. Gardez toujours le levier d'inclinaison en option à plat sauf pour les derniers ajustements mineurs, le cas échéant.
- Ne vous tenez pas au-dessous d'une charge en surplomb.
- Ne l'utilisez pas sur une surface inégale, inclinée vers le haut ou vers le bas (rampes principales).
- N'empilez pas les charges. (C048 partie 1 sur 2)

- **Ne l'utilisez pas sous l'emprise de drogues ou d'alcool.**
- **Ne placez pas d'échelle contre l'OUTIL DE LEVAGE.**
- **Risque de basculement. N'exercez pas de poussée ou de pression sur la charge lorsque la plateforme est surélevée.**
- **Ne l'utilisez pas comme une plateforme de levage de personnes ou comme une marche. Transport de personnes interdit.**
- **Ne vous appuyez sur aucune partie de l'objet de levage. Ne marchez pas dessus.**
- **Ne montez pas sur le mât.**
- **N'utilisez pas une machine d'OUTIL DE LEVAGE endommagée ou qui présente un dysfonctionnement.**
- **Risque de point de pincement et d'écrasement sous la plateforme. Abaissez les chargements uniquement dans des zones bien dégagées, en absence de personnel et d'obstructions. Tenez les mains et les pieds à distance lors du fonctionnement.**
- **Fourches interdites. Ne soulevez ni ne déplacez LA MACHINE/L'OUTIL DE LEVAGE nu(e) avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourche.**
- **Le mât s'étend plus haut que la plateforme. Tenez compte de la hauteur du plafond, des chemins de câbles, des extincteurs, des lumières et des autres objets situés en hauteur.**
- **Ne laissez pas la machine OUTIL DE LEVAGE sans surveillance avec une charge surélevée.**
- **Veillez à garder vos mains, vos doigts et vos vêtements à distance lorsque l'installation est en mouvement.**
- **Tournez le treuil en utilisant uniquement la force de vos mains. Si la poignée du treuil ne peut être tournée facilement à l'aide d'une seule main, le treuil est probablement surchargé. Ne déroulez pas le treuil plus loin que le niveau supérieur ou inférieur de déplacement de la plateforme. Un déroulement excessif détachera la poignée et endommagera le câble. Tenez toujours la poignée lors de l'abaissement (déroulement). Assurez-vous toujours que le treuil maintient la charge avant de relâcher la poignée du treuil.**
- **Un accident de treuil peut causer de graves blessures. Déplacement de personnes interdit. Assurez-vous d'entendre un clic lors du levage de l'équipement. Assurez-vous que le treuil est verrouillé en position avant de libérer la poignée. Lisez la page d'instructions avant de faire fonctionner ce treuil. Ne permettez jamais au treuil de se dérouler librement. Cela pourrait provoquer un enroulage inégal du câble autour du tambour du treuil, endommager le câble, et potentiellement provoquer des blessures sévères. (C048 partie 2 sur 2)**

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour effectuer certaines tâches de maintenance, vous devrez peut-être faire glisser le boîtier hors de l'armoire afin d'accéder aux pièces. Pour ces tâches, vous n'avez pas à retirer complètement le boîtier de l'armoire. Toutefois, dans des circonstances limitées, vous devrez le retirer complètement.

Important :

Le boîtier d'extension 2145-92F est lourd. Utilisez toujours un ascenseur mécanique de taille appropriée ou quatre personnes pour supporter le poids du boîtier chaque fois que vous faites glisser le boîtier hors de l'armoire ou que vous le retirez complètement.

En plus d'utiliser un ascenseur mécanique, exécutez toujours les tâches suivantes avant de tenter de retirer le boîtier d'extension de l'armoire :

- Retirez les deux câbles d'alimentation du boîtier d'extension.
- Retirez toutes les pièces suivantes :
 - Capot
 - Unités
 - Modules de ventilation

- Unités d'alimentation électrique et panneau 1U
- Modules d'extension secondaires
- Cartouches d'extension et câbles SAS

Lorsque le boîtier n'est pas fixé aux glissières d'une armoire, vous pouvez minimiser les risques de blessures et faciliter la manoeuvre du boîtier dans un ascenseur. Toutefois, même après avoir retiré les unités, les unités d'alimentation électrique, les modules d'extension secondaires, les cartouches, les ventilateurs et le capot, le boîtier pèse 43 kg.

Procédure

Dépôt du boîtier d'extension hors de l'armoire

Remarque : Vous pouvez effectuer la plupart des actions de maintenance lorsque le boîtier d'extension est en position avancée maximale dans l'armoire, sur sa glissière.

1. Desserrez les vis moletées de verrouillage (1) à l'avant du boîtier, comme indiqué dans la [Figure 107](#), à la [page 96](#).

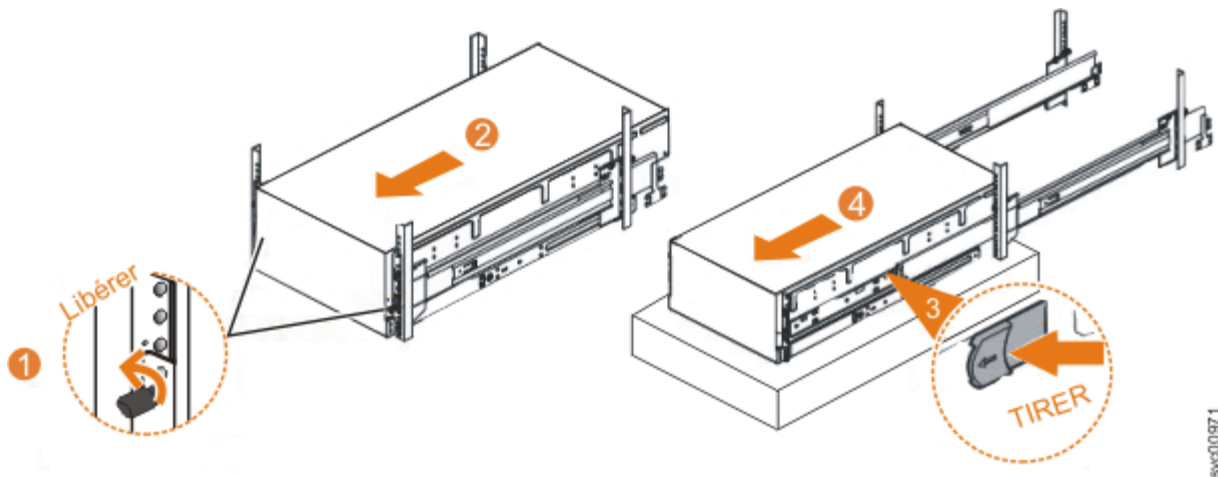


Figure 107. Retrait du boîtier d'extension 5U de l'armoire

2. Faites glisser avec précaution le boîtier vers l'avant hors de l'armoire (2), comme indiqué dans la [Figure 107](#), à la [page 96](#).
3. Localisez les pattes de déverrouillage bleues gauche et droite à proximité de l'avant du boîtier. Tirez les deux pattes de déverrouillage vers l'avant pour déverrouiller le mécanisme du tiroir (3) dans la [Figure 107](#), à la [page 96](#).
4. Faites glisser le boîtier et l'élément interne de la glissière hors de l'armoire (4) dans la [Figure 107](#), à la [page 96](#).

Pour des raisons de sécurité, veillez à ce qu'un ascenseur mécanique ou un autre mécanisme soit disponible pour supporter le poids du boîtier.

Retrait du boîtier d'extension de l'armoire

Remarque : continuez la procédure (étape «5», à la [page 96](#) à étape «7», à la [page 97](#)) uniquement si vous devez retirer complètement le boîtier d'extension de l'armoire pour effectuer une procédure de maintenance.

5. Mettez le boîtier d'extension hors tension et débranchez tous les cordons d'alimentation.
6. Retirez toutes les pièces suivantes du boîtier, comme décrit dans la rubrique les procédures suivantes :
 - «Retrait du capot supérieur», à la [page 56](#)
 - «Retrait du panneau », à la [page 82](#) (pour le panneau de l'unité d'alimentation électrique) et «Retrait d'une alimentation électrique», à la [page 97](#)
 - «Retrait d'une unité », à la [page 99](#)

- «Retrait d'un module d'extension secondaire », à la page 102
 - «Retrait d'une cartouche d'extension », à la page 106 et «Retrait et installation d'un câble SAS», à la page 84
 - «Retrait d'un module de ventilation», à la page 107
7. Avec l'aide de plusieurs personnes ou d'un ascenseur mécanique, soulevez et retirez le boîtier de l'armoire.

Remplacez le boîtier dans l'armoire

8. Pour réinstaller ou renvoyer le boîtier d'extension dans l'armoire, suivez la procédure dans «Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire», à la page 59.

Retrait d'une alimentation électrique

Vous pouvez retirer l'une ou l'autre des unités d'alimentation électrique redondantes dans un boîtier d'extension 5U. Les alimentations électriques redondantes fonctionnent en parallèle ; l'une continue à alimenter le boîtier si l'autre échoue.

Avant de commencer

Important : vous pouvez retirer une unité d'alimentation électrique sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, veillez à effectuer les tâches suivantes :

- Ne retirez pas une unité d'alimentation électrique défaillante tant que l'unité d'alimentation électrique de remplacement n'est pas prête à être installée.
- Ne retirez pas une unité d'alimentation électrique d'un boîtier opérationnel pendant plus de 10 minutes environ. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Chaque unité d'alimentation électrique fournit le refroidissement à la partie inférieure du boîtier. Assurez-vous que la deuxième unité d'alimentation électrique du boîtier est sous tension et fonctionne correctement. Par exemple, dans la Figure 108, à la page 98, l'unité d'alimentation électrique 1 fonctionne alors que l'unité d'alimentation électrique 2 est retirée.

Prenez connaissance des procédures de manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique et suivez-les avant de retirer l'unité d'alimentation électrique.

Procédure

1. Lisez toutes les informations de sécurité.
2. Retirez le panneau 1U qui recouvre les unités d'alimentation électrique à l'avant du boîtier d'extension, comme décrit dans «Retrait du panneau », à la page 82.
3. Appuyez sur le verrou de la poignée pour libérer les poignées de l'unité d'alimentation électrique.
4. Tournez les poignées vers l'extérieur, comme indiqué dans la Figure 108, à la page 98.



Figure 108. Libération des poignées de l'alimentation électrique

5. Retirez avec précaution l'unité d'alimentation électrique du châssis de boîtier d'extension et placez-la dans un endroit sûr, comme indiqué dans la [Figure 109](#), à la page 99.

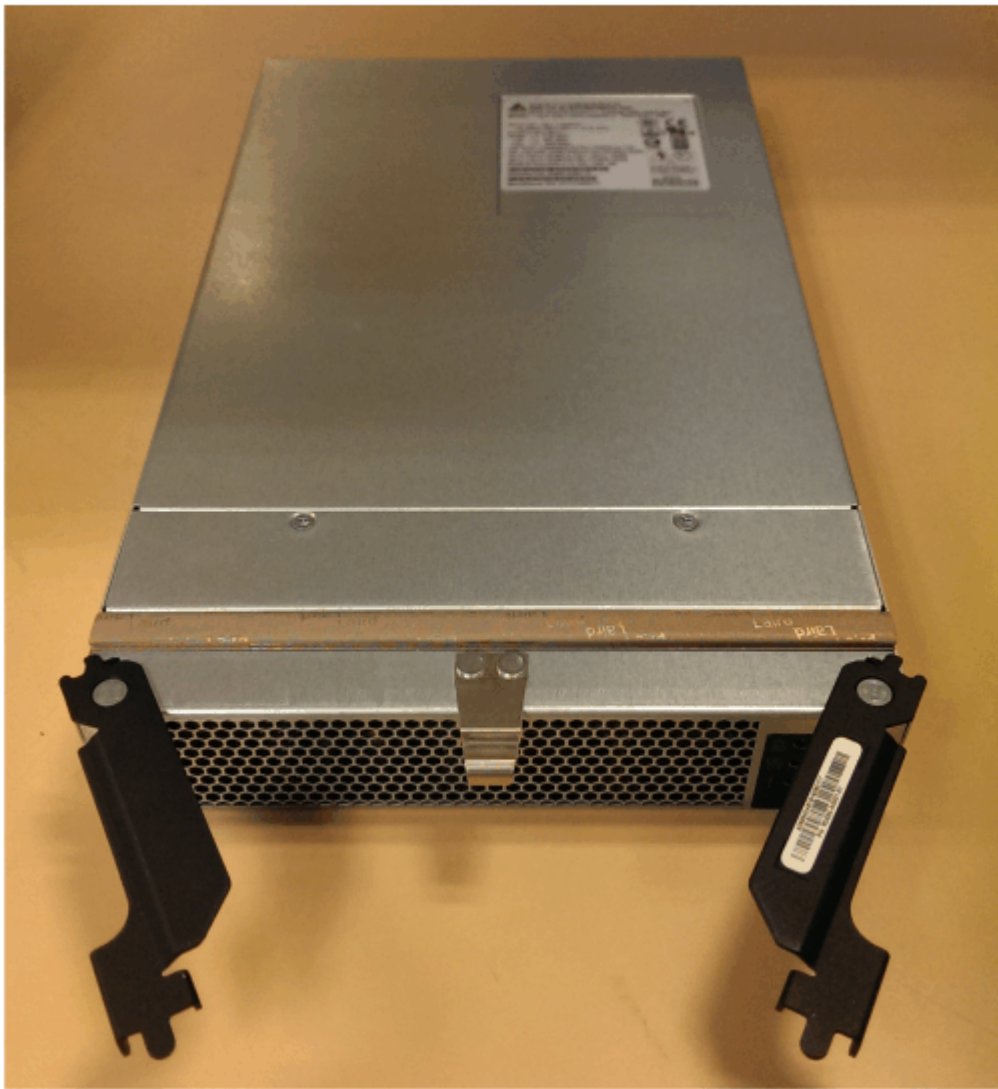


Figure 109. Alimentation électrique retirée

6. Si vous êtes invité à retourner l'alimentation, suivez toutes les instructions d'emballage. Utilisez les matériaux d'emballage destinés à la livraison qui vous sont fournis.

Remplacez l'unité d'alimentation électrique.

7. Pour réinstaller l'unité d'alimentation électrique ou la remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique [«Installation ou remplacement d'une alimentation électrique»](#), à la page 79.

Retrait d'une unité

Vous pouvez retirer une unité défectueuse d'un boîtier d'extension 5U pour la remplacer par une nouvelle provenant du stock d'unités remplaçables sur site.

Avant de commencer

Assurez-vous que l'unité n'est pas un disque de secours ou un membre d'une grappe. L'état de l'unité est affiché dans **Pools > Stockage interne** dans l'interface graphique de gestion. Si l'unité est membre d'une grappe, suivez les procédures de correction dans l'interface graphique de gestion. Les procédures de correction minimisent le risque de perte de données ou d'accès aux données ; les procédures gèrent également l'utilisation de l'unité par le système.

Important : vous pouvez retirer une unité sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, effectuez les tâches suivantes.

- Ne retirez pas une unité défectueuse tant que l'unité de remplacement n'est pas prête à être installée.
- Ne retirez pas le capot d'un boîtier opérationnel pendant plus de 15 minutes. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U prend en charge 92 unités. La [Figure 110](#), à la page 100 montre un exemple d'unité.

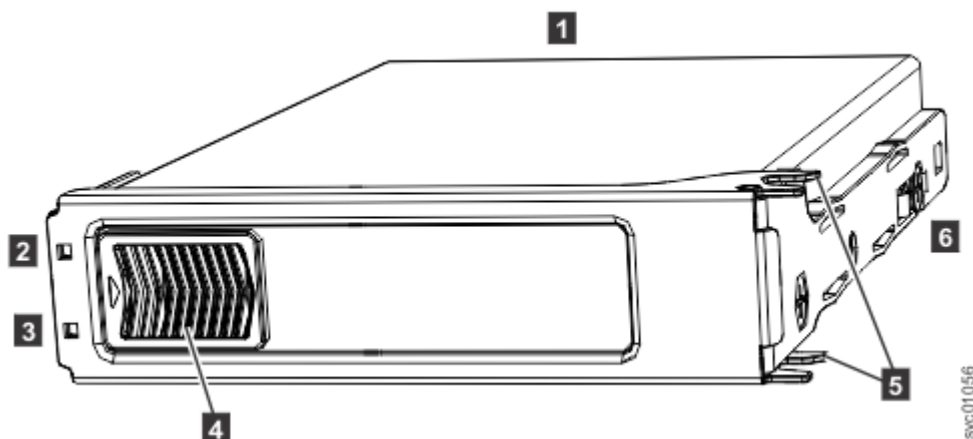


Figure 110. Unité

- 1** Unité de disque
- 2** Indicateur en ligne
- 3** Indicateur de panne
- 4** Loquet de déverrouillage
- 5** Extrémités du loquet d'unité
- 6** Support de l'unité

Procédure

1. Lisez toutes les informations de sécurité disponibles.
2. Utilisez les glissières pour retirer le boîtier de l'armoire, comme décrit dans la rubrique [«Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire»](#), à la page 90.
3. Retirez le capot supérieur, tel que décrit dans [«Retrait du capot supérieur»](#), à la page 56.
4. Localisez l'emplacement contenant l'unité à retirer.

Remarque : Lorsqu'une unité est défectueuse, le voyant orange est allumé (**3** dans la [Figure 110](#), à la page 100). Ne remplacez pas une unité, à moins que le voyant de panne de l'unité ne soit allumé ou que vous soyez invité à le faire par une procédure de correction. Lorsqu'il est allumé, le voyant vert indique qu'une activité se produit sur le lecteur.

Une étiquette sur le couvercle du boîtier ([Figure 111](#), à la page 101) indique l'emplacement des logements d'unité. Les emplacements d'unité sont numérotés de 1 à 14 de gauche à droite et de A à G de l'arrière vers l'avant du boîtier.

Les emplacements des unités sont également marqués sur le boîtier lui-même. Les rangées (A à G) sont marquées sur les bords gauche et droit du boîtier. Les colonnes (1 à 14) sont marquées sur le bord avant du boîtier. Les marques de ligne et de colonne sont visibles lorsque le capot supérieur est retiré.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A
B	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	B
C	29	30	31	32	33	34			35	36	37	38	39	40	C
D	41	42	43	44	45	46	1	2		47	48	49	50	51	D
E	53	54	55	56	57	58				59	60	61	62	63	E
F	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	F
G	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	G
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

snc01054

Figure 111. Emplacements des unités dans un boîtier d'extension 5U

5. Faites glisser le loquet de déverrouillage vers l'avant (1), comme indiqué dans la Figure 112, à la page 101.

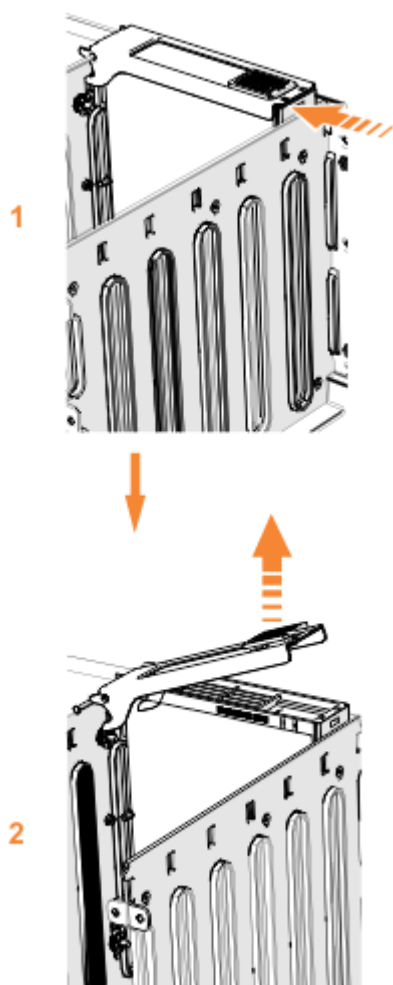


Figure 112. Retrait de l'unité

6. Soulevez la poignée (2) pour déverrouiller le support d'unité de la partition, comme indiqué dans la Figure 112, à la page 101. Assurez-vous que l'extrémité du loquet est complètement dégagée.
7. Soulevez le support d'unité avec précaution pour le retirer du boîtier d'extension.
8. Répétez l'étape «4», à la page 100 à l'étape «7», à la page 101 pour chaque unité que vous devez retirer.

Remplacement de l'unité

9. Pour réinstaller une unité ou la remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «Installation ou remplacement d'une unité», à la page 70.

Retrait d'un module d'extension secondaire

Vous pouvez retirer un module d'extension secondaire d'un boîtier d'extension 5U s'il est défectueux ou pour effectuer d'autres tâches de maintenance.

Avant de commencer



DANGER :



Présence de tension dangereuse. Les tensions présentes constituent un risque de choc, ce qui peut causer des blessures graves ou la mort. (L004)



DANGER :



Présence d'énergie dangereuse. Des courants avec voltage élevé peuvent provoquer une surchauffe en cas de contact avec des surfaces métalliques et entraîner des projections de métal, des brûlures, ou les deux. (L005)



ATTENTION :

- Seul un responsable de l'assistance technique IBM peut retirer ou remplacer le module d'extension secondaire dans un boîtier sous tension (unité remplaçable sur site réf. 01LJ112). Si le boîtier 01LJ112 est sous tension, soyez prudent et évitez tout contact avec les connecteurs de la carte mère.
- Si le numéro de référence du boîtier remplaçable sur site est 01LJ607, vous pouvez retirer ou remplacer le module d'extension secondaire alors que le boîtier est sous tension.

Important : vous pouvez retirer un module d'extension secondaire sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, effectuez les tâches suivantes :

- Ne retirez pas un module d'extension secondaire défaillant tant que le module d'extension secondaire de remplacement n'est pas prêt à être installé.
- Ne retirez pas le capot d'un boîtier opérationnel pendant plus de 15 minutes. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les modules d'extension secondaires fournissent une connectivité SAS entre les cartouches d'extension et les unités. Chaque unité dispose de 2 ports SAS. Le port SAS 1 de chaque unité est connecté au module d'extension secondaire 1. Le port SAS 2 de chaque unité est connecté au module d'extension secondaire 2. Chaque cartouche d'extension est connectée au module d'extension secondaire 1 et au module d'extension secondaire 2. Si le module d'extension secondaire 2 est manquant ou défaillant, les cartouches d'extension ne peuvent communiquer qu'avec le port SAS 1 sur chaque unité. De même, si le

module d'extension secondaire 1 est manquant ou défaillant, les cartouches d'extension ne peuvent communiquer qu'avec le port SAS 2 sur chaque unité.

Les deux modules d'extension secondaires sont déjà installés lorsque le boîtier d'extension 5U est expédié, comme le montre la [Figure 113](#), à la page 103.

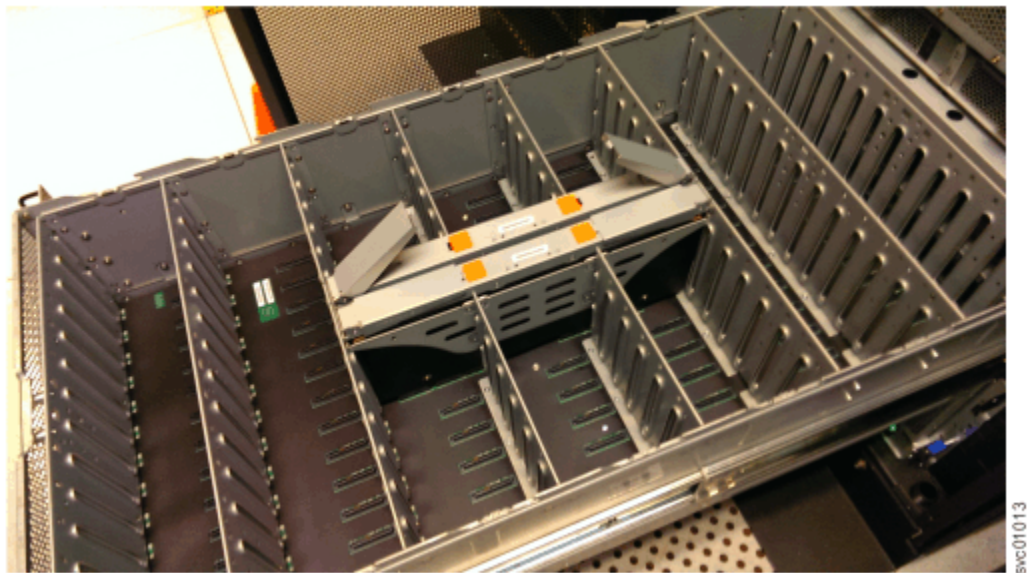


Figure 113. Emplacement des modules d'extension secondaires

La [Figure 114](#), à la page 103 montre l'emplacement des voyants sur le haut du module d'extension secondaire. Chaque module d'extension secondaire a son propre ensemble de voyants. Lorsque l'alimentation est connectée au boîtier d'extension, les voyants identifient l'état de fonctionnement des modules d'extension secondaires.

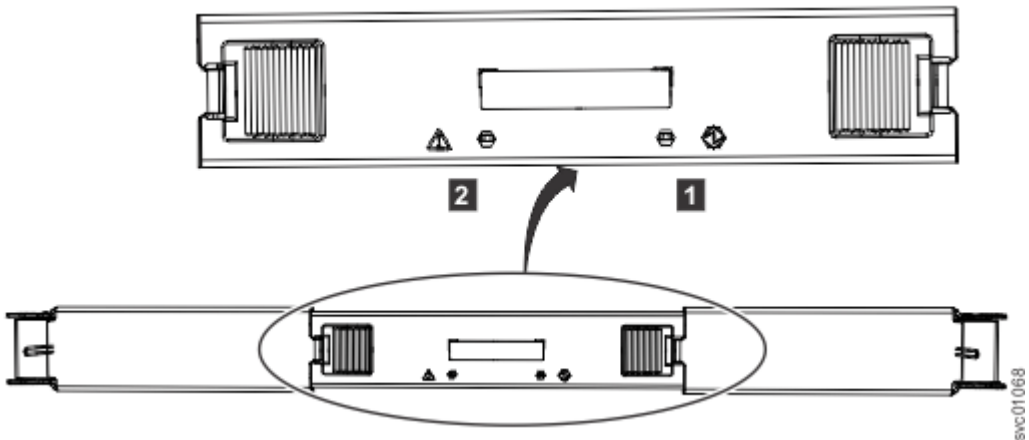


Figure 114. Emplacement des voyants sur le module d'extension secondaire

Le [Tableau 16](#), à la page 103 décrit les valeurs de fonction et d'état de chaque voyant.

Tableau 16. Voyants des modules d'extension secondaires			
Voyant	Couleur	Etat	Description
Alimentation 1	Vert	Allumé	Le module d'extension secondaire est alimenté.
		Eteint	Le module d'extension secondaire n'est pas alimenté.

Tableau 16. Voyants des modules d'extension secondaires (suite)			
Voyant	Couleur	Etat	Description
Panne 2	Orange	Allumé	Non utilisé.
		Clignotement	Le module d'extension secondaire est en cours d'identification.
		Eteint	Fonctionnement normal.

Cette tâche suppose que les conditions suivantes ont été remplies :

- Le boîtier d'extension est retiré de l'armoire, comme décrit dans la rubrique [«Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire »](#), à la page 90.
- Le capot supérieur a été retiré, comme décrit dans la rubrique [«Retrait du capot supérieur»](#), à la page 56.

Procédure

1. Identifiez le module d'extension secondaire à remplacer ; reportez-vous au [Tableau 16](#), à la page 103.
2. Appuyez sur les boutons de déverrouillage situés au-dessus du module d'extension secondaire pour libérer les poignées.
3. Tournez les poignées vers l'extérieur jusqu'à la position déverrouillée.
4. Soulevez avec précaution le module d'extension secondaire du boîtier, comme indiqué dans la [Figure 115](#), à la page 104.

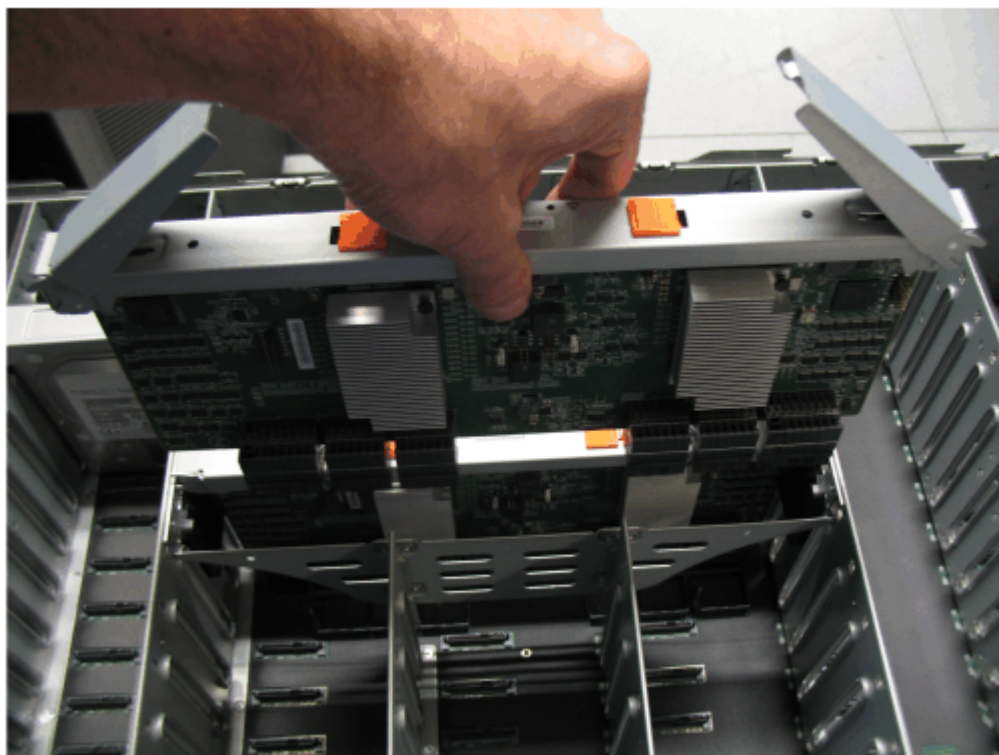


Figure 115. Retrait du module d'extension secondaire

Important : Pour éviter un choc électrique après avoir retiré le module d'extension secondaire, ne touchez pas les connecteurs à l'intérieur du boîtier (référence d'unité remplaçable sur site 01LJ112) illustrés dans la [Figure 116](#), à la page 105.

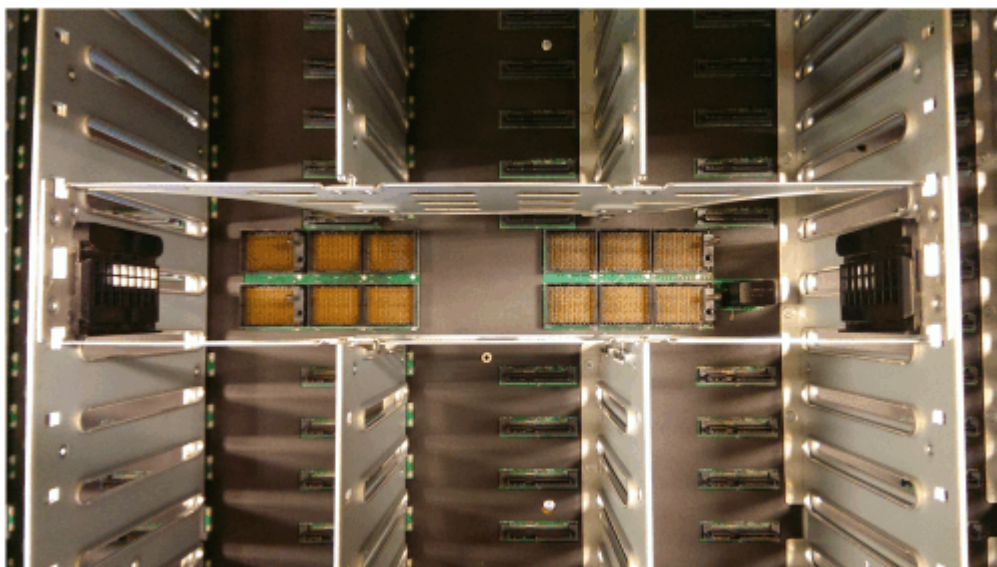


Figure 116. Connecteurs du module d'extension secondaire

5. Placez le module d'extension secondaire dans un endroit sûr, comme indiqué dans la [Figure 117](#), à la page 105.

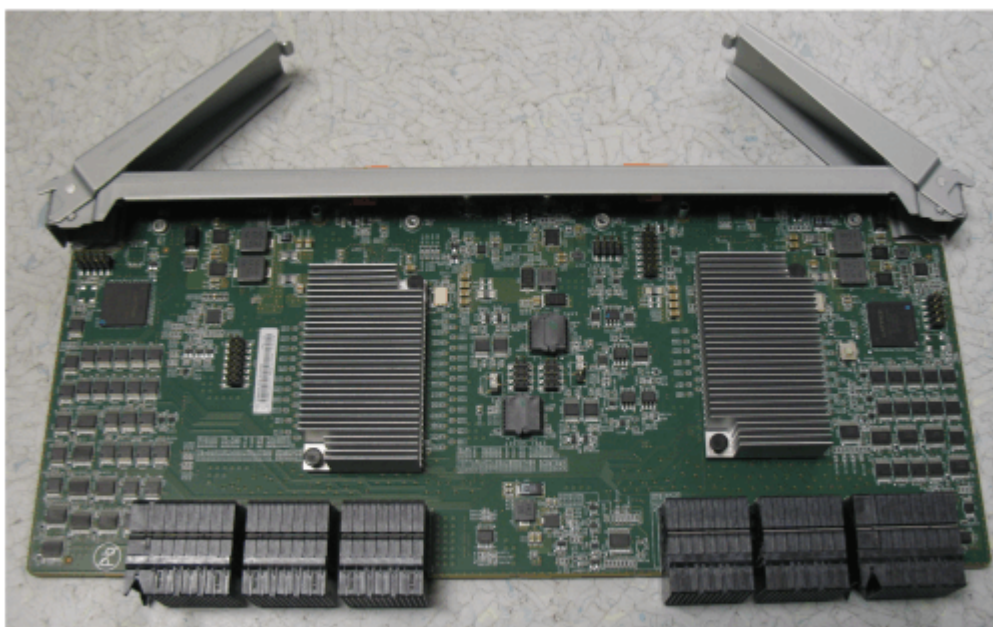


Figure 117. Module d'extension secondaire retiré du boîtier

6. Si nécessaire, répétez l'étape «2», à la page 104 à «5», à la page 105 pour retirer l'autre module d'extension secondaire.

Remplacez le module d'extension secondaire

7. Pour réinstaller le module d'extension secondaire ou le remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «[Installation ou remplacement d'un module d'extension secondaire](#)», à la page 75.

Retrait d'une cartouche d'extension

Vous pouvez retirer les cartouches d'extension dans un boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Important : vous pouvez retirer une cartouche d'extension sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, effectuez les tâches suivantes :

- Ne retirez pas une cartouche d'extension défaillante tant que la cartouche d'extension de remplacement n'est pas prête à être installée.
- Ne retirez pas une cartouche d'extension d'un boîtier opérationnel pendant plus de 10 minutes environ. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une cartouche d'extension fournit une connectivité SAS entre le boîtier d'extension 5U et le système du boîtier de commande. Si l'une des deux cartouches d'extension présente une défaillance, l'autre cartouche d'extension assume la totalité de la charge d'E-S. La [Figure 118](#), à la [page 106](#) montre les caractéristiques d'un boîtier d'extension.

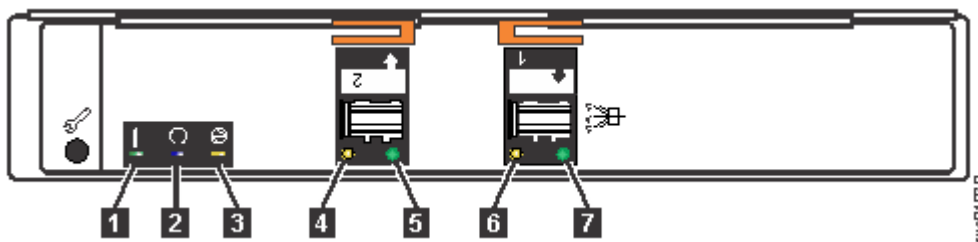


Figure 118. Cartouche d'extension

- 1** Indicateur de panne de cartouche
- 2** État de la cartouche
- 3** Indicateur d'alimentation de la cartouche
- 4** et **6** Indicateurs de défaut de liaison SAS
- 5** et **7** Indicateurs de fonctionnement de la liaison SAS
- 8** Poignées de déverrouillage de cartouche

Procédure

1. Lisez toutes les informations de sécurité.
2. Localisez la cartouche d'extension à retirer.
3. Libérez le bras de routage des câbles inférieur pour l'écarter, comme indiqué dans «[Déplacement du bras de routage des câbles](#)», à la [page 64](#).
4. Débranchez les câbles SAS de la cartouche d'extension, comme décrit dans «[Retrait et installation d'un câble SAS](#)», à la [page 84](#).
5. Faites tourner les poignées de la cartouche d'extension vers l'extérieur, comme indiqué dans la [Figure 119](#), à la [page 107](#).



Figure 119. Retrait de la cartouche d'extension

6. Retirez avec précaution la cartouche d'extension du châssis et placez-la sur une surface plane et sécurisée.

Remplacez la cartouche d'extension

7. Pour réinstaller une cartouche d'extension ou la remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «[Installation ou remplacement d'une cartouche d'extension](#)», à la page 60.

Retrait d'un module de ventilation

Vous pouvez retirer un module de ventilation du boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Important : Vous pouvez retirer un module de ventilation sans mettre hors tension le boîtier d'extension. Toutefois, pour maintenir la température de fonctionnement, ne retirez pas plus d'un module de ventilation à la fois.

- Ne retirez le module de ventilation défaillant que lorsque le module de ventilation de remplacement est prêt à être installé.
- Ne retirez pas un module de ventilation d'un boîtier opérationnel pendant plus de 10 minutes environ. Une diminution de la ventilation dans le boîtier peut entraîner son arrêt ou celui de ses composants afin d'éviter qu'ils ne surchauffent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque : Si vous envisagez de retirer le boîtier d'extension de l'armoire, vous devez retirer tous les modules de ventilation.

Procédure

1. Identifiez le module de ventilation à remplacer. Lorsqu'il est allumé, le voyant orange à l'avant du module de ventilation (1 dans la [Figure 120](#), à la page 108) identifie un défaut.

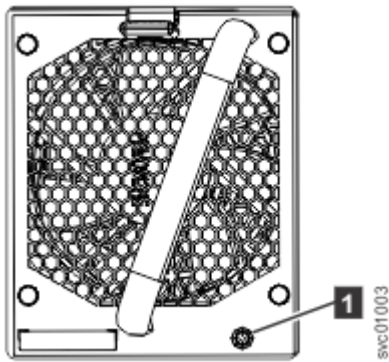


Figure 120. Voyant du module de ventilation

Vous pouvez également émettre la commande **lsenclosurefanmodule** pour afficher l'état des modules de ventilation.

2. Appuyez sur la patte de déverrouillage du module de ventilation, comme le montre la [Figure 121](#), à la page 108.

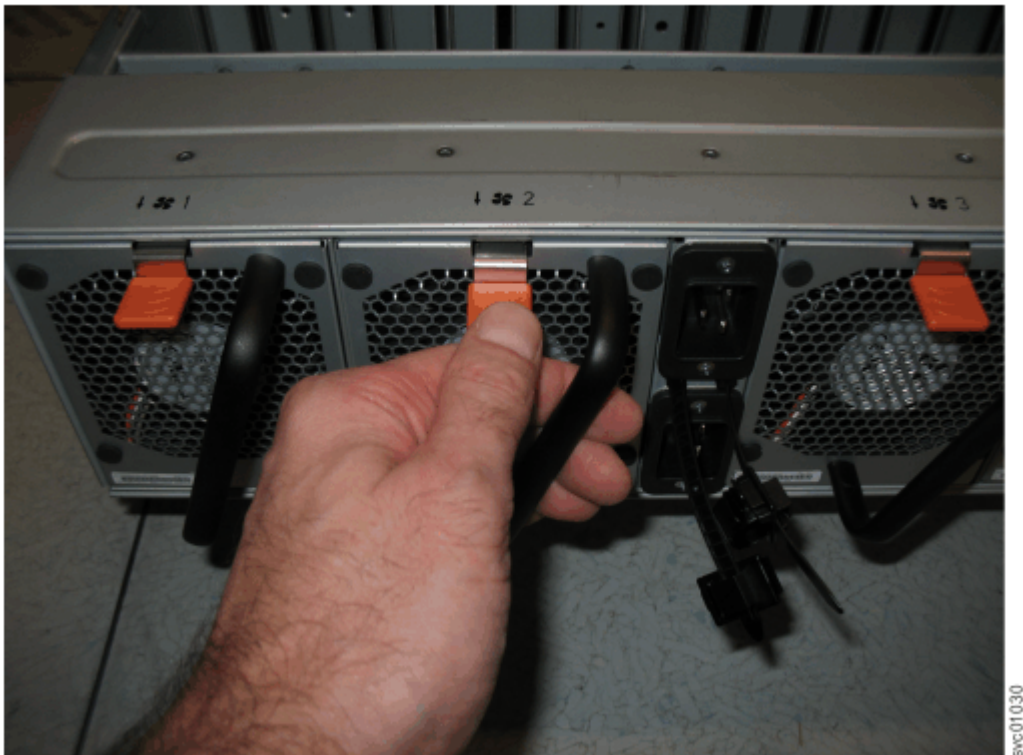


Figure 121. Patte de déverrouillage du module de ventilation

3. Utilisez la poignée pour retirer le module de ventilation du châssis du boîtier d'extension, comme indiqué dans la [Figure 122](#), à la page 109.

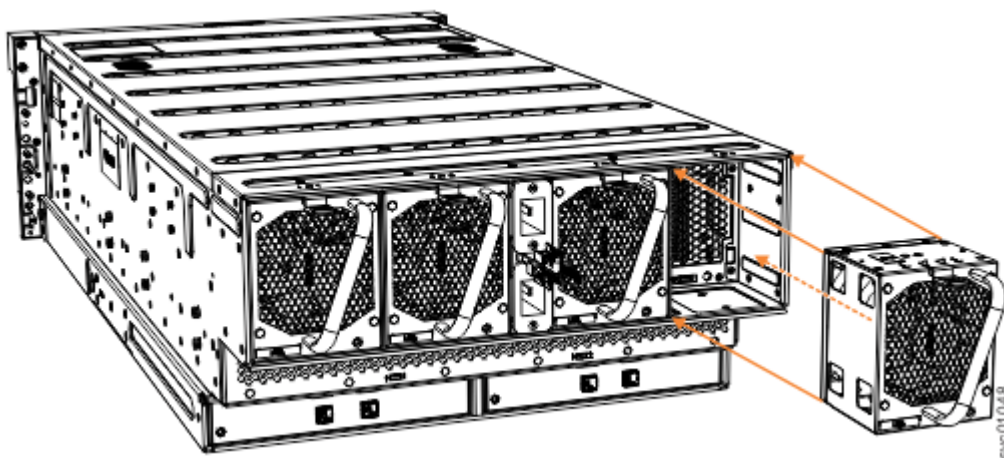


Figure 122. Retrait d'un module de ventilation

4. Répétez les étapes «2», à la page 108 et «3», à la page 108 pour chaque module de ventilation supplémentaire vous voulez retirer.

Remplacez un module de ventilation

5. Pour réinstaller un module de ventilation ou le remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «Installation ou remplacement d'un module de ventilation», à la page 86.

Retrait d'une carte d'interface de ventilateur

Vous pouvez retirer une carte d'interface de ventilateur (FIB) d'un boîtier d'extension 5U.

Avant de commencer

Cette tâche suppose que les conditions suivantes ont été remplies :

- Tous les câbles d'alimentation ont été retirés du boîtier, comme décrit dans la rubrique «Mise hors tension du boîtier d'extension 5U», à la page 127.
- Le capot supérieur, les modules de ventilation et les autres unités remplaçables sur site lourdes (unités, modules d'extension secondaires) ont été retirés avant le retrait du boîtier de l'armoire.
- Le boîtier d'extension a été retiré de l'armoire, comme décrit dans la rubrique «Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire», à la page 90.

Veillez à utiliser un ascenseur pour supporter le poids du boîtier.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension 5U comprend deux cartes d'interface de ventilateur (FIB). Les cartes d'interface de ventilateur agissent comme l'interface entre les ventilateurs et la carte mère du système. La carte d'interface de ventilateur 1 connecte les modules de ventilation 1 et 2 à la carte mère ; la carte d'interface de ventilateur 2 relie les modules de ventilation 3 et 4. Si les deux modules de ventilation commandés par une carte d'interface de ventilateur tombent en panne, il est possible que la carte d'interface de ventilateur doive être remplacée.

Important : Étant donné que cette tâche perturbe le système de stockage, tentez toujours de remplacer le ventilateur en premier. Voir «Retrait d'un module de ventilation», à la page 107 et «Installation ou remplacement d'un module de ventilation», à la page 86 pour plus d'informations sur les procédures de retrait et de remplacement. Assurez-vous que les deux ventilateurs sont installés correctement. Effectuez la procédure suivante uniquement si le voyant de défaut orange sur chaque ventilateur reste allumé (1 dans la Figure 123, à la page 110).

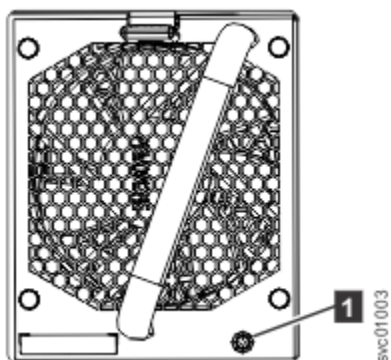


Figure 123. Voyant du module de ventilation

Procédure

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme, retirez le couvercle métallique étroit qui se trouve sur les cartes d'interface de ventilateur, comme indiqué dans la Figure 124, à la page 110. Les vis se trouvent de chaque côté du châssis. Placez le capot et ses vis dans un endroit sûr.



Figure 124. Emplacement du capot de la carte d'interface de ventilateur

2. Utilisez un tournevis cruciforme pour desserrer les vis de fixation de la carte d'interface de ventilateur, comme indiqué dans la Figure 125, à la page 111.



Figure 125. Dévissage des vis de la carte d'interface de ventilateur

3. Utilisez la poignée pour retirer la carte d'interface de ventilateur du châssis du boîtier d'extension, comme indiqué dans la [Figure 126, à la page 111](#).



Figure 126. Retrait de la carte d'interface de ventilateur du châssis

4. Placez la carte d'interface de ventilateur (illustrée dans la [Figure 127, à la page 112](#)) dans un endroit sûr.

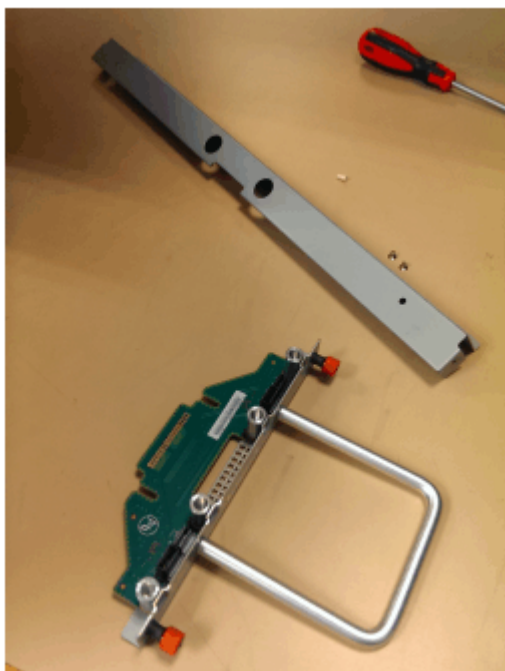


Figure 127. Pièces de carte d'interface de ventilateur retirées du châssis

5. Si nécessaire, répétez les étapes «2», à la page 110 à «3», à la page 111 pour retirer l'autre carte d'interface de ventilateur.

Remplacez la carte d'interface de ventilateur

6. Pour réinstaller une carte d'interface de ventilateur ou la remplacer par une carte du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «Installation ou remplacement d'une carte d'interface de ventilateur», à la page 87.

Remplacement d'un boîtier d'extension

Vous pouvez remplacer un boîtier défectueux d'un boîtier d'extension 5U par un nouveau provenant du stock d'unités remplaçables sur site.

Avant de commencer



DANGER : Présence de plusieurs cordons d'alimentation. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation. (L003)



ou



ATTENTION :

		
33,6 à 46,3 kg	46,3 à 61,7 kg	≥ 61,7 à 100 kg

swc01053

Cette pièce ou cette unité pèse plus de 55 kg. Pour la soulever en toute sécurité, un personnel spécialement formé et/ou un dispositif de levage sont nécessaires. (C011)



ATTENTION : Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les composants inutiles en suivant les instructions appropriées avant de la soulever. (C012)

Remarques :

- Exécutez la procédure suivante uniquement si vous êtes invité à le faire par le centre de téléassistance technique IBM ou par une procédure de correction dans l'interface graphique de gestion.
- Un boîtier peut comporter l'unité remplaçable sur site référence 01LJ112 ou l'unité remplaçable sur site référence 01LJ607. Si nécessaire, un boîtier comportant l'unité remplaçable sur site référence 01LJ607 est utilisé pour remplacer l'unité remplaçable sur site référence 01LJ112.

Cette tâche suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Tous les câbles d'alimentation ont été retirés du boîtier, comme décrit dans la rubrique [«Mise hors tension du boîtier d'extension 5U](#) », à la page 127.
- Tous les câbles SAS ont été retirés, comme décrit dans la rubrique [«Retrait et installation d'un câble SAS»](#), à la page 84.
- Les unités remplaçables sur site suivantes ont été retirées du boîtier, comme décrit dans les tâches applicables :
 - Carter supérieur ([«Retrait du capot supérieur»](#), à la page 56)
 - Unités ([«Retrait d'une unité](#) », à la page 99)
 - Panneau de l'unité d'alimentation électrique (1U) ([«Retrait du panneau](#) », à la page 82)
 - Unités d'alimentation électrique ([«Retrait d'une alimentation électrique»](#), à la page 97)
 - Modules d'extension secondaires ([«Retrait d'un module d'extension secondaire](#) », à la page 102)
 - Cartouches d'extension ([«Retrait d'une cartouche d'extension](#) », à la page 106)
 - Modules de ventilation ([«Retrait d'un module de ventilation»](#), à la page 107)
- Le boîtier d'extension a été retiré de l'armoire, comme décrit dans la rubrique [«Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire](#) », à la page 90.
- Veillez à ce qu'un ascenseur mécanique soit disponible pour supporter le poids du boîtier.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le boîtier d'extension contient la carte mère de l'unité, la carte d'interconnexion de signaux et les câbles d'alimentation internes. Si vous soupçonnez un défaut avec la carte mère de l'unité ou la liaison inter-cartouche, vous pouvez remplacer le boîtier. Toutefois, vous pouvez retirer les pièces de l'ancien boîtier d'extension et les réinstaller dans le boîtier de remplacement.

Procédure

1. Retirez le panneau d'affichage avant (4U) et de l'unité d'alimentation électrique (1U) de l'ancien boîtier, comme décrit dans la rubrique [«Retrait du panneau](#) », à la page 82.
 - a) Installez le panneau d'affichage avant (4U) et de l'unité d'alimentation électrique (1U) sur le nouveau boîtier, comme décrit dans la rubrique [«Installation ou remplacement du panneau»](#), à la page 78.
2. Retirez le panneau d'affichage de l'ancien boîtier, comme décrit dans la rubrique [«Retrait du panneau d'affichage](#) », à la page 114.

- a) Installez le panneau d'affichage sur le nouveau boîtier, comme décrit dans la rubrique «[Installation ou remplacement du panneau d'affichage](#) », à la page 117.
3. Retirez les cartes d'interface de ventilateur de l'ancien boîtier, comme décrit dans la rubrique «[Retrait d'une carte d'interface de ventilateur](#) », à la page 109.
 - a) Installez les cartes d'interface de ventilateur sur le nouveau boîtier, comme décrit dans la rubrique «[Installation ou remplacement d'une carte d'interface de ventilateur](#) », à la page 87.
4. Retirez la section interne de la glissière de l'ancien boîtier, comme décrit dans la rubrique «[Retrait des glissières de support](#)», à la page 119.
5. Fixez la section de glissière interne au nouveau boîtier, comme décrit dans la rubrique «[Installation des glissières de support des glissières de support](#) », à la page 56.
6. Remplacez le nouveau boîtier dans l'armoire, comme décrit dans la rubrique «[Installation ou remplacement d'un boîtier d'extension 5U dans une armoire](#)», à la page 59.
7. Réinstallez les pièces restantes dans le boîtier, comme décrit dans les rubriques suivantes. Vous pouvez installer les pièces dans n'importe quel ordre.

Important : assurez-vous qu'un ascenseur mécanique est disponible et en place pour prendre en charge le poids supplémentaire lorsque les unités remplaçables sur site sont réinstallées dans le boîtier.

- «[Installation ou remplacement d'une alimentation électrique](#) », à la page 79
 - «[Installation ou remplacement d'une unité](#) », à la page 70
 - «[Installation ou remplacement d'un module d'extension secondaire](#) », à la page 75
 - «[Installation ou remplacement d'une cartouche d'extension](#) », à la page 60
 - «[Installation ou remplacement d'un module de ventilation](#) », à la page 86
 - «[Installation ou remplacement du capot supérieur](#) », à la page 69
8. Reconnectez les câbles SAS, comme décrit dans la rubrique «[Raccordement des boîtiers d'extension SAS 5U en option](#) », à la page 120 .
 9. Reconnectez les câbles d'alimentation, comme décrit dans la rubrique «[Mise sous tension du boîtier d'extension 5U](#)», à la page 125.
 10. Exécutez la procédure de correction recommandée suivante dans l'interface graphique de gestion pour définir le numéro de série du boîtier d'extension 5U.

Retrait du panneau d'affichage

Vous pouvez retirer le panneau d'affichage d'un boîtier d'extension 5U.

Procédure

1. Faites glisser le boîtier d'extension hors de l'armoire, comme décrit dans la rubrique «[Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire](#) », à la page 90.
2. Retirez le capot supérieur, tel que décrit dans «[Retrait du capot supérieur](#)», à la page 56.
3. Appuyez sur la patte de déverrouillage située dans la partie supérieure du panneau d'affichage, comme illustré dans la [Figure 128](#), à la page 115.

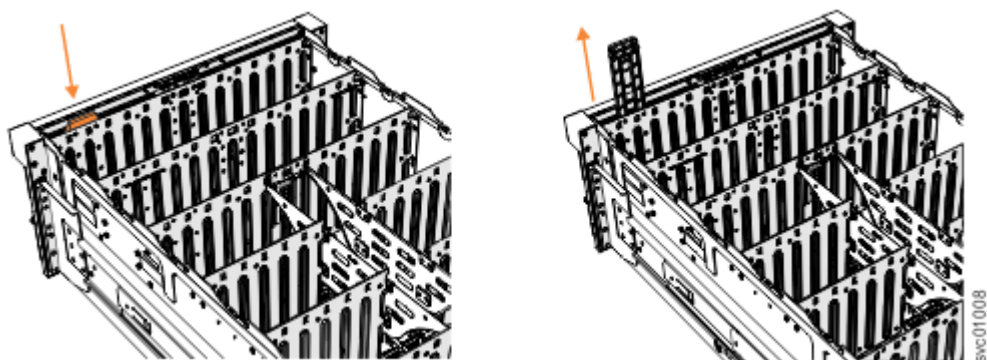


Figure 128. Retrait du panneau d'affichage

4. Retirez avec précaution le panneau d'affichage du châssis, comme le montre la [Figure 129](#), à la page [116](#).



Figure 129. Panneau d'affichage

Remplacez le panneau d'affichage

5. Pour réinstaller le panneau d'affichage ou le remplacer par une unité du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique [«Installation ou remplacement du panneau d'affichage»](#), à la page 117.

Installation ou remplacement du panneau d'affichage

Vous pouvez remplacer le panneau d'affichage d'un boîtier d'extension 5U

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche suppose que les conditions suivantes ont été remplies :

- Le boîtier d'extension a été déplacé hors de l'armoire sur les glissières, comme décrit dans la rubrique [«Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire »](#), à la page 90
- Le capot supérieur a été retiré, comme décrit dans la rubrique [«Retrait du capot supérieur»](#), à la page 56.
- Le panneau d'affichage a été retiré, comme décrit dans la rubrique [«Retrait du panneau d'affichage »](#), à la page 114.

Procédure

1. Retirez de son emballage le panneau d'affichage, qui est illustré dans la [Figure 130](#), à la page 118.



Figure 130. Panneau d'affichage

2. Alignez soigneusement le panneau d'affichage dans l'emplacement à l'avant du boîtier d'extension, comme indiqué dans la [Figure 131](#), à la [page 119](#).

Assurez-vous que le panneau d'affichage, qui est indiqué dans la [Figure 130](#), à la [page 118](#) est tourné vers l'extérieur du châssis.

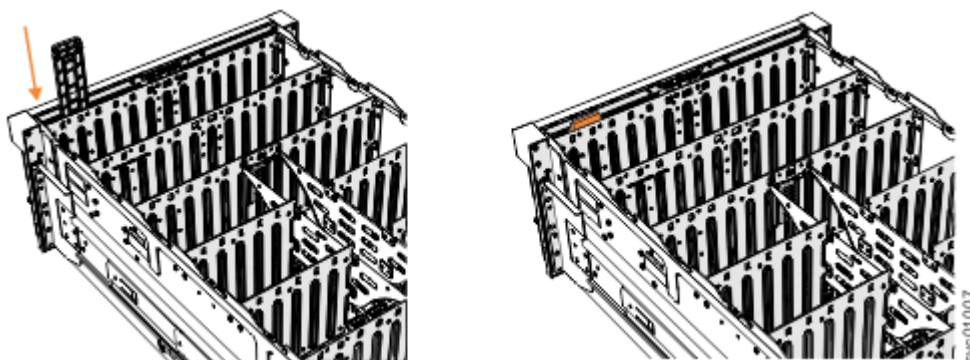


Figure 131. Installation du panneau d'affichage

3. Insérez le panneau d'affichage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Remplacez le cache supérieur, tel que décrit dans [«Installation ou remplacement du capot supérieur :», à la page 69.](#)
5. Assurez-vous que les voyants du panneau d'affichage sont allumés correctement. Pour plus d'informations, reportez-vous à [«Voyants et indicateurs du boîtier d'extension 5U», à la page 128.](#)

Retrait des glissières de support

Vous pouvez retirer les glissières de support du boîtier d'extension 5U.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour cette tâche, il est supposé que les conditions suivantes sont remplies :

- Le bras de routage des câbles est retiré, tel que décrit dans [«Retrait ou déplacement du bras de routage des câbles », à la page 61.](#)
- Le boîtier d'extension est retiré de l'armoire, comme décrit dans la rubrique [«Retrait d'un boîtier d'extension d'une armoire », à la page 90.](#)

Procédure

1. Retirez les deux vis qui fixent la section de glissière externe au support avant, comme indiqué dans la [Figure 132, à la page 119.](#)

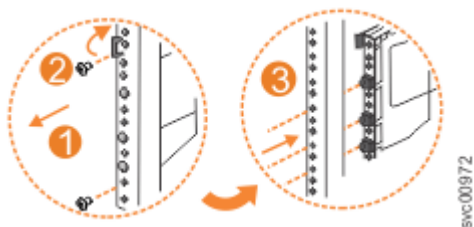


Figure 132. Retrait du guide du support de châssis avant

2. Retirez la section de glissière en l'éloignant du support avant, comme indiqué dans la [Figure 132, à la page 119.](#)
3. Retirez les deux vis qui fixent la section de glissière interne au support arrière, comme indiqué dans la [Figure 133, à la page 120.](#)

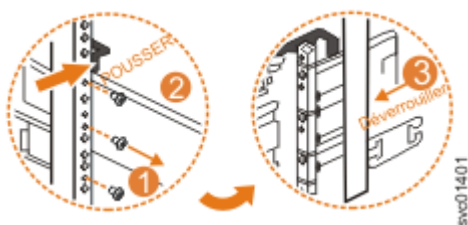


Figure 133. Retrait du guide du support de châssis arrière

4. Tirez la glissière vers l'avant, loin du support arrière, comme indiqué dans la Figure 133, à la page 120.
5. Répétez l'étape «1», à la page 119 à l'étape «4», à la page 120 pour l'autre côté du guide.

Remplacez les glissières de support

6. Pour réinstaller les glissières de support ou les remplacer par des glissières du stock d'unités remplaçables sur site, appliquez la procédure de la rubrique «Installation des glissières de support des glissières de support », à la page 56.

Raccordement des boîtiers d'extension SAS 5U en option

Après avoir installé les boîtiers d'extension SAS 5U dans l'armoire, vous devez les connecter à chaque noeud 2145-SV1 ou 2145-DH8 dans le groupe d'E-S qui les utilisera.

Avant de commencer

Important : Pour que le boîtier d'extension 5U puisse être pris en charge, les systèmes 2145-SV1 et 2145-DH8 requièrent la version 7.8.0 du logiciel. Ne connectez pas le boîtier d'extension si la version logicielle 7.8.0 n'est pas installée sur le système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez exécuter cette tâche si vous installez un boîtier d'extension 5U. Lorsque vous insérez les câbles SAS, veillez à ce que le connecteur soit orienté correctement vers le noeud et le boîtier d'extension.

- Pour les boîtiers d'extension 2145-24F ou 2145-12F , la languette d'extraction bleue doit se trouver sous le câble (1) sur la Figure 134, à la page 120).

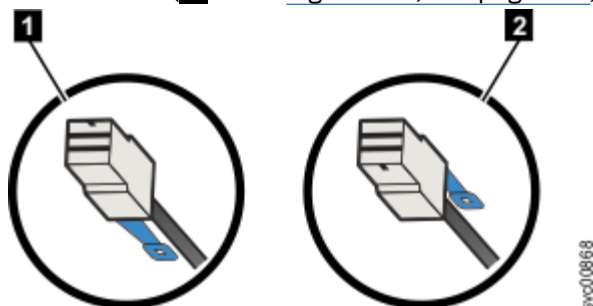


Figure 134. Orientation du connecteur du câble SAS

- Pour les noeuds 2145-SV1 ou 2145-DH8 et les boîtiers d'extension 5U, la languette d'extraction bleue doit se trouver au-dessus du connecteur (2) sur la Figure 134, à la page 120).
- Insérez le connecteur délicatement jusqu'à ce qu'un clic signale qu'il est en place. Si vous sentez une résistance, cela signifie que le connecteur est mal orienté. Ne forcez pas.

Remarque : Il peut s'avérer difficile de connecter le câble SAS à un port SAS sur un boîtier 2145-SV1 . S'il ne se referme pas tout seul, il se peut que vous deviez abaisser le loquet du câble SAS avec votre doigt (Figure 135, à la page 121).

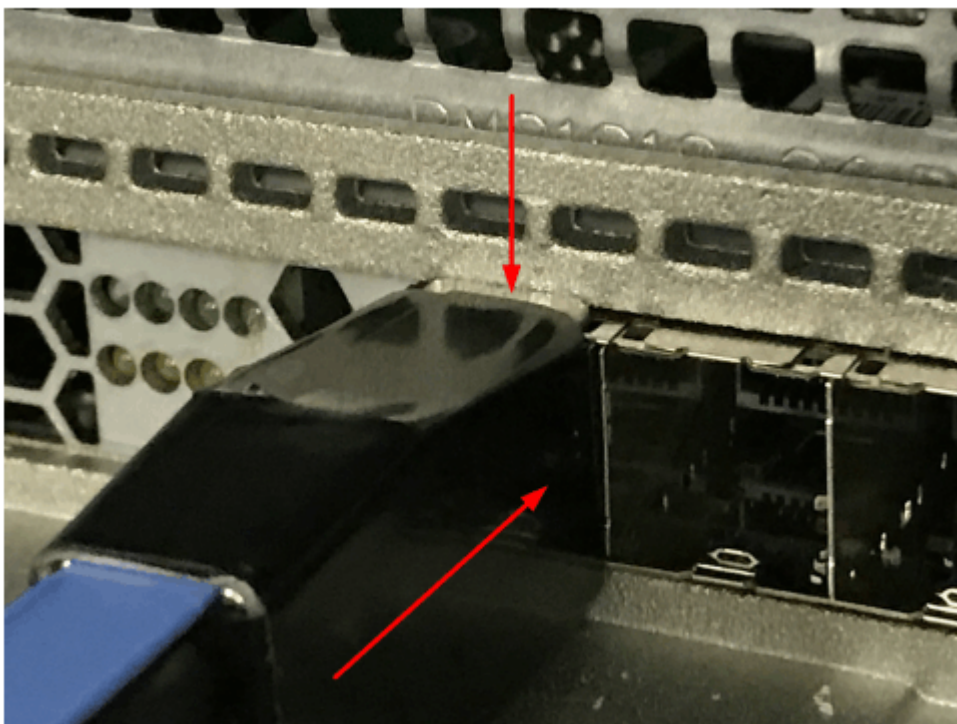


Figure 135. Fermeture du loquet du câble SAS

- Lorsque le connecteur est correctement inséré, vous ne pouvez le retirer qu'en tirant sur la languette. Tenez compte des instructions ci-après lorsque vous connectez les câbles aux ports SAS.
- Aucun câble ne doit être branché entre un port sur une cartouche de gauche et un port sur une cartouche de droite des boîtiers d'extension.
- Veillez à installer soigneusement les câbles pour réduire les risques d'endommagement lorsque des unités remplaçables sont retirées et insérées.
- Les câbles SAS doivent être acheminés via les bras de routage des câbles pour réduire le risque de déconnecter les nœuds de leurs grappes de stockage. Cette étape contribue également à protéger les câbles SAS de la détérioration si vous faites glisser le nœud ou le boîtier hors de l'armoire alors qu'ils sont fixés. Arrangez vos câbles pour permettre l'accès aux composants suivants :
 - Ports Ethernet, y compris le port de technicien. Le port de technicien est utilisé pour la configuration initiale du système par raccordement direct à un ordinateur personnel. Il peut également être utilisé pour exécuter des actions de maintenance pour le système.
 - Ports USB. Les ports USB peuvent être utilisés pour initialiser le système ou pour effectuer des tâches de maintenance à l'aide d'une clé USB contenant les fichiers exécutables pour l'initialisation du système.
 - Ports Fibre Channel et Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Si votre système est doté d'un adaptateur Fibre Channel ou FCoE en option pour le raccordement d'un dispositif de stockage hôte ou externe, assurez-vous que ces ports sont accessibles.
 - Les nœuds et les boîtiers eux-mêmes. L'accès est requis au matériel pour la maintenance et pour le retrait et le remplacement manuels des composants par deux personnes, ou plus.

Procédure

1. Installez les câbles, comme indiqué dans la [Figure 136, à la page 123](#).

Remarque : La [Figure 136, à la page 123](#) montre les connexions des câbles entre les boîtiers SAS et chaque boîtier du nœud. Elle n'implique pas ou ne représente pas l'ordre de rayonnage précis des

boîtiers dans une armoire. Cependant, en raison de sa taille et de son poids, placez toujours le boîtier 5U près du bas de l'armoire.

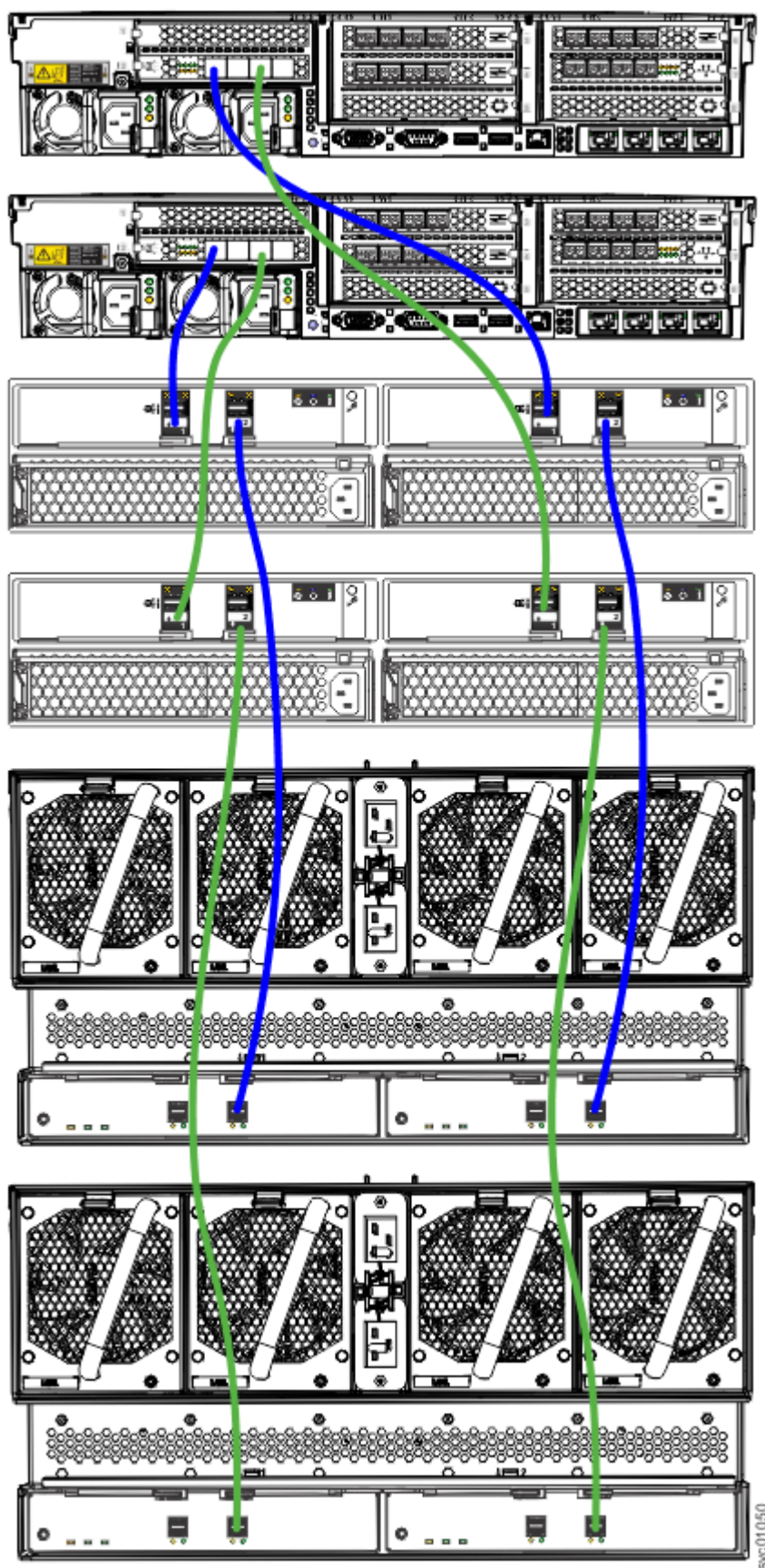


Figure 136. Branchement des câbles SAS

2. Si plusieurs groupes d'E-S sont configurés, répétez la procédure de câblage pour les autres groupes d'E-S. Chaque système peut comporter quatre groupes d'E-S maximum, avec deux chaînes de boîtiers d'extension raccordés à chaque groupe d'E-S. Sur chaque chaîne SAS, les systèmes prennent en charge un poids de chaîne SAS pouvant atteindre 10.

Combinaison de boîtiers d'extension 2U et 5U

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Comme illustré dans la [Figure 136](#), à la [page 123](#), vous pouvez combiner des boîtiers d'extension 2U (12 unités et 24 unités) et des boîtiers d'extension 5U dans une chaîne SAS. Le facteur limitant est le *poids de la chaîne* combiné des différents composants. Le poids maximum de la chaîne SAS qui peut être connecté à un nœud port SAS est de 10 :

- Les boîtiers 5U ont un poids de chaîne de 2,5.
- Les boîtiers 2U ont un poids de chaîne de 1.

Exemple

Le [Tableau 17](#), à la [page 124](#) présente différentes combinaisons de poids SAS.

Tableau 17. Exemples de combinaison de chaînes SAS prises en charge			
Boîtiers (12 unités)	Boîtiers 2U (24 unités)	Boîtiers 5U	Poids de chaîne combiné
0	0	4	10
2	0	3	9,5
2	3	2	10
0	7	1	9,5
1	1	1	4,5 (comme indiqué dans la Figure 136 , à la page 123)

De plus, l'orientation des ports SAS d'entrée et de sortie sur les boîtiers d'extension SAS 2U et 5U diffère. La [Figure 137](#), à la [page 125](#) présente les ports SAS sur les boîtiers d'extension SAS 5U et 2U.

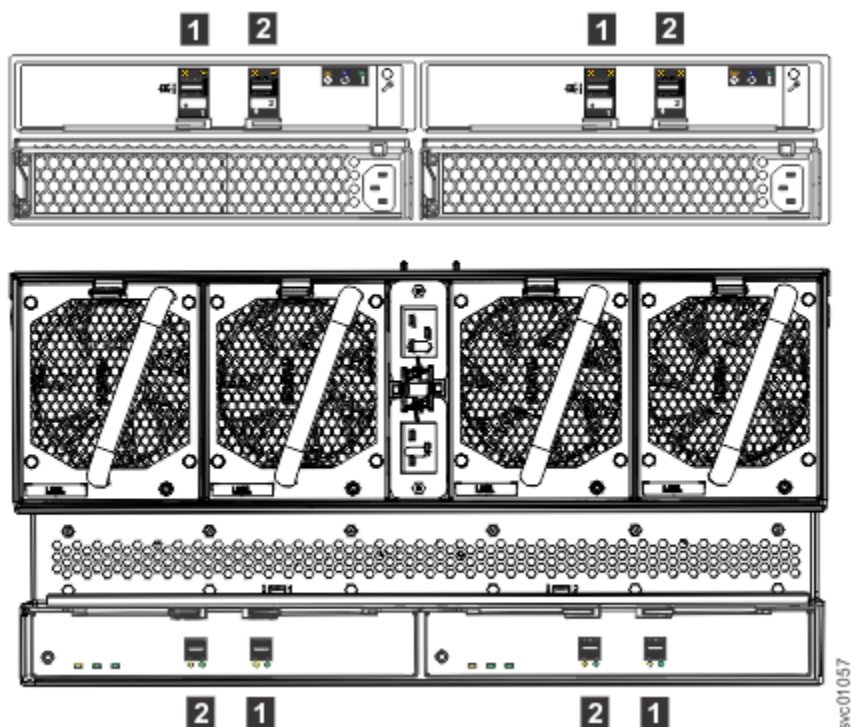


Figure 137. Orientation des ports SAS sur les boîtiers d'extension

- 1 Port SAS d'entrée
- 2 Port SAS de sortie

Mise sous tension du boîtier d'extension 5U

Procédez comme suit pour alimenter le boîtier d'extension 5U dans le cadre du processus d'installation initial ou après une procédure de maintenance.

Avant de commencer

Important : Avant de connecter les câbles d'alimentation à l'arrière du boîtier, vérifiez toujours que le boîtier d'extension est bien fixé dans l'armoire. Si nécessaire, serrez les vis moletées à l'avant du boîtier (2 dans la Figure 138, à la page 125) pour vous assurer que le tiroir de l'armoire ne s'ouvre pas seul.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le système Le boîtier d'extension 5U comprend deux unités d'alimentation électrique accessibles depuis l'avant du boîtier (4 dans la Figure 138, à la page 125). Comme illustré, les unités d'alimentation électrique sont recouvertes par le panneau 1U (5).

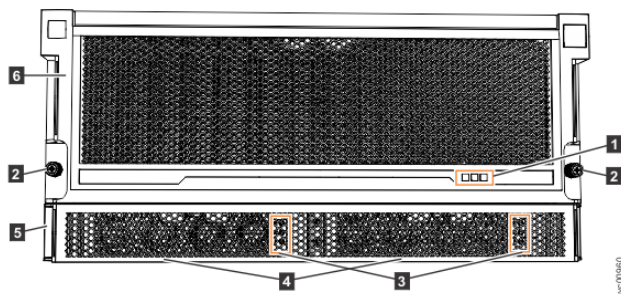


Figure 138. Dispositifs du panneau avant du boîtier d'extension 5U

- 1 Voyants du panneau d'affichage
- 2 Vis de fixation de l'armoire
- 3 Voyants de l'unité d'alimentation électrique
- 4 Unités d'alimentation électrique
- 5 Panneau de l'unité d'alimentation électrique (1U)
- 6 Panneau avant (4U)

Chaque unité d'alimentation électrique dispose d'un connecteur d'alimentation et d'un câble d'alimentation, qui sont accessibles à l'arrière du boîtier. Branchez un câble d'alimentation C19-C20 à chaque unité d'alimentation électrique et, si nécessaire, allumez la source d'alimentation pour assurer l'alimentation. Le boîtier d'extension n'a pas de bouton d'alimentation.

Procédure

1. Branchez les câbles d'alimentation C19-C20 aux connecteurs d'alimentation à l'arrière du boîtier d'extension.

Le boîtier s'allume automatiquement et démarre son auto-test d'alimentation (POST).

2. Fixez les câbles d'alimentation dans le dispositif de retenue des câbles à chaque connecteur d'alimentation à l'arrière du boîtier, comme cela est présenté dans la [Figure 139](#), à la page 126. De plus, veillez à installer chaque câble le long de l'un des bras de routage des câbles. Les bras de routage des câbles acceptent également les câbles SAS.

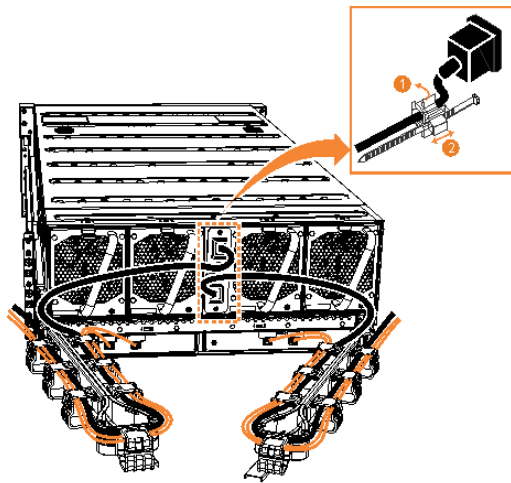


Figure 139. Fixation des câbles d'alimentation

Important : Fixez toujours chaque câble d'alimentation avec un dispositif de retenue des câbles et veillez à ce que le câble soit installé le long de l'un des bras de routage des câbles. Une fois fixés, les câbles d'alimentation et SAS resteront branchés lorsque vous ferez glisser le boîtier d'extension hors de l'armoire pour effectuer des tâches de maintenance.



Figure 140. Raccordement des câbles d'alimentation et SAS à l'arrière du boîtier

3. Vérifiez que le boîtier d'extension et ses composants fonctionnent comme prévu.

À l'arrière du boîtier d'extension, les quatre ventilateurs et les voyants de la cartouche d'extension (3 et 8 dans la Figure 141, à la page 127) sont actifs lorsque l'alimentation est connectée.

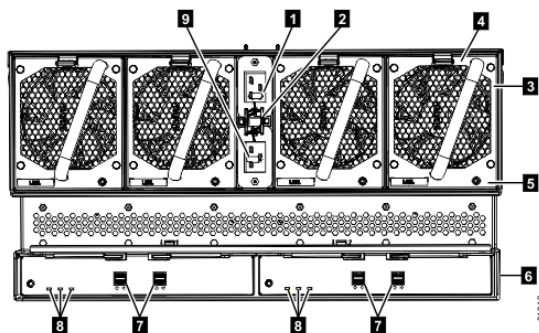


Figure 141. Dispositifs du panneau arrière du boîtier d'extension 5U

- 1 Connecteur du câble d'alimentation pour l'unité d'alimentation électrique 2
- 2 Pinces de fixation des câbles d'alimentation
- 3 Module de ventilation
- 4 Loquet de déverrouillage de ventilateur
- 5 Voyant de panne de ventilateur
- 6 Cartouche d'extension
- 7 Ports et voyants SAS
- 8 Voyants de cartouche d'extension
- 9 Connecteur du câble d'alimentation pour l'unité d'alimentation électrique 1

4. Vérifiez que le système reconnaît le boîtier d'extension.

Dans l'interface graphique de gestion, affichez des informations sur l'état du système et le boîtier d'extension.

- Si un nouveau boîtier d'extension a été installé, assurez-vous que le boîtier a été détecté par le système. Un boîtier d'extension nouvellement reconnu est visible dans l'interface graphique de gestion.
- Si le boîtier d'extension a été mis hors tension dans le cadre d'une procédure de service, consultez les informations de l'interface graphique de gestion pour confirmer que le boîtier fonctionne comme prévu. Vous pouvez également accéder au journal des événements pour afficher les événements de composant et de boîtier et effectuer toutes les procédures de correction restantes.

Mise hors tension du boîtier d'extension 5U

Avant de mettre hors tension un boîtier d'extension 5U, prenez connaissance de la procédure ci-dessous.

Avant de commencer

Lorsque vous mettez hors tension un boîtier d'extension, les unités de ce boîtier ne sont plus disponibles pour le noeud. La chaîne SAS se rompt également. Les boîtiers d'extension qui sont au-delà du boîtier mis hors tension sont également déconnectés du noeud.

Avant de mettre hors tension un boîtier, utilisez l'interface graphique de gestion pour afficher les volumes qui dépendent de ce boîtier. Dans la vue système, sélectionnez le boîtier d'extension à mettre hors tension. Puis, sélectionnez **Volumes dépendants**. Si aucune modification de configuration n'est effectuée, d'autres volumes restent disponibles pour le système.

Procédure

1. Arrêtez toutes les E-S vers le système à partir des hôtes qui accèdent au boîtier d'extension.
2. Démontez tous les systèmes de fichiers associés.
3. Patientez 5 minutes pour que toutes les données d'écriture soient vidées vers les unités.

4. Débranchez les deux cordons d'alimentation de l'arrière du boîtier d'extension pour retirer toute l'alimentation du boîtier.

Voyants et indicateurs du boîtier d'extension 5U

Le boîtier d'extension 5U comporte plusieurs jeux de voyants qui fournissent des informations sur l'état général du boîtier, de l'alimentation, des unités, des ventilateurs, des cartouches et des connexions SAS.

Remarque : Les boîtiers d'extension 5U ne sont pris en charge que par les boîtiers de commande SAN Volume Controller 2145-SV1 et SAN Volume Controller 2145-DH8 . Les boîtiers de commande 2145-SV2 et 2145-SA2 ne prennent en charge aucun boîtier d'extension.

Un boîtier d'extension 5U possède des jeux de voyants à l'avant et à l'arrière. A l'intérieur du boîtier d'extension, les voyants indiquent également l'état des unités et de chaque module d'extension secondaire.

Remarque : Toutes les informations concernant le boîtier d'extension 2145-92F sont également applicables au boîtier d'extension 2147-92F .

Voyants à l'avant du boîtier d'extension

Comme le montre la Figure 142, à la page 128, l'avant du boîtier d'extension 5U contient des voyants pour le panneau d'affichage (1) et pour chacune des unités d'alimentation électrique (3).

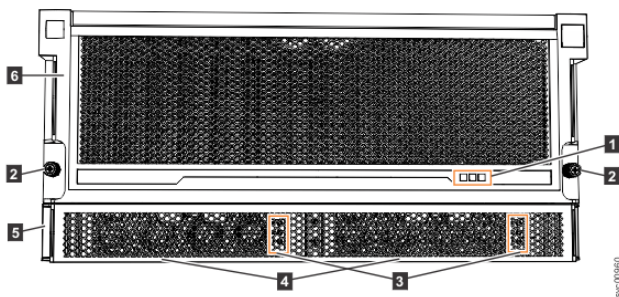


Figure 142. Voyants à l'avant du boîtier d'extension

- 1 Voyants du panneau d'affichage
- 2 Vis de fixation de l'armoire
- 3 Voyants de l'unité d'alimentation électrique
- 4 Unités d'alimentation électrique
- 5 Panneau d'unité d'alimentation électrique (1U)
- 6 Panneau avant (4U)

Le panneau d'affichage (1) contient trois voyants qui décrivent l'état opérationnel du boîtier d'extension. Le Tableau 18, à la page 128 décrit la fonction et la signification des voyants sur le panneau d'affichage avant.

Tableau 18. Voyants du panneau d'affichage			
Fonction	Couleur	Etat	Description
Alimentation	Vert	Allumé	L'alimentation du boîtier d'extension est activée ; ce voyant est commandé par le boîtier d'extension.
		Eteint	L'alimentation du boîtier d'extension est désactivée.

Tableau 18. Voyants du panneau d'affichage (suite)			
Fonction	Couleur	Etat	Description
Identifier	Bleu	Allumé	Identifie le boîtier d'extension ; ce voyant est contrôlé par le système. Utilisez l'interface graphique de gestion ou l'interface de service pour identifier un boîtier.
		Eteint	Le boîtier d'extension fonctionne normalement.
Erreur du boîtier	Orange	Allumé	Le boîtier d'extension s'allume ou une panne est détectée sur un composant du boîtier.
		Eteint	Aucune panne n'est détectée.

Le boîtier d'extension 5U contient deux unités d'alimentation électrique (4 dans la Figure 142, à la page 128) accessibles depuis l'avant du boîtier. Chaque unité d'alimentation électrique possède son propre jeu de voyants, tel qu'indiqué dans la Figure 143, à la page 129.

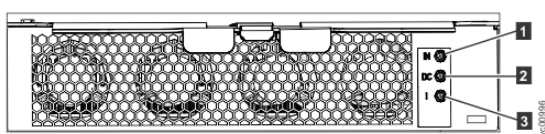


Figure 143. Voyants à l'avant d'une unité d'alimentation électrique

- 1 Puissance d'entrée
- 2 Alimentation CC
- 3 Indicateur de panne

Le Tableau 19, à la page 129 explique la fonction et l'état qui sont indiqués par chacun des voyants. Les cordons d'alimentation de chaque unité d'alimentation électrique sont accessibles depuis l'arrière du boîtier d'extension (1), comme indiqué dans la Figure 146, à la page 131.

Tableau 19. Voyants de l'unité d'alimentation électrique			
Fonction	Couleur	Etat	Description
1 Puissance d'entrée	Vert	Allumé	La tension d'entrée est conforme aux spécifications.
		Eteint	Aucune alimentation détectée.
2 Alimentation CC	Vert	Allumé	Les sorties de courant continu sont conformes aux spécifications.
		Eteint	L'alimentation CC n'est pas disponible.
3 Erreur	Orange	Allumé	Une panne est détectée dans l'unité d'alimentation électrique.
		Eteint	Aucune panne n'est détectée.

Voyants à l'intérieur du boîtier d'extension

Chacune des unités et des modules d'extension secondaires du boîtier d'extension 5U comporte deux voyants. Pour afficher les unités et les modules d'extension secondaires, vous devez retirer le capot du boîtier, comme décrit dans «Retrait du capot supérieur», à la page 56.

La Figure 144, à la page 130 montre les composants d'une unité. Chaque unité dispose d'un indicateur En ligne (2) et d'un indicateur de panne (3).

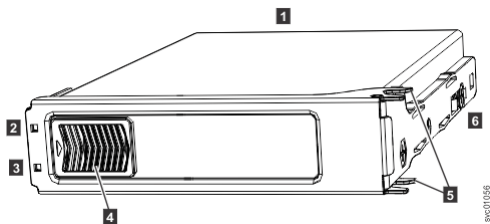


Figure 144. Voyants d'une unité

Le Tableau 20, à la page 130 décrit la signification des voyants sur chaque unité.

Tableau 20. Voyants des unités			
Fonction	Couleur	Etat	Description
2 Activité	Vert	Allumé	L'unité est prête à être utilisée.
		Clignotant	L'unité fonctionne et des E-S se produisent.
		Eteint	L'unité n'est pas installée ou une unité installée n'est pas prête à être utilisée.
3 Erreur	Orange	Allumé	Une panne s'est produite sur l'unité. Le voyant est désactivé lorsque l'unité est supprimée et remplacée.
		Clignotant	L'unité est en cours d'identification, une panne peut ou ne peut pas être détectée.
		Eteint	L'unité installée fonctionne normalement.

La Figure 145, à la page 130 présente les voyants sur le module d'extension secondaire.

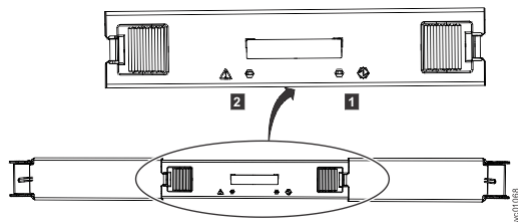


Figure 145. Voyants d'un module d'extension secondaire

- 1** Indicateur En ligne
- 2** Indicateur de panne

Le Tableau 21, à la page 130 décrit la signification des voyants sur chaque module d'extension secondaire.

Tableau 21. Voyants des modules d'extension secondaires			
Fonction	Couleur	Etat	Description
1 Alimentation	Vert	Allumé	Le module d'extension secondaire est alimenté.
		Clignotant	Non utilisé.
		Eteint	Le module d'extension secondaire n'est pas alimenté.

Tableau 21. Voyants des modules d'extension secondaires (suite)

Fonction	Couleur	Etat	Description
2 Panne	Orange	Allumé	Non utilisé.
		Clignotant	Le module d'extension secondaire est en cours d'identification.
		Eteint	Le module d'extension secondaire fonctionne normalement.

Voyants à l'arrière du boîtier d'extension

La Figure 146, à la page 131 présente l'arrière d'un boîtier d'extension 2145-92F . Les voyants à l'arrière du boîtier fournissent des informations sur chaque module de ventilation, chaque cartouche d'extension et les liaisons SAS.

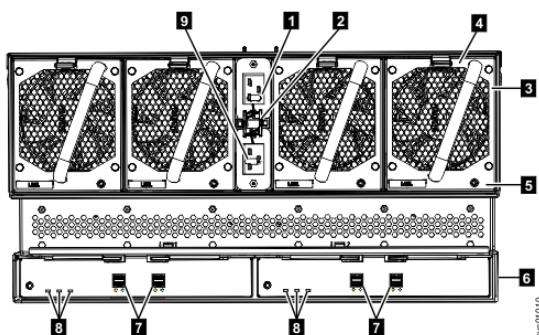


Figure 146. Voyants à l'arrière du boîtier d'extension

Le boîtier d'extension dispose de quatre ventilateurs. Chaque ventilateur comporte un voyant ; par exemple, la Figure 146, à la page 131 représente l'emplacement du voyant **(5)** pour le ventilateur numéro quatre. Lorsqu'un ventilateur fonctionne normalement, le voyant n'est pas allumé. Si une erreur est détectée, le voyant orange est allumé.

Comme le montre la Figure 146, à la page 131, le boîtier d'extension contient deux cartouches d'extension. Chaque cartouche d'expansion contient son propre jeu de voyants, comme indiqué dans la Figure 147, à la page 131. Les voyants fournissent des informations d'état sur la cartouche d'extension même et sur les connexions SAS.

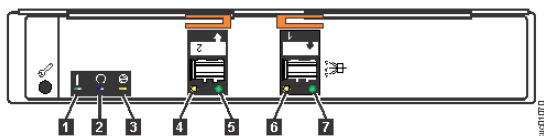


Figure 147. Voyants à l'arrière de la cartouche d'extension

- 1** Panne de cartouche
- 2** État de la cartouche
- 3** Alimentation de la cartouche
- 4** et **6** Défaut de liaison SAS
- 5** et **7** Fonctionnement de la liaison SAS
- 8** Poignées de déverrouillage de cartouche

Le Tableau 22, à la page 132 décrit les valeurs et la signification de chaque voyant.

Tableau 22. Voyants de cartouche d'extension et de port SAS

Nom	Couleur	Etat	Signification
1 Panne de cartouche	Orange	Eteint	Fonctionnement normal.
		Allumé	Une panne a été détectée.
		Clignotant	La cartouche d'extension est en cours d'identification. Une panne peut ou ne peut pas être détectée.
2 État de la cartouche	Vert	Eteint	La cartouche est hors tension.
		Allumé	Fonctionnement normal.
		Clignotant	Une erreur de données techniques essentielles (VPD) est survenue.
3 Alimentation de la cartouche	Vert	Eteint	La cartouche est hors tension.
		Allumé	La cartouche est alimentée.
4 et 6 Défaut de liaison SAS	Orange	Eteint	Aucune panne n'est détectée. Les quatre liens physiques (phys) ont une connexion de liaison.
		Allumé	Plusieurs conditions d'erreur sont possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Seuls 1, 2 ou 3 liens physiques (phys) sont connectés mais pas tous les 4. • Les liens physiques (phys) ne fonctionnent pas à la même vitesse. • Tous les liens physiques (phys) ne sont pas connectés au même port distant. Une ou plusieurs des voies connectées sont reliées à une adresse différente.
5 et 7 Fonctionnement de la liaison SAS	Vert	Eteint	Aucune connexion de liaison sur aucune voie. La liaison est hors service.
		Allumé	La liaison SAS est active. Au moins l'une des quatre voies est connectée.

Chapitre 5. Initialisation du système

Pour commencer le processus d'initialisation du système, accédez à l'interface graphique d'initialisation. Vous devez connaître le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut.

Initialisez ensuite le système en utilisant le port de technicien.

Une fois le système créé, vous devez le configurer.

Vérification des paramètres du navigateur web pour l'interface graphique d'initialisation

Pour accéder à l'interface graphique d'initialisation, vous devez vous assurer que le navigateur Web est pris en charge et que les paramètres appropriés sont activés.

Avant de commencer

L'interface graphique de gestion prend en charge les navigateurs compatibles HTML5 suivants :

- Mozilla Firefox 72.0.1
- Mozilla Firefox Extended Support Release (ESR) 68.4
- Microsoft Internet Explorer (IE) 11 et Microsoft Edge 44
- Google Chrome 79.0

Remarque : La résolution minimale pour la fenêtre de navigateur de l'interface graphique de gestion est 1024 x 768. Affecter à la vue de navigateur des dimensions inférieures nuit à la lisibilité des données dans les pages de l'interface graphique de gestion.

IBM prend en charge les versions supérieures des navigateurs dès lors que les fournisseurs ne suppriment pas ou ne désactivent pas la fonction dont dépend le produit. Pour les versions de navigateurs supérieures aux versions certifiées avec le produit, le service client accepte les demandes d'utilisation et de service associées aux erreurs. Si le centre d'assistance ne peut pas recréer le problème, le support peut demander au client de créer de nouveau le problème sur une version certifiée du navigateur. Les erreurs ne sont pas acceptées pour des différences insignifiantes entre les navigateurs et les versions de navigateurs qui n'affectent pas le fonctionnement du produit. Si un problème est identifié dans le produit, les incidents sont acceptés. Si un problème est identifié au niveau du navigateur, IBM peut rechercher des solutions potentielles ou palliatives que le client peut implémenter jusqu'à ce qu'une solution définitive soit disponible.

Procédure

Pour configurer votre navigateur web, procédez comme suit :

1. Activez JavaScript pour votre navigateur Web.

Pour Mozilla Firefox, JavaScript est activé par défaut et ne requiert aucune configuration supplémentaire.

Pour Microsoft Internet Explorer (IE) 11 et Microsoft Edge s'exécutant sur Microsoft Windows 10, JavaScript est activé par défaut et ne requiert aucune configuration supplémentaire.

Pour Microsoft Internet Explorer (IE) sous Microsoft Windows 7 :

- a. Dans Internet Explorer, cliquez sur **Outils > Options Internet**.
- b. Cliquez sur **Paramètre de sécurité**.
- c. Cliquez sur **Internet** pour choisir la zone Internet.
- d. Cliquez sur **Personnaliser le niveau**.

- e. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à la section **Script**, puis dans **Scripts ASP**, cliquez sur **Activé**.
- f. Cliquez sur **OK** pour refermer la fenêtre **Paramètres de sécurité**.
- g. Cliquez sur **Oui** pour confirmer le changement de zone.
- h. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Options Internet**.
- i. Actualisez votre navigateur.

Pour Microsoft Internet Explorer (IE) sous Microsoft Windows Server 2008 :

- a. Dans Internet Explorer, cliquez sur **Outils > Options Internet**.
- b. Cliquez sur **Sécurité**.
- c. Cliquez sur **Sites de confiance**.
- d. Dans la boîte de dialogue **Sites de confiance**, vérifiez que l'adresse web de l'interface graphique de gestion est correcte et cliquez sur **Ajouter**.
- e. Vérifiez que l'adresse web correcte a été ajoutée à la boîte de dialogue **Sites de confiance**.
- f. Cliquez sur **Fermer** dans la boîte de dialogue **Sites de confiance**.
- g. Cliquez sur **OK**.
- h. Actualisez votre navigateur.

Pour Google Chrome :

- a. Dans la barre de menus de la fenêtre du navigateur Google Chrome, cliquez sur **Paramètres**.
- b. Cliquez sur **Afficher les paramètres avancés**.
- c. Dans la section **Confidentialité**, cliquez sur **Paramètres de contenu**.
- d. Dans la section **JavaScript**, sélectionnez **Autoriser tous les sites à exécuter JavaScript**.
- e. Cliquez sur **OK**.
- f. Actualisez votre navigateur.

2. Activez les cookies dans votre navigateur Web.

Pour Microsoft Internet Explorer (IE) 11 et Microsoft Edge s'exécutant sur Microsoft Windows 10, les cookies sont activés par défaut et ne requièrent aucune configuration supplémentaire.

Pour Mozilla Firefox :

- a. Dans la barre de menus de la fenêtre du navigateur Firefox, cliquez sur **Outils > Options**.
- b. Dans la fenêtre Options, sélectionnez **Vie Privée**.
- c. Dans la zone "Règles de conservation", sélectionnez **Utiliser les paramètres personnalisés pour l'historique**.
- d. Sélectionnez l'option **Accepter les cookies tiers** pour activer les cookies.
- e. Cliquez sur **OK**.
- f. Actualisez le navigateur.

Pour Microsoft Internet Explorer :

- a. Dans Internet Explorer, cliquez sur **Outils > Options Internet**.
- b. Cliquez sur **Confidentialité**. Dans la section **Paramètres**, déplacez le curseur jusqu'en bas pour autoriser tous les cookies.
- c. Cliquez sur **OK**.
- d. Actualisez votre navigateur.

Pour Google Chrome :

- a. Dans la barre de menus de la fenêtre du navigateur Google Chrome, cliquez sur **Paramètres**.
- b. Cliquez sur **Afficher les paramètres avancés**.
- c. Dans la section **Confidentialité**, cliquez sur **Paramètres de contenu**.

- d. Dans la section **Cookies**, sélectionnez **Autoriser le stockage des données locales**.
 - e. Cliquez sur **OK**.
 - f. Actualisez votre navigateur.
3. Activez le téléchargement de fichier sous Internet Explorer 10 et 11 sous Windows 2012.
 - a. Dans Internet Explorer, cliquez sur **Outils > Options Internet**.
 - b. Dans la fenêtre Options Internet, sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
 - c. Dans l'onglet **Sécurité**, cliquez sur la **zone Internet**.
 - d. Cliquez sur **Niveau personnalisé** pour personnaliser le niveau de sécurité de cette zone
 - e. Faites défiler jusqu'à **Téléchargements** et sélectionnez **Activer** sous Téléchargement de fichier.
 - f. Cliquez sur **OK**.
 - g. Cliquez sur **Oui** pour confirmer.
 - h. Cliquez sur **OK** pour fermer les options Internet.

Pour Microsoft Internet Explorer (IE) 11 et Microsoft Edge s'exécutant sur Microsoft Windows 10, le téléchargement de fichiers est activé par défaut et ne requiert aucune configuration supplémentaire.

4. Permettez aux scripts de désactiver ou de remplacer les menus. (Mozilla Firefox uniquement).

Pour Mozilla Firefox :

- a. Dans la barre de menus de la fenêtre du navigateur Firefox, cliquez sur **Outils > Options**.
 - b. Dans la fenêtre Options, sélectionnez **Contenu**.
 - c. Cliquez sur **Avancé** en regard du paramètre **Activer JavaScript**.
 - d. Sélectionnez **Désactiver ou remplacer les menus contextuels**.
 - e. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Paramètres JavaScript avancés.
 - f. Cliquez sur **OK** pour refermer la fenêtre Options.
 - g. Actualisez votre navigateur.
5. Activer TLS 1.1/1.2 (Microsoft Internet Explorer 9 et 10 uniquement).

Pour Microsoft Internet Explorer :

- a) Ouvrez Internet Explorer.
- b) Sélectionnez **Outils > Options Internet**.
- c) Sélectionnez l'onglet **Avancé**.
- d) Faites défiler jusqu'à la section **Sécurité**.
- e) Sélectionnez les cases à cocher **Utiliser TLS 1.1** et **Utiliser TLS 1.2**.

Remarque : IE 11 (et versions ultérieures) et Microsoft Edge activent par défaut TLS 1.1/1.2.

Nom d'utilisateur et mot de passe pour l'initialisation du système

Lors de la procédure d'initialisation, vous devez vous connecter à l'interface graphique d'initialisation pour le système.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut de l'interface graphique d'initialisation sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23. Nom d'utilisateur et mot de passe par défaut de l'interface graphique d'initialisation	
Nom d'utilisateur	Mot de passe
superutilisateur	passw0rd

Remarque : Le caractère 0 dans le mot de passe correspond au chiffre zéro et non à la lettre "O".

Initialisation du système via le port de technicien (SAN Volume Controller 2145-SV1)

Pour initialiser un nouveau système, vous devez connecter un ordinateur personnel au port de technicien à l'arrière d'un noeud et exécuter l'outil d'initialisation. Ce noeud devient le noeud de configuration et permet d'accéder à l'interface graphique d'initialisation. Accédez à l'interface graphique d'initialisation en utilisant l'adresse IP de gestion par le biais du réseau IP ou du port de technicien. Utilisez l'interface graphique d'initialisation pour ajouter chaque noeud candidat au système.

Avant de commencer

Important : N'utilisez pas l'outil d'initialisation sur un noeud si un autre noeud du système est déjà actif. Par exemple, un voyant d'état de noeud est fixe sur un noeud du système.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Un navigateur pris en charge installé sur l'ordinateur personnel
- Un câble Ethernet pour connecter l'ordinateur personnel au port de technicien



Avertissement : Ne connectez pas le port de technicien à un commutateur. Si un commutateur est détecté, la connexion au port de technicien risque de se fermer, ce qui peut générer une erreur de noeud 746.

Important :

- Les fonctions de sécurité du navigateur peuvent solliciter l'utilisateur avant d'accepter le certificat autosigné émis par le système.
- Il peut être nécessaire de retirer d'anciens certificats qui sont stockés dans le navigateur pour que celui-ci accepte la demande.
- Le navigateur Web peut afficher un avertissement concernant un risque de sécurité potentiel. Vous pouvez accepter le risque et continuer en toute sécurité.
- Une fois la connexion physique du port de technicien établie (c'est-à-dire une fois que le port est connecté aux deux extrémités), le processus peut prendre jusqu'à 45 secondes avant la mise en service complète du port et avant que ce dernier ne puisse traiter les demandes. La soumission de demandes pendant ce délai peut entraîner la génération de réponses de type erreur 404.
- Si la demande `http://service` dans le navigateur génère une erreur 404, ou ne parvient pas à produire de réponse, il peut être nécessaire d'utiliser l'URL `https://192.168.0.1` dans la demande de navigateur pour la connexion au système.

Si vous ne parvenez pas à vous connecter au système en utilisant le port de technicien, vous pouvez utiliser un moniteur et un clavier connectés aux ports VGA et USB du système pour initialiser le système. Procédez comme suit :

1. Accédez à la ligne de commande en utilisant les données d'identification du superutilisateur.
2. Emettez la commande d'interface de ligne de commande **mkcluster -clusterip x.x.x.x -mask m.m.m.m -gw g.g.g.g -name nom** pour créer le système.

Procédure

Pour initialiser le système, procédez comme suit.

1. Vérifiez que les noeuds et les commutateurs du système sont sous tension.
(Voir "Powering on and powering off the clustered system" dans l'IBM Knowledge Center de SAN Volume Controller .)
2. Configurez un port Ethernet sur l'ordinateur personnel en activant la configuration DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) de son adresse IP et de ses paramètres DNS.

Si vous ne disposez pas du protocole DHCP, vous devez configurer l'ordinateur personnel manuellement. Spécifiez l'adresse IPv4 statique 192.168.0.2, le masque de sous-réseau 255.255.255.0, la passerelle 192.168.0.1 et le serveur DNS 192.168.0.1.

3. En vous plaçant face à l'arrière du noeud et en partant de la droite, le premier port Ethernet sur la gauche est le port de technicien. Ce port est nommé **1** dans la figure ci-dessous.

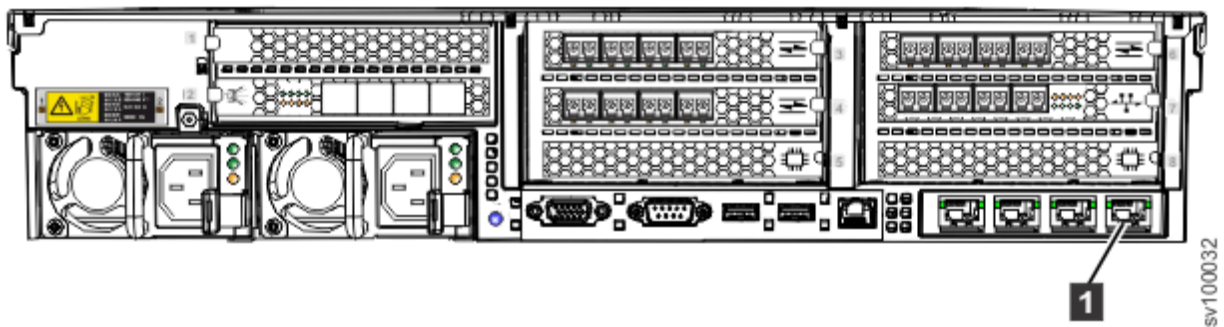


Figure 148. Port de technicien

4. Connectez un câble Ethernet entre le port de l'ordinateur personnel configuré à l'étape «2», à la page 136 et le port de technicien.

Une fois la connexion établie, le système configure automatiquement les paramètres d'IP et de serveur DNS pour l'ordinateur personnel, si le protocole DHCP est disponible. S'il n'est pas disponible, le système utilise les valeurs que vous avez fournies à l'étape «2», à la page 136.

5. Une fois le port Ethernet de l'ordinateur personnel connecté, ouvrez un navigateur pris en charge et accédez à l'adresse `http://service`. (Si vous ne disposez pas du protocole DHCP, ouvrez un navigateur pris en charge et accédez à l'adresse IP statique 192.168.0.1.)

Le navigateur est automatiquement dirigé vers l'outil d'initialisation.

Remarque : Si le système ne peut pas être initialisé, vous êtes dirigé vers l'interface de l'assistant de service.

6. Suivez les instructions qui sont présentées par l'outil d'initialisation pour configurer le système avec un nom et une adresse IP de gestion.
7. Si vous rencontrez un problème lors du processus en raison d'un changement d'état du système, patientez cinq à dix secondes. Ensuite, rouvrez la connexion SSH ou rechargez l'assistant de service.
8. Une fois le processus d'initialisation terminé, débranchez le câble entre l'ordinateur personnel et le port de technicien.

Que faire ensuite

A présent, vous pouvez accéder à l'interface graphique de gestion du système en ouvrant un navigateur web pris en charge et en entrant l'adresse `http://adresse_IP_gestion`. Utilisez l'interface graphique de gestion pour ajouter chaque noeud candidat au système. Ensuite, il est recommandé d'utiliser l'interface graphique de gestion pour définir l'adresse IP de maintenance pour chaque noeud maintenant. Assurez-vous que le système est déconnecté du port de technicien.

Ajout de noeuds à un système existant

Avant d'ajouter un noeud à un système existant, tenez compte des conditions recommandées et des tâches impliquées.

Avant de commencer

Cette tâche suppose les conditions suivantes :

- Tous les noeuds configurés dans le système sont présents. Les noeuds doivent être installés par paires. Chaque paire de noeuds constitue un groupe d'E-S.
- Toutes les erreurs du journal des événements du système sont résolues.

- Tous les disques gérés sont en ligne.
- Un noeud ayant uniquement des ports FCoE (Fibre Channel over Ethernet) qui est connecté au commutateur et correctement segmenté peut également être ajouté à un groupe d'E-S.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le Tableau 24, à la page 138 répertorie les modèles et les versions logicielles requises pour les noeuds.

<i>Tableau 24. Modèles de noeud et versions logicielles requises</i>	
Modèle de noeud	Version logicielle du système requis
SAN Volume Controller 2145-SV2 et 2145-SA2	8.3.1 ou version ultérieure
SAN Volume Controller 2145-SV1	7.7.1.0 ou version ultérieure
SAN Volume Controller 2145-DH8 avec un boîtier d'extension 2145-12F	7.7.0.0 ou version ultérieure
SAN Volume Controller 2145-DH8 avec une carte Fibre Channel 16G 4 ports	7.6.0.0 ou version ultérieure
SAN Volume Controller 2145-DH8 avec une carte Fibre Channel 16G 2 ports	7.4.0.0 ou version ultérieure
SAN Volume Controller 2145-DH8	7.3.0.0 ou version ultérieure

Procédure

1. Installez les noeuds système dans l'armoire.
2. Reliez les noeuds au réseau local.
3. Reliez les noeuds à la matrice SAN.
Par exemple, reliez les ports FC ou FCoE aux noeuds.
4. Démarrez les noeuds.
5. Zonez les ports de noeud dans la zone existante.
La zone système existe dans chaque matrice avec uniquement des ports de noeud.
6. Zonez les ports de noeud dans le système et la zone de stockage existants.
Une zone de stockage contient tous les ports de noeud système ainsi que tous les ports système de stockage se trouvant dans la matrice et permettant d'accéder aux disques physiques.
7. Pour chaque système de stockage utilisé avec le système, utilisez l'application de gestion des systèmes afin d'associer les numéros d'unité logique actuellement utilisés par le système à tous les noms WWPN des noeuds à ajouter.
Les noeuds doivent reconnaître les mêmes numéros d'unité logique que ceux reconnus par les noeuds existants du système pour pouvoir être ajoutés. Dans le cas contraire, le système est marqué comme étant dégradé.
8. Ajoutez les noeuds au système.
9. Vérifiez le statut des systèmes de stockage et des disques gérés afin de vous assurer qu'il n'est pas marqué comme étant dégradé.
Dans ce dernier cas, il est alors nécessaire de résoudre un problème de configuration avant d'effectuer toute autre tâche de configuration. Si le problème ne peut pas être résolu, retirez les noeuds nouvellement ajoutés du système en cluster, puis contactez le centre de support du système pour obtenir de l'aide.

Que faire ensuite

Pour obtenir des instructions spécifiques concernant l'ajout d'un noeud ou d'un noeud de remplacement à un système en cluster, consultez les informations relatives à l'ajout de noeuds à un système.

Annexe A. Fonctions d'accessibilité du système

Les fonctions d'accessibilité permettent aux utilisateurs atteints de handicaps, tels qu'une mobilité ou une vision réduites, d'utiliser correctement les produits issus des technologies de l'information.

Fonctions d'accessibilité

Vous trouverez ci-après les principales fonctions d'accessibilité du système :

- 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 documents HTML sont testés avec la version 15.0 de JAWS.
- Ce produit utilise des touches de navigation Windows standard.
- Les interfaces sont généralement utilisées par les lecteurs d'écran.
- Les touches sont repérables au toucher, mais elles ne sont pas tactiles.
- Périphériques, ports et connecteurs respectant les normes de l'industrie.
- Vous pouvez connecter des unités de sortie et d'entrée alternatives.

L'accessibilité est activée pour la documentation en ligne du système et ses publications liées. Les fonctions d'accessibilité de la documentation en ligne sont décrites dans la rubrique [Affichage des informations dans le centre de documentation](#) .

Navigation au clavier

Vous pouvez utiliser des touches ou des combinaisons de touches pour les opérations et pour exécuter des actions de menu pouvant également être effectuées à l'aide de la souris. Vous pouvez accéder à la documentation en ligne du système en utilisant les touches de raccourci clavier pour votre navigateur ou le logiciel lecteur d'écran. Consultez l'aide de votre navigateur ou du logiciel lecteur d'écran pour obtenir une liste des touches de raccourci prises en charge.

IBM et l'accessibilité

Pour en savoir plus sur l'engagement d'IBM en matière d'accessibilité, consultez la page [IBM Human Ability and Accessibility Center](#) (en anglais).

Annexe B. Où trouver la déclaration de garantie ?

La *déclaration de garantie* est disponible au format papier et dans l'IBM Knowledge Center de SAN Volume Controller .

Annexe C. Planification de l'installation physique du système SAN Volume Controller

Avant que le responsable de l'assistance technique IBM ne configure votre environnement, vous devez vérifier que les conditions prérequis pour l'installation du système sont remplies.

Exigences d'environnement du système SAN Volume Controller 2145-SV1

Avant de pouvoir installer le système SAN Volume Controller 2145-SV1, vous devez vérifier la conformité de l'environnement physique à certaines exigences. Cela passe par la vérification que l'espace utilisable est suffisant et que les conditions sont bien réunies pour l'alimentation électrique et pour l'environnement physique du matériel.

Exigences relatives à la tension d'entrée

Vérifiez que les conditions de tension présentées au [Tableau 25](#), à la [page 143](#) sont remplies dans votre environnement.

Tableau 25. Exigences relatives à la tension d'entrée	
Voltage	Fréquence
100-127 / 200-240 V c.a	50 ou 60 Hz

Puissance maximale requise pour chaque noeud

Vérifiez que les conditions d'alimentation présentées au [Tableau 26](#), à la [page 143](#) sont remplies dans votre environnement.

La puissance maximale nécessaire dépend du type de noeud et des fonctions en option installées.

Tableau 26. Consommation électrique	
Composants	Puissance requise
SAN Volume Controller 2145-SV1	~450 W typique, 700 W maximum (200 - 240Vca, 50/60 Hz)

Environnement requis sans courant alternatif redondant

Vérifiez que votre environnement est conforme aux exigences suivantes si vous n'utilisez pas la fonction de courant alternatif redondant.

Si vous n'utilisez pas d'alimentation en courant alternatif redondant, vérifiez que votre environnement répond aux caractéristiques décrites au [Tableau 27](#), à la [page 144](#).

Tableau 27. Spécifications physiques

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Point de rosée maximal
Fonctionnement à de faibles altitudes	5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F)	0 à 950 m (0 ft à 3 117 ft)	8 % à 85 %	24 °C
Fonctionnement à des altitudes élevées	5 °C à 28 °C (41 °F à 82 °F)	951 m à 3 050 m (3 118 ft à 10 000 ft)		
Eteint (avec alimentation en veille)	5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)	0 m à 3 050 m (0 ft à 10 000 ft)	8 % à 85 %	27 °C
En cours de stockage	1 °C à 60 °C (33,8 °F à 140,0 °F)	0 m à 3 050 m (0 ft à 10 000 ft)	5 % à 80 %	29 °C
En cours d'expédition	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140,0 °F)	0 m à 10 700 m (0 ft à 34 991 ft)	5 % à 100 %	29 °C

Remarque : Baissez la température maximale du système de 1 °C dès que l'altitude augmente de 175 m.

Préparation de l'environnement

Les tableaux ci-dessous répertorient les caractéristiques physiques d'un noeud SAN Volume Controller 2145-SV1 .

Dimensions et poids

Utilisez les paramètres présentés dans le [Tableau 28, à la page 144](#) afin de vérifier que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour prendre en charge le noeud.

Tableau 28. Dimensions et poids

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
87 mm	447 mm	746 mm	25 kg à 30 kg en fonction de la configuration

Espace supplémentaire requis

Assurez-vous également que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour répondre aux exigences supplémentaires liées au noeud, comme cela est présenté dans le [Tableau 29, à la page 144](#).

Tableau 29. Espace supplémentaire requis

emplacement	Espace supplémentaire requis	Motif
Côté gauche et côté droit	Minimum : 50 mm	Air de refroidissement
Retour	Minimum : 100 mm Si le bras de routage des câbles est utilisé, prévoyez 177 mm.	Sortie de câble

Dissipation thermique maximale de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-SV1

Le noeud dissipe la chaleur maximale générée présentée dans le [Tableau 30](#), à la page 145.

<i>Tableau 30. Dissipation thermique maximale de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-SV1</i>	
Modèle	Puissance de sortie par noeud
SAN Volume Controller 2145-SV1	<ul style="list-style-type: none">• Configuration minimale : 419,68 Btu par heure (123 watts CA)• Configuration maximale : 3480,24 Btu par heure (1020 watts CA)

Remarques

Le présent document a été élaboré pour des produits et services offerts aux Etats-Unis. Le présent document peut être proposé par IBM dans plusieurs langues différentes. Toutefois, il peut être nécessaire de posséder une copie du produit ou de la version du produit dans cette langue pour pouvoir y accéder.

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

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

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

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

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

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues auprès d'IBM Intellectual Property Department dans votre pays ou par écrit à l'adresse :

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

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

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

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font

pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites Web relève de votre seule responsabilité.

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

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
USA*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le programme sous licence décrit dans le présent document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Livret Contractuel IBM, des Conditions internationales d'utilisation des Logiciels IBM ou de tout autre contrat équivalent.

Les données de performance présentées ici ont été obtenues dans des conditions de fonctionnement spécifiques. Les résultats peuvent donc varier.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les capacités de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Tous les prix IBM affichés sont les prix de vente suggérés d'IBM et sont des prix actuels pouvant être changés sans avis. Les tarifs appliqués peuvent varier selon les revendeurs.

Ces informations sont fournies uniquement à titre de planification. Elles sont susceptibles d'être modifiées avant la mise à disposition des produits décrits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel peut contenir des exemples de programme d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les exemples de programmes sont fournis "en l'état", sans garantie d'aucune sorte. IBM décline toute responsabilité relative aux dommages éventuels résultant de l'utilisation de ces exemples de programmes.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

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

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

Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés.

Déclaration de prise en charge du produit

Si vous disposez d'un système d'exploitation, d'un hyperviseur, d'une plateforme ou d'une carte de connexion hôte dans votre environnement, consultez l'IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) pour vérifier le statut de prise en charge de ce produit.

Vous trouverez le SSIC à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>.

Instruction d'homologation

Ce produit n'est peut-être pas certifié dans votre pays pour la connexion, par quelque moyen que ce soit, à des interfaces de réseaux de télécommunications publiques. Des certifications supplémentaires peuvent être légalement requises pour permettre l'établissement de telles connexions. Pour toute question, contactez votre interlocuteur IBM habituel ou votre revendeur.

Avis relatifs aux normes de compatibilité électromagnétique

Les avis suivants relatifs aux équipements de Classe A concernent les produits IBM et leurs dispositifs, sauf s'ils sont désignés comme équipements de compatibilité électromagnétique de Classe B dans la documentation de référence.

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser le câble du moniteur et tout dispositif de suppression des interférences fourni avec le moniteur.

Avis de conformité pour le Canada

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Avis de conformité pour l'Union européenne et le Maroc

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2014/30/EU du Parlement européen et du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Ce produit peut causer des interférence en cas d'utilisation dans des zones résidentielles. Ce type d'utilisation est à éviter, à moins que l'utilisateur ne prenne des mesures spéciales pour réduire les émissions électromagnétiques afin de prévenir les éventuelles interférences avec les réceptions radio et télévision.

Avertissement : Cet équipement est conforme à la Classe A de la norme CISPR 32. Dans un environnement résidentiel, cet équipement peut provoquer des interférences radio.

Avis de conformité pour l'Allemagne

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55032 Klasse A ein.

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

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)." Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 800 225 5426
e-mail: Halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.

Avis de conformité aux directives du JEITA japonais

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Cette directive s'applique aux produits dont la puissance est inférieure ou égale à 20 A par phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Cette directive s'applique aux produits dont la puissance est supérieure à 20 A, en monophasé.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：6（単相、P F C回路付）
- 換算係数：0

Cette directive s'applique aux produits dont la puissance est supérieure à 20 A par phase, en triphasé.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：5（3相、P F C回路付）
- 換算係数：0

Avis de conformité au Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電磁妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Avis de conformité pour la Corée

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Avis de conformité pour la République populaire de Chine

声 明

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

Avis de conformité pour la Russie

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

russe

Avis de conformité pour Taïwan

警告使用者：

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

taitemi

Coordonnées d'IBM Taïwan

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

12c00790

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

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

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

Cet appareil est conforme aux restrictions définies dans le chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Le fonctionnement de ce type d'appareil est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) Il ne peut pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

Partie compétente :

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Contact pour obtenir des informations sur la conformité à la FCC uniquement : fccinfo@us.ibm.com

Index

A

à propos de ce manuel [xxxv](#)
alimentation
 conditions requises
 SAN Volume Controller 2145-SV1 [143](#)
 déconnexion d'urgence [xxxiii](#)

B

boîtier d'extension
 câbles de connexion [36](#), [120](#)
 glissières [31](#)
boîtier d'extension SAS
 installation [35](#)
bouton d'alimentation [5](#)
bras de routage des câbles [24](#)

C

câbles SAS [120](#)
Câbles SAS [36](#)
caractéristiques physiques
 SAN Volume Controller 2145-SV1
 connecteurs [12](#)
 ports de maintenance [13](#)
 ports non utilisés [13](#)
carte Ethernet 10 Gbits/s
 voyant d'activité [10](#)
commentaires [xxxvii](#)
commentaires en retour [xxxvii](#)
commentaires en retour des lecteurs [xxxvii](#)
conditions requises
 alimentation [143](#)
 électriques [143](#)
 tension alternative [143](#)
configuration
 navigateurs web
 paramètres [133](#)
connecteurs
 SAN Volume Controller 2145-SV1 [12](#)
consignes de protection de l'environnement [xxxiv](#)
contrôles et voyants du panneau avant
 SAN Volume Controller 2145-SV1
 illustration [3](#)
contrôles, sécurité
 vérification externe de l'unité [xxxii](#)

D

déconnexion d'urgence (EPO) [xxxiii](#)
dispositifs sensibles à l'électricité statique [xxxiii](#)

E

envoyer un commentaire [xxxvii](#)

EPO (déconnexion d'urgence) [xxxiii](#)
espace requis
 SAN Volume Controller 2145-SV1 [144](#)
Ethernet
 voyant d'activité [10](#)
 voyant de liaison [10](#)

F

Fibre Channel
 voyants [7](#)

G

glissières
 boîtier d'extension [31](#)
glissières de support [20](#)

I

indicateurs du panneau arrière
 SAN Volume Controller 2145-SV1 [6](#)
installation
 étapes
 SAN Volume Controller 2145-SV1 [20](#)
 glissières de support [20](#)
 instructions [20](#)
 planification de SAN Volume Controller [143](#)
 SAN Volume Controller 2145-SV1
 étapes [20](#)
installation dans une armoire [23](#)
instruction d'homologation [149](#)
instructions d'installation [20](#)
instructions, installation [20](#)
inutilisés
 voyant de localisation [9](#)

L

lecteurs concernés [xxxv](#)

M

marques [149](#)
mot de passe [135](#)

N

navigateurs, Voir navigateurs web
navigateurs web
 conditions requises [133](#)
 configuration [133](#)
noeuds
 ajout [137](#)
nom d'utilisateur [135](#)

P

- panneau
 - arrière
 - SAN Volume Controller 2145-SV1 [6](#)
- panneau arrière
 - SAN Volume Controller 2145-SV1
 - connecteurs [12](#)
 - indicateurs [6](#)
- planification de SAN Volume Controller
 - installation [143](#)
- ports
 - Ethernet [10](#)
 - SAN Volume Controller 2145-SV1 [12](#)
- ports de maintenance
 - SAN Volume Controller 2145-SV1 [13](#)
- ports non utilisés
 - SAN Volume Controller 2145-SV1 [13](#)

R

- recommandations
 - environnementales [xxxiv](#)

S

- SAN Volume Controller 2145-SV1
 - connecteurs [12](#)
 - contrôles et voyants du panneau avant [3](#)
 - dimensions et poids [144](#)
 - exigences de tension d'entrée [143](#)
 - exigences relatives à l'espace supplémentaire [144](#)
 - Fibre Channel
 - numéro de port [14](#)
 - voyants [7](#)
 - humidité sans alimentation en courant alternatif redondante [143](#)
 - identification
 - voyants [9](#)
 - indicateurs du panneau arrière [6](#)
 - noeuds
 - puissance calorifique [145](#)
 - poids et dimensions [144](#)
 - ports [12](#)
 - ports de maintenance [13](#)
 - ports non utilisés [13](#)
 - puissance calorifique de chaque noeud [145](#)
 - puissance requise pour chaque noeud [143](#)
 - température de l'air sans courant alternatif redondant [143](#)
 - voyants
 - Fibre Channel [7](#)
 - identification [9](#)
 - voyants du panneau arrière
 - Les voyants Fibre Channel indiquent [7](#)
 - voyants et contrôles sur le panneau avant [3](#)
- superutilisateur [135](#)
- systèmes en cluster
 - ajout de noeuds [137](#)

V

- vérification externe de la sécurité de l'unité [xxxii](#)

- voyant d'alimentation [4](#)
- voyant d'état de la batterie [6](#)
- voyant d'état des noeuds [5](#)
- voyant d'état du système [5](#)
- voyant d'identification [5](#)
- voyant de défaut d'alimentation [8](#)
- voyants
 - courant alternatif et courant continu [8](#)
 - défaut d'alimentation [8](#)
 - Ethernet
 - activité [10](#)
 - liaison [10](#)
 - Fibre Channel [7](#)
 - identification [9](#)
 - indicateurs du panneau arrière [6](#)
 - SAN Volume Controller 2145-SV1 [6](#)
- voyants courant continu et courant alternatif [8](#)
- voyants du panneau arrière
 - carte Ethernet 10 Gbits/s [10](#)
 - Ethernet
 - voyant d'activité [10](#)
 - voyant de liaison [10](#)
 - identification [9](#)
 - Les voyants Fibre Channel indiquent [7](#)
 - voyant d'activité Ethernet [10](#)
 - voyant de défaut d'alimentation [8](#)
 - voyants courant continu et courant alternatif [8](#)
- voyants et contrôles sur le panneau avant
 - SAN Volume Controller 2145-SV1
 - illustration [3](#)



Référence :

(1P) P/N: