



IBM System Storage SAN Volume Controller
Guide d'identification et de résolution des incidents

Version 6.1.0

GC11-6779-00





IBM System Storage SAN Volume Controller
Guide d'identification et de résolution des incidents

Version 6.1.0

GC11-6779-00

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 285.

Première édition - décembre 2010

Réf. US : GC27-2284-00

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2010. Tous droits réservés.

© **Copyright IBM Corporation 2003, 2010.**

Table des matières

Figures	vii	Unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller	52
Tableaux	ix	Unités remplaçables sur site (FRU) du Adaptateur de courant alternatif	58
Avis aux lecteurs canadiens.	xi		
A propos de ce manuel	xiii		
A qui s'adresse ce manuel	xiii		
l Récapitulatif des modifications apportées à l'édition l GC27-2284-00 du Guide d'identification et de l résolution des incidents SAN Volume Controller.	xiii		
Récapitulatif des modifications apportées aux éditions GG27-2227-01 et GG27-2227-02 du guide d'identification des problèmes SAN Volume Controller.	xiv		
Mise en évidence	xv		
Bibliothèque SAN Volume Controller et publications connexes.	xvi		
Procédure d'obtention des publications IBM	xvii		
Envoi des commentaires	xvii		
Chapitre 1. SAN Volume Controller - Présentation.	1		
Clusters	4		
Noeud de configuration	4		
Adressage d'un noeud de configuration	5		
Reprise en ligne des interfaces IP du cluster	5		
Présentation de la matrice SAN	7		
Chapitre 2. Présentation des composants matériels de SAN Volume Controller	9		
Noeuds SAN Volume Controller.	9		
Contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller.	9		
SAN Volume Controller panneau d'information opérateur	14		
Voyants et connecteurs du panneau arrière du système SAN Volume Controller	18		
Numéros de port et noms de port universel Fibre Channel	32		
Environnement SAN Volume Controller requis	34		
Adaptateur de courant alternatif	43		
Environnement requis pour le Courant alternatif redondant	43		
Câblage du commutateur d'unité d'alimentation redondante (exemple)	44		
Alimentation de secours	46		
2145 UPS-1U	46		
Environnement requis pour le système			
Alimentation de secours	51		
Définition des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller	52		
		Unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller	52
		Unités remplaçables sur site (FRU) du Adaptateur de courant alternatif	58
		Chapitre 3. Interfaces utilisateur SAN Volume Controller pour la maintenance de votre système	59
		Interface graphique de gestion	59
		Utilisation de l'interface graphique de gestion	59
		Accès à l'interface graphique de gestion	60
		Retrait d'un noeud d'un cluster à l'aide de l'interface graphique de gestion.	60
		Ajout de noeuds à un cluster	62
		Interface de l'assistant de service	64
		Utilisation de l'assistant de service.	64
		Accès à l'assistant de service.	65
		Ajout d'un noeud à un cluster	65
		Interface de ligne de commande de cluster	66
		Utilisation de l'interface de ligne de commande de cluster	66
		Accès à l'interface de ligne de commande de cluster	66
		Interface de ligne de commande de service	66
		Utilisation de l'interface de ligne de commande de service	66
		Accès à l'interface de ligne de commande de service	66
		Chapitre 4. Exécution d'actions de reprise à l'aide de l'interface CLI de SAN Volume Controller.	67
		Validation et réparation de copies de disque virtuel en miroir à l'aide de l'interface de ligne de commande	67
		Réparation d'un disque virtuel à encombrement optimisé à l'aide de l'interface de ligne de commande	68
		Reprise à partir de disques virtuels hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande	69
		Remplacement des noeuds sans interruption	70
		Chapitre 5. Affichage des données techniques essentielles	77
		Affichage des données techniques essentielles à l'aide de l'interface graphique de gestion	77
		Affichage des données techniques essentielles à l'aide de l'interface de ligne de commande	77
		Affichage de propriétés de noeud à l'aide de l'interface de ligne de commande	77
		Affichage de propriétés de cluster à l'aide de l'interface de ligne de commande	78
		Zones pour les données techniques essentielles du noeud	79

Zones pour les données techniques essentielles du cluster	84
---	----

Chapitre 6. Utilisation du panneau avant du système SAN Volume

Controller	87
Indicateur de progression de l'amorçage	87
Echec de l'amorçage	87
Chargement	88
Codes d'erreur	88
Amorçage du matériel	88
Demande de secours du noeud	88
Coupure d'alimentation	89
Mise hors tension	89
Récupération	90
Redémarrage	90
Arrêt	90
Validation de nom WWNN	91
Options de menu SAN Volume Controller	92
Options de cluster	94
Options de noeud	95
Options de version	96
Options Ethernet	96
Options de port Fibre Channel 1 à 4	97
Options d'action	98
Option Language?	111
Utilisation du contrôle de l'alimentation pour le noeud SAN Volume Controller	111

Chapitre 7. Diagnostic des problèmes 113

Consignation d'événement	113
Autotest à la mise sous tension	114
Examen des événements	114
Gestion du journal des événements	115
Affichage du journal des événements	115
Description des zones du journal des événements	115
Notification d'événements	116
Courrier électronique d'informations d'inventaire	119
Examen des codes d'erreur	119
Utilisation des tables de code d'erreur	120
Codes d'événement	120
Génération d'un rapport d'événement SCSI	127
Types d'objet	130
Codes d'erreur	130
Identification d'un incident d'amorçage du matériel	140
Référence des codes d'amorçage	140
Codes d'erreur de noeud - Présentation	141
Codes de cluster - Présentation	142
Plage de codes d'erreur	143
Codes d'amorçage	144
Erreurs de création de cluster	145
Erreurs de noeud	145
Reprise de cluster et états	157
Codes d'erreur de cluster	157
Identification des problèmes SAN	202
Défaillances de liaison Fibre Channel	202
Problèmes de liaison hôte Ethernet iSCSI	203

Opérations de maintenance sur des systèmes de stockage	203
--	-----

Chapitre 8. Procédures de reprise . . 205

Procédure de reprise du cluster	205
Exécution de la procédure de reprise de cluster	205
Correction des erreurs matérielles	206
Suppression des informations sur les clusters pour des noeuds avec code d'erreur 550 ou 578 à l'aide du panneau avant	207
Suppression des informations sur les clusters pour des noeuds avec code d'erreur 550 ou 578 à l'aide de l'assistant de service	207
Exécution de la procédure de reprise de cluster à l'aide du panneau avant	208
Exécution de la reprise du cluster à l'aide de l'assistant de service	209
Vérifications à effectuer après l'exécution de la reprise du cluster	210
Sauvegarde et restauration de la configuration du cluster	211
Sauvegarde de la configuration du cluster avec l'interface de ligne de commande	212
Restauration de la configuration en clusters	214
Suppression des fichiers de sauvegarde de la configuration avec l'interface de ligne de commande	216
Exécution de la reprise du noeud à l'amorçage du noeud	216

Chapitre 9. Utilisation des méthodes d'analyse des pannes 219

MAP 5000 : Démarrage	219
MAP 5050 : Alimentation des systèmes 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2	226
MAP 5060 : Alimentation du modèle 2145-8A4	231
MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U	235
MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U	241
MAP 5320 : Alimentation redondante	242
MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante	243
MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller	245
Utilisation de l'interface graphique de gestion pour la mise hors tension d'un cluster	246
Utilisation de l'interface de ligne de commande SAN Volume Controller pour la mise hors tension d'un noeud	247
Utilisation du bouton de mise sous tension du système SAN Volume Controller	248
MAP 5400 : Panneau avant	249
MAP 5500 : Ethernet	251
Définition d'un autre noeud de configuration	254
MAP 5600 : Fibre Channel	254
MAP 5700 : Vérification des réparations	260
MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants	261
Système de diagnostics par voyants pour le système SAN Volume Controller 2145-CF8	262

Système de diagnostics par voyants pour le système SAN Volume Controller 2145-8A4	268
Système de diagnostics par voyants pour le système SAN Volume Controller 2145-8G4.	270
Système de diagnostics par voyants pour les systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	274
MAP 5900 : Amorçage du matériel	278

Annexe. Accessibilité 283

Remarques 285

Marques	287
Bruits radioélectriques	288
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]	288
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la Classe A	288
Avis de conformité à la classe A pour l'Australie et la Nouvelle Zélande	288
Directive de l'Union européenne relative à la conformité électromagnétique	289

Avis de conformité pour l'Allemagne	289
Avis de conformité aux exigences du VCCI japonais pour la classe A	290
Recommandations relatives aux bruits radioélectriques pour la République populaire de Chine	290
Recommandation de la Commission électrotechnique internationale (CEI)	290
United Kingdom telecommunications requirements	290
Avis de conformité aux exigences de la KCC coréenne pour la classe A	291
Avis de conformité aux exigences de l'EMI russe pour la classe A	291
Avis de conformité à la classe A pour Taïwan	291
Informations de contact pour l'Europe	291
Coordonnées pour Taïwan	292

Index 293

Figures

1.	Système SAN Volume Controller au sein d'une matrice	2	30.	Ports non utilisés sur le panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8F4	27
2.	Flot de données dans un système SAN Volume Controller	3	31.	Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2	27
3.	Noeud de configuration.	5	32.	Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8F2	28
4.	Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-CF8.	10	33.	Connecteur d'alimentation	28
5.	Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8A4	11	34.	Voyants d'erreur d'alimentation, CA et CC du système SAN Volume Controller 2145-CF8	30
6.	Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8G4	11	35.	Voyants CA et CC du système SAN Volume Controller 2145-8G4.	31
7.	Assemblage du panneau avant des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4	12	36.	Voyants CA et CC des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2	32
8.	SAN Volume Controller 2145-CF8 panneau d'information opérateur	15	37.	Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8A4	33
9.	SAN Volume Controller 2145-8A4 panneau d'information opérateur	15	38.	Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8G4	33
10.	SAN Volume Controller 2145-8G4 panneau d'information opérateur	16	39.	Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8F4	33
11.	Panneau d'information opérateur des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4	16	40.	Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8F2	34
12.	Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8	19	41.	Photo du commutateur d'unité d'alimentation redondante.	43
13.	Connecteurs situés à l'arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8	19	42.	Cluster SAN Volume Controller à quatre noeuds doté de la fonction de commutateur d'unité d'alimentation redondante	45
14.	Connecteur d'alimentation	20	43.	Assemblage du panneau avant de l'2145 UPS-1U	47
15.	Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-CF8.	20	44.	Connecteurs et commutateurs de l'2145 UPS-1U	49
16.	Port inutilisé du système SAN Volume Controller 2145-CF8.	21	45.	Commutateurs DIP de l'2145 UPS-1U	50
17.	Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8A4	21	46.	Ports non utilisés par l'alimentation de secours 2145 UPS-1U	50
18.	Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8A4.	21	47.	Connecteur d'alimentation	50
19.	Connecteur d'alimentation	22	48.	Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller	87
20.	Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8A4.	22	49.	Exemple d'affichage de progression de l'amorçage	87
21.	Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4	23	50.	Exemple de code d'erreur de cluster	88
22.	Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8G4.	23	51.	Exemple de code d'erreur de noeud	88
23.	Connecteur d'alimentation	24	52.	Affichage du secours du noeud	89
24.	Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8G4.	24	53.	Validation du nom WWNN ? navigation	91
25.	Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4	25	54.	Options SAN Volume Controller sur l'écran du panneau avant	93
26.	Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8F4	25	55.	Affichage de l'adresse IPv6 sur l'écran du panneau avant	95
27.	Connecteur d'alimentation	26	56.	Options du menu Actions sur le panneau avant - partie supérieure	99
28.	Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8F4	26	57.	Options du menu Actions sur le panneau avant - milieu	100
29.	Ports non utilisés lors du fonctionnement normal du système SAN Volume Controller 2145-8F4	26	58.	Options du menu Actions sur le panneau avant - partie inférieure	101
			59.	Navigation dans l'option Language?	111
			60.	Exemple de code d'erreur d'amorçage	140

61.	Exemple d'affichage de progression de l'amorçage	141	80.	Voyant d'erreur du contrôleur de services SAN Volume Controller	250
62.	Exemple d'affichage de code d'erreur de noeud	141	81.	Ecran du panneau avant lors de l'utilisation de boutons de fonction	251
63.	Exemple de code d'erreur de secours du noeud	142	82.	Voyant de liaison Ethernet pour le port 2 sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller.	253
64.	Exemple de code d'erreur de création de cluster	142	83.	SAN Volume Controller 2145-CF8 panneau d'information opérateur	262
65.	Exemple de code d'erreur de reprise de cluster	143	84.	Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) du système SAN Volume Controller 2145-CF8.	262
66.	Exemple de code d'erreur de cluster	143	85.	Panneau de diagnostics des voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8	264
67.	Affichage de secours du noeud	217	86.	SAN Volume Controller 2145-8A4 panneau d'information opérateur	268
68.	Voyant d'erreur du contrôleur de services SAN Volume Controller	221	87.	Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4	269
69.	Voyant d'erreur sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, et 2145-8F4 ou 2145-8F2	222	88.	SAN Volume Controller 2145-8G4 panneau d'information opérateur	271
70.	Affichage de l'amorçage du matériel	222	89.	Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) du système SAN Volume Controller 2145-8G4.	271
71.	Voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur des modèles SAN Volume Controller 2145-CF8, 2145-8G4 et 2145-8F4 ou 2145-8F2	226	90.	Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4	272
72.	Voyant d'alimentation sur le panneau arrière des modèles SAN Volume Controller 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2.	228	91.	SAN Volume Controller 2145-8F4 panneau d'information opérateur	274
73.	Voyant d'alimentation sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8.	228	92.	Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	275
74.	Voyants CA et CC sur le panneau arrière des modèles SAN Volume Controller 2145-8G4 et 2145-8F4 ou 2145-8F2	229	93.	Voyants de la carte mère sur les systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	276
75.	Voyant d'alimentation et voyants CA et CC sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8	229	94.	Affichage de l'amorçage du matériel	279
76.	Voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8A4	232	95.	Affichage du secours du noeud	279
77.	Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4	233	96.	Ports clavier et écran sur les modèles SAN Volume Controller 2145-8G4, 2145-8A4, 2145-8F4 et 2145-8F2	280
78.	Assemblage du panneau avant de l'2145 UPS-1U	235	97.	Ports clavier et écran sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8	280
79.	Bouton de mise sous tension du système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, et 2145-8F4 ou 2145-8F2	248			

Tableaux

1.	Tableau de correspondance terminologique	xiv	26.	Zones fournies pour l'adaptateur de bus hôte (HBA) SAS.	83
2.	Autres publications IBM	xvi	27.	Zones fournies pour l'émetteur-récepteur à faible encombrement	83
3.	Documentation d'IBM et sites Web connexes	xvii	28.	Zones fournies pour les propriétés du cluster	84
4.	Types de communication SAN Volume Controller	4	29.	Description des zones de données du journal des événements	115
5.	Etat et activité de la liaison pour le voyant Fibre Channel du bas	28	30.	Types de notification	116
6.	Vitesse de liaison pour les voyants Fibre Channel du haut	29	31.	Types de notification SAN Volume Controller et codes de niveau syslog correspondants	117
7.	Vitesses de liaison réelles	29	32.	Valeurs SAN Volume Controller des identificateurs d'origine des messages définis par l'utilisateur et codes de fonction syslog	117
8.	Vitesses de liaison réelles	29	33.	Codes d'événement d'information	120
9.	Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-CF8	52	34.	Codes d'événement de configuration	124
10.	Descriptions des unités remplaçables sur site de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U	53	35.	Statut SCSI	128
11.	Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8A4	54	36.	Clés d'analyse, codes et qualificateurs SCSI	128
12.	Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8G4	55	37.	Codes raison	129
13.	Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F4	56	38.	Types d'objet	130
14.	Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F2	57	39.	ID événement et codes	131
15.	Zones pour la carte mère	80	40.	Plage numérique de classification des messages	143
16.	Zones pour les processeurs	80	41.	Indicateurs d'erreur de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U	236
17.	Zones pour les ventilateurs	80	42.	Assemblages d'adaptateur Fibre Channel SAN Volume Controller	259
18.	Zones répétées pour chaque module de mémoire installé	81	43.	Matériel de connexion de l'adaptateur Fibre Channel SAN Volume Controller	259
19.	Zones répétées pour chaque carte installée	81	44.	Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics	265
20.	Zones répétées pour chaque unité SCSI, IDE, SATA et SAS installée	81	45.	Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics du système SAN Volume Controller 2145-8A4	270
21.	Zones spécifiques du logiciel du noeud	82	46.	Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics	273
22.	Zones fournies pour l'assemblage du panneau avant	82	47.	Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics	277
23.	Zones fournies pour le port Ethernet	82			
24.	Zones fournies pour les blocs d'alimentation du noeud	82			
25.	Zones fournies pour l'assemblage d'alimentation de secours qui alimente le noeud	83			

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)

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.

A propos de ce manuel

Ce guide indique comment effectuer la maintenance du système IBM® System Storage SAN Volume Controller.

Les chapitres qui suivent présentent le système SAN Volume Controller, le commutateur d'unité d'alimentation redondante et l'alimentation de secours. Ils expliquent comment configurer et vérifier le statut d'un noeud SAN Volume Controller ou d'un cluster de noeuds via le panneau avant ou l'interface graphique de gestion.

Le chapitre relatif aux données techniques essentielles fournit des informations sur les données techniques essentielles qui définissent de façon unique chaque élément matériel et de microcode figurant dans le système SAN Volume Controller. Vous apprendrez également à diagnostiquer des problèmes à l'aide du SAN Volume Controller.

Les méthodes d'analyse des pannes (MAP) peuvent vous aider à analyser les incidents qui se produisent sur un système SAN Volume Controller. Grâce aux MAP, vous pouvez identifier les unités remplaçables sur site défectueuses du système SAN Volume Controller. Commencez toutes les procédures d'identification des problèmes et de réparation à la rubrique «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

A qui s'adresse ce manuel

Ce manuel est destiné aux administrateurs système ou aux représentants des services système qui l'utilisent pour diagnostiquer les problèmes qui surviennent au niveau de l'SAN Volume Controller, de l'commutateur d'unité d'alimentation redondante, et de l'alimentation de secours.

Récapitulatif des modifications apportées à l'édition GC27-2284-00 du Guide d'identification et de résolution des incidents SAN Volume Controller

Le récapitulatif des modifications fournit la liste des informations nouvelles et modifiées depuis la dernière version du guide.

Nouvelles informations

Cette rubrique décrit les modifications apportées à ce guide depuis l'édition précédente, GG27-2227-02. Les sections suivantes récapitulent les modifications qui ont été implémentées depuis la version précédente.

Cette version inclut les nouvelles informations suivantes :

- Nouveaux codes d'erreur
- Nouveaux codes d'événement
- Nouveaux codes d'information
- L'interface graphique de gestion remplace la console SAN Volume Controller. L'interface graphique de gestion offre des fonctions étendues destinées à simplifier l'identification et la résolution des problèmes. Utilisez-la également pour gérer et entretenir votre système.
- L'interface de l'assistant de service et les commandes **satask** et **sainfo** fournissent des méthodes de maintenance du système.
- Commandes par clé USB

| Pour faire correspondre les nouveaux produits et fonctions IBM avec les anciens, plusieurs termes
 | communs ont été modifiés et sont utilisés dans la documentation SAN Volume Controller. Certains
 | documents, particulièrement ceux qui sont liés à l'interface de ligne de commande SAN Volume
 | Controller, restent inchangés.

| Le tableau ci-dessous montre l'utilisation nouvelle et ancienne des termes communs modifiés.

| *Tableau 1. Tableau de correspondance terminologique*

Terme SAN Volume Controller 6.1.0	Terme SAN Volume Controller précédent	Description
événement	erreur	Un fait significatif survenu au cours d'une tâche ou sur un système. Les événements peuvent comprendre l'aboutissement ou l'échec d'une opération, une action utilisateur, ou la modification d'un état ou d'un processus.
mappage des hôtes	mappage entre disques virtuels et hôtes	Processus permettant de contrôler quels systèmes hôte ont accès à des volumes particuliers dans un cluster.
pool de stockage	groupe de disques gérés (MDisk)	Ensemble de capacités de stockage répondant au besoin d'un volume.
allocation dynamique (ou à allocation dynamique)	à encombrement optimisé	Possibilité de définir une unité de stockage (système complet, pool de stockage, volume) avec une capacité logique supérieure à la capacité physique qui lui est affectée.
volume	disque virtuel (VDisk)	Unité discrète de stockage sur disque, sur bande, ou sur un autre support de stockage prenant en charge une liste d'identificateurs ou de paramètres, par exemple un label de volume ou un fichier de configuration des entrées-sortie.

Informations modifiées

| Cette version inclut les informations modifiées suivantes :

- Le menu du panneau avant a été restructuré selon deux directions. Vous pouvez afficher des objets et appliquer des actions aux objets.

Informations supprimées

| Les informations suivantes ont été supprimées de cette version :

- Rubriques du mode de maintenance. Le menu du panneau avant a été restructuré selon deux directions. Vous pouvez accéder à l'ensemble des opérations de maintenance via l'interface de ligne de commande (CLI) pour les commandes de l'assistant de service, c'est-à-dire via les commandes **satask** et **sainfo** ou l'interface l' assistant de service.

Récapitulatif des modifications apportées aux éditions GG27-2227-01 et GG27-2227-02 du guide d'identification des problèmes SAN Volume Controller

Le récapitulatif des modifications fournit la liste des informations nouvelles et modifiées depuis la dernière version du guide.

Nouvelles informations

Cette rubrique décrit les modifications apportées à ce guide depuis l'édition précédente, GG27-2227-00. Les sections suivantes récapitulent les modifications qui ont été implémentées depuis la version précédente.

Cette version inclut les nouvelles informations suivantes :

- Déclarations de prise en charge pour le noeud SAN Volume Controller 2145-CF8 et l'unité SSD facultative
- Déclarations de prise en charge pour le protocole de notification syslog
- Déclarations de prise en charge pour les adresses IP de service et du second cluster
- Déclarations de prise en charge pour le support iSCSI 1 Go utilisant des ports Ethernet intégrés
- Nouveaux codes d'erreur
- Nouveaux codes d'événement
- Nouveaux codes d'information

Informations modifiées

Cette version inclut les informations modifiées suivantes :

- Changement de nom du voyant de cache en voyant d'état des noeuds sur l'assemblage du panneau avant

Informations supprimées

Les informations suivantes ont été supprimées de cette version :

- SAN Volume Controller 2145-4F2. A l'exception du contenu des messages, les références au système SAN Volume Controller 2145-4F2 ont été supprimées. Le noeud SAN Volume Controller 2145-4F2 est pris en charge uniquement avec SAN Volume Controller, version 4.3.1 et éditions antérieures.

Pour plus d'informations sur le remplacement d'un noeud SAN Volume Controller 2145-4F2 par un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8, voir *Procédures for Replacing SAN Volume Controller 2145-4F2 Nodes with SAN Volume Controller 2145-CF8 Nodes* sur le site Web suivant :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Le lien permettant d'accéder aux procédures se trouve sous **Related Reading** dans la page qui contient le document *IBM System Storage SAN Volume Controller - Guide d'installation et de configuration du logiciel* version 5.1.x.

- Glossaire du PDF imprimable. Il demeure en tant que rubrique dans les compilations du centre de documentation et constitue la dernière entrée de la barre de navigation.

Mise en évidence

Différents styles de caractère sont utilisés dans ce guide pour mettre en évidence certains points.

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

Caractère gras	Le texte en caractères gras représente les options de menu et les noms de commande.
<i>Italique</i>	Le texte en <i>italique</i> met en évidence un mot. Dans une syntaxe de commande, l'italique est utilisé pour les variables dont vous devez fournir les valeurs, par exemple un répertoire par défaut ou le nom d'un cluster.

Espacement fixe	Le texte avec espacement fixe identifie des données ou des commandes que vous tapez, des exemples de résultat de commande, des exemples de code de programme ou des messages du système, ou encore des noms d'indicateur de commande, des paramètres, des arguments ou des paires nom/valeur.
-----------------	---

Bibliothèque SAN Volume Controller et publications connexes

Plusieurs manuels, publications et sites Web contiennent des informations en relation avec SAN Volume Controller.

Centre de documentation SAN Volume Controller

Le centre de documentation IBM System Storage SAN Volume Controller contient l'ensemble des informations nécessaires à l'installation, la configuration et la gestion de SAN Volume Controller. Ce centre est mis à jour après chaque version de SAN Volume Controller afin de fournir les informations les plus récentes possibles. Le centre de documentation est accessible sur le site Web suivant :

publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp

Bibliothèque SAN Volume Controller

Sauf indication contraire, les publications de la bibliothèque SAN Volume Controller sont disponibles au format Adobe® PDF sur le site Web suivant :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Autres publications IBM

Le tableau 2 répertorie les publications IBM qui contiennent des informations sur SAN Volume Controller.

Tableau 2. Autres publications IBM

Titre	Description	Numéro de publication
<i>IBM System Storage Productivity Center - Guide de présentation et de planification</i>	Ce document présente la configuration matérielle et logicielle d'IBM System Storage Productivity Center.	SC23-8824
<i>Read This First: Installing the IBM System Storage Productivity Center</i>	Ce document explique la procédure d'installation des composants matériels d'IBM System Storage Productivity Center.	GI11-8938
<i>IBM System Storage Productivity Center - Guide d'utilisation</i>	Ce document explique la procédure de configuration d'IBM System Storage Productivity Center.	SC27-2336
<i>IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver User's Guide</i>	Ce document décrit les produits IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver for IBM System Storage ainsi que leur procédure d'utilisation avec SAN Volume Controller.	GC52-1309

Documentation d'IBM et sites Web connexes

Le tableau 3, à la page xvii répertorie les sites Web qui proposent des publications et d'autres informations sur le produit SAN Volume Controller ou des technologies et produits connexes.

Tableau 3. Documentation d'IBM et sites Web connexes

Site Web	Adresse
Prise en charge de SAN Volume Controller (2145)	Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145
Prise en charge des produits IBM System Storage et IBM TotalStorage	www.ibm.com/storage/support/
Centre de publications IBM	www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss
Publications IBM Redbooks	www.redbooks.ibm.com/

Informations d'accessibilité connexes

Pour visualiser un fichier au format PDF, vous devez disposer du programme Adobe Acrobat Reader, que vous pouvez télécharger sur le site Web d'Adobe à l'adresse suivante :

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

Procédure d'obtention des publications IBM

Le centre de documentation IBM est un référentiel international qui contient des documents marketing ainsi que des publications relatives aux produits IBM.

Le centre de documentation IBM intègre une fonction de recherche personnalisée afin que vous puissiez trouver les publications que vous recherchez. Certaines publications peuvent être consultées et téléchargées gratuitement. Dans le cas contraire, il vous est possible de commander les publications. Les prix sont affichés dans votre devise nationale. Vous pouvez accéder au Centre de documentation IBM par le site Web suivant :

www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss

Envoi des commentaires

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

Pour soumettre des commentaires sur le présent document, ou sur d'autres éléments de la documentation SAN Volume Controller :

- Rendez-vous à la page réservée aux commentaires sur le site Web du centre de documentation SAN Volume Controller, à l'adresse publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp?topic=/com.ibm.storage.svc.console.doc/feedback.htm. Vous pouvez y entrer des commentaires et les soumettre. Elle est également accessible pendant la navigation, à partir du lien destiné aux commentaires situé dans les bas de page courants des rubriques. La rubrique est alors identifiée dans le formulaire.
- Envoyez vos commentaires par courriel à l'adresse starpubs@us.ibm.com. Indiquez les références suivantes pour nous permettre d'identifier le document sur lequel porte votre commentaire. Le titre et le numéro de référence peuvent être remplacés par d'autres éléments distinctifs correspondants :
 - Titre de la publication : *IBM System Storage SAN Volume Controller 2145 - Guide d'identification des incidents*
 - Numéro de référence de la publication : GC11-6779-00
 - Numéro de la page, du tableau, ou de l'illustration faisant l'objet du commentaire
 - Une description détaillée des informations à modifier

Chapitre 1. SAN Volume Controller - Présentation

SAN Volume Controller allie configuration matérielle et logicielle dans une offre complète et modulaire basée sur la virtualisation symétrique.

La virtualisation symétrique est obtenue en créant un pool de disques gérés (MDisk) à partir des systèmes de stockage connectés. Ces systèmes de stockage sont ensuite mappés vers un ensemble de volumes pouvant être utilisés par des systèmes hôte connectés. Les administrateurs système peuvent afficher un pool de stockage commun sur le réseau de stockage et y accéder. Cette fonctionnalité aide les administrateurs à utiliser plus efficacement les ressources de stockage et fournit une base commune de fonctions avancées.

Un *réseau de stockage (SAN)* est un réseau Fibre Channel grande vitesse qui connecte des systèmes hôte et des unités de stockage. Dans un réseau de stockage, un système hôte peut être connecté à une unité de stockage via le réseau. Les connexions sont effectuées par le biais d'unités telles que des routeurs et des commutateurs. La zone du réseau contenant ces unités est appelée *matrice* du réseau.

Logiciel SAN Volume Controller

Le logiciel SAN Volume Controller exécute les fonctions suivantes pour le compte des systèmes hôte qui lui sont reliés :

- Création d'un pool unique de stockage
- Virtualisation de l'unité logique
- Gestion des volumes logiques
- Mise en miroir des volumes logiques

SAN Volume Controller fournit également les fonctions suivantes :

- Grand cache évolutif
- Services de copie
 - | – Fonction IBM FlashCopy (copie ponctuelle), incluant une fonction FlashCopy à allocation
 - | – dynamique pour rendre accessible la multiplicité des cibles
 - Metro Mirror (copie synchrone)
 - Global Mirror (copie asynchrone)
 - Migration de données
- Gestion de l'espace
 - | – Fonction IBM System Storage Easy Tier pour migrer les données les plus fréquemment utilisées vers
 - | – des supports de stockage plus performants
 - | – Mesure de la qualité de service lorsqu'il est utilisé avec IBM Tivoli Storage Productivity Center
 - | – Volumes logiques à allocation dynamique

La figure 1 affiche les hôtes, les noeuds SAN Volume Controller et les systèmes de stockage RAID connectés à une matrice SAN. La matrice SAN redondante inclut un dispositif tolérant aux fautes d'au moins deux réseaux de stockage équivalents fournissant des chemins de remplacement pour chaque unité liée au système de stockage (SAN).

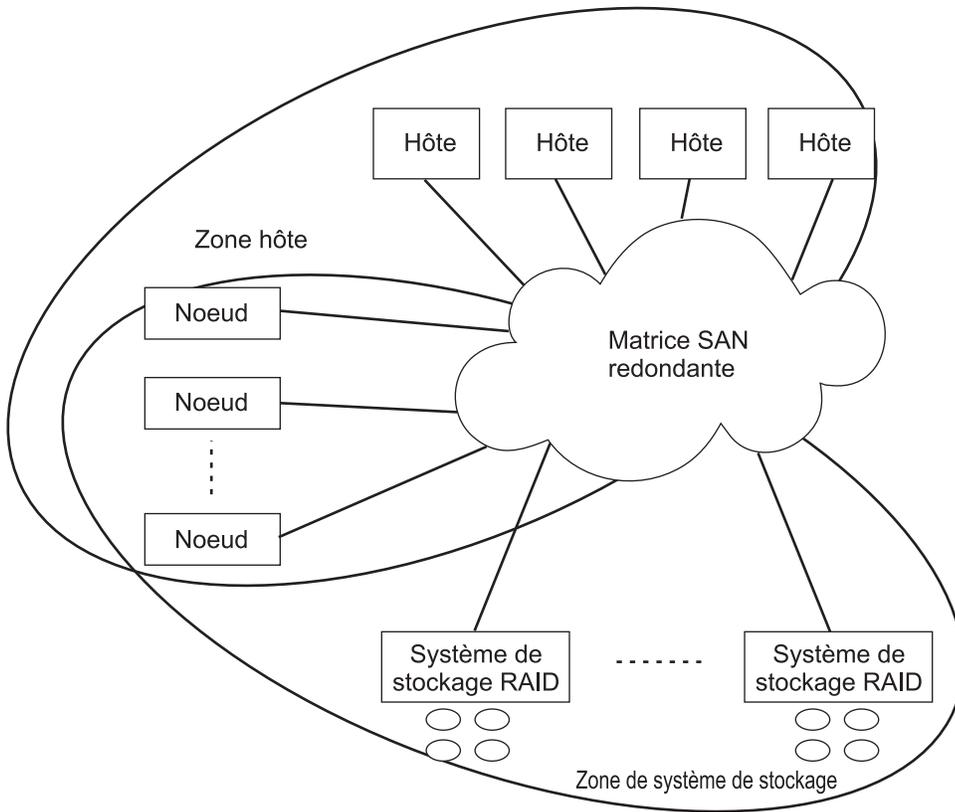


Figure 1. Système SAN Volume Controller au sein d'une matrice

Volumes

Un cluster de noeuds SAN Volume Controller présente des volumes aux hôtes. Les fonctions les plus évoluées fournies par SAN Volume Controller sont définies sur les volumes. Ces volumes sont créés à partir de disques gérés, présentés par les systèmes de stockage RAID. Tout transfert de données a lieu via les noeuds SAN Volume Controller. On parle alors de virtualisation symétrique.

La figure 2 montre le flot de données dans la matrice.

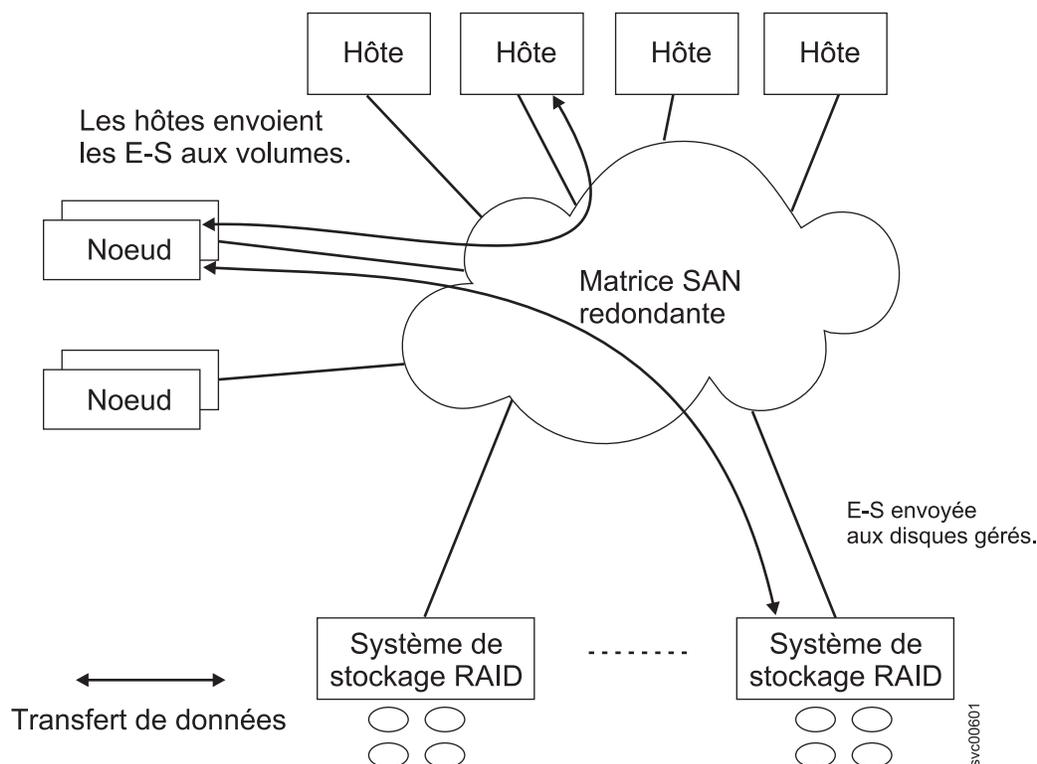


Figure 2. Flot de données dans un système SAN Volume Controller

Les noeuds d'un cluster sont disposés par paires appelées *groupes d'E-S*. Une paire unique assure la distribution des E-S sur un volume donné. Un volume étant desservi par deux noeuds, il n'y a pas de perte de disponibilité si un noeud est défaillant ou déconnecté.

Gestion de système

Les noeuds SAN Volume Controller d'un cluster fonctionnent comme un système unique et présentent un point unique de contrôle pour la gestion de système et la maintenance. La gestion de système et la consignation des erreurs sont assurées via une interface Ethernet avec l'un des noeuds du cluster, appelé *noeud de configuration*. Le noeud de configuration exécute un serveur Web et fournit une interface de ligne de commande (CLI). Le noeud de configuration est un rôle que tout noeud peut tenir. En cas de défaillance du noeud de configuration, un nouveau noeud de configuration est sélectionné parmi les noeuds restants. Chaque noeud fournit également une interface de ligne de commande et une interface Web pour l'exécution des opérations de maintenance matérielle.

Types de matrice

Les opérations d'E-S entre hôtes et noeuds SAN Volume Controller, ainsi qu'entre noeuds SAN Volume Controller et systèmes de stockage RAID, sont effectuées à l'aide de l'interface SCSI standard. Les noeuds SAN Volume Controller communiquent les uns avec les autres à l'aide de commandes SCSI privées.

SAN Volume Controller utilise les commandes SCSI via le réseau de stockage Fibre Channel et Ethernet 1 Gbps. Le tableau 4, à la page 4 montre un type de matrice pouvant être utilisé pour la communication entre hôtes, noeuds et systèmes de stockage RAID. Ces types de matrice peuvent être utilisés en même temps.

Tableau 4. Types de communication SAN Volume Controller

Type de communication	Hôte vers SAN Volume Controller	SAN Volume Controller vers système de stockage	SAN Volume Controller vers SAN Volume Controller
Réseau de stockage Fibre Channel	Oui	Oui	Oui
iSCSI (Ethernet 1 Gbps)	Oui	Non	Non

Matériel SAN Volume Controller

Chaque noeud SAN Volume Controller est constitué d'un serveur individuel faisant partie d'un cluster SAN Volume Controller sur lequel s'exécute le logiciel SAN Volume Controller.

Les noeuds sont toujours installés par paire, au nombre de deux au minimum et de quatre au maximum, qui constituent un *cluster*. Chaque paire de noeuds est connue en tant que *groupe d'E-S*. Toutes les opérations d'E-S gérées par les noeuds dans un groupe d'E-S sont mises en cache sur les deux noeuds.

Les groupes d'E-S utilisent le stockage qui est présenté au réseau de stockage par les systèmes de stockage en tant que disques gérés et qui convertit ce stockage en unités logiques (volumes) utilisées par les applications sur les hôtes. Un noeud se trouve dans un seul groupe d'E-S et fournit l'accès aux volumes de ce groupe d'E-S.

Clusters

Toutes vos tâches de configuration, de surveillance et de maintenance sont exécutées au niveau du cluster (système). De ce fait, après avoir configuré votre cluster, vous pouvez bénéficier de la virtualisation et des fonctions avancées du système SAN Volume Controller.

Un cluster peut comporter entre 2 et 8 noeuds SAN Volume Controller.

Tous les paramètres de configuration sont répliqués sur tous les noeuds du cluster. La configuration étant effectuée au niveau du cluster, des adresses IP de gestion sont affectées au cluster. Chaque interface accède à distance au cluster via l'adresse de gestion de cluster Ethernet.

Noeud de configuration

Un *noeud de configuration* est un noeud qui permet de gérer les activités de configuration du cluster.

En cas d'échec du noeud de configuration, le cluster en choisit un nouveau. Cette action est appelée le basculement du noeud de configuration. Le nouveau noeud de configuration reprend les adresses IP du cluster. Vous pouvez ainsi accéder au cluster à l'aide des mêmes adresses IP même si le noeud de configuration d'origine a échoué. Pendant le basculement, vous ne pouvez pas utiliser les outils de ligne de commande ou l'interface graphique de gestion pendant une courte durée.

La figure 3 présente un exemple de cluster comportant quatre noeuds. Le noeud 1 est le noeud de configuration. Les demandes utilisateur (1) sont traitées par le noeud.

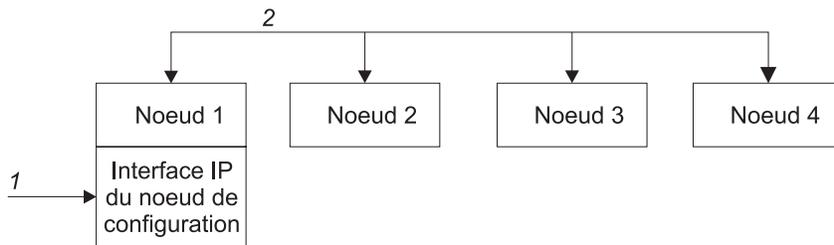


Figure 3. Noeud de configuration

Adressage d'un noeud de configuration

A un moment donné, les adresses IP du cluster ne sont affectées qu'à un seul un noeud figurant dans un cluster SAN Volume Controller.

Ce noeud agit ensuite en tant que point focal pour toutes les demandes de configuration et autres qui sont émises à partir de l'application interface graphique de gestion ou de l'interface de ligne de commande. Ce noeud est appelé *noeud de configuration*.

Si le noeud de configuration est arrêté ou échoue, les noeuds restants dans le cluster déterminent quel noeud reprendra le rôle du noeud de configuration. Le nouveau noeud de configuration lie les adresses IP du cluster à ses ports Ethernet. Il diffuse ce nouveau mappage afin que les connexions à l'interface de configuration du cluster puissent reprendre.

Le nouveau noeud de configuration diffuse le nouveau mappage des adresses IP à l'aide du protocole de résolution d'adresse (ARP). Vous devez configurer certains commutateurs afin qu'ils acheminent le paquet ARP sur d'autres unités du sous-réseau. Vérifiez que toutes les unités Ethernet sont configurées pour transmettre des paquets ARP non sollicités. Sinon, si le paquet ARP n'est pas réacheminé, une unité perd sa connexion au cluster SAN Volume Controller.

Si une unité perd sa connexion au cluster SAN Volume Controller, elle peut régénérer rapidement l'adresse si l'unité se trouve sur le même sous-réseau que le cluster. Toutefois, si l'unité ne se trouve pas sur le même sous-réseau, l'actualisation du cache de résolution d'adresse de la passerelle peut prendre des heures. Dans ce cas, vous pouvez restaurer la connexion en établissant une connexion de ligne de commande vers le cluster à partir d'un terminal qui se trouve sur le même sous-réseau, puis en démarrant une copie sécurisée vers l'unité qui a perdu sa connexion.

Reprise en ligne des interfaces IP du cluster

Si le noeud de configuration est défectueux, les adresses IP du cluster sont transférées vers un nouveau noeud. Les services de cluster sont utilisés pour gérer le transfert des adresses IP du cluster du noeud de configuration défectueux vers le nouveau noeud de configuration.

Les modifications suivantes sont effectuées par le service de cluster :

- Si le logiciel du noeud de configuration défectueux est toujours opérationnel, le logiciel arrête les interfaces IP du cluster. Si le logiciel n'est pas en mesure d'éteindre les interfaces IP du cluster, le service matériel force l'arrêt du noeud.
- Une fois que les interfaces IP du cluster sont arrêtées, tous les noeuds restants choisissent un nouveau noeud pour héberger les interfaces de configuration.
- Le nouveau noeud de configuration initialise les démons de configuration, y compris sshd et httpd, puis associe les interfaces IP du cluster à ses ports Ethernet.
- Le routeur est configuré comme passerelle par défaut pour le nouveau noeud de configuration.

- Les tables de routage sont établies sur le nouveau noeud de configuration pour les adresses IP du cluster. Le nouveau noeud de configuration envoie cinq paquets ARP (protocole de résolution d'adresse) pour chaque adresse IP vers l'adresse de diffusion du sous-réseau local. Les paquets ARP contiennent le protocole IP du cluster et l'adresse MAC (code d'authentification de message) correspondant au nouveau noeud de configuration. Tous les systèmes qui reçoivent les paquets ARP sont forcés de mettre à jour leurs tables de protocole de résolution d'adresse. Une fois que ces tables ont mises à jour, ces systèmes peuvent se connecter au nouveau noeud de configuration.

Remarque : Certaines unités Ethernet peuvent ne pas réacheminer les paquets ARP. Dans ce cas, la connectivité au nouveau noeud de configuration ne peut pas être établie automatiquement. Pour éviter ce problème, configurez toutes les unités Ethernet pour qu'elles transmettent les paquets ARP non sollicités. Vous pouvez restaurer la connectivité perdue en vous connectant au système SAN Volume Controller et en démarrant une copie sécurisée sur le système concerné. Le démarrage d'une copie sécurisée force une mise à jour du cache ARP pour tous les systèmes connectés au même commutateur que le système concerné.

Défaillances de liaison Ethernet

Si la liaison Ethernet au cluster SAN Volume Controller échoue en raison d'un événement non lié au système SAN Volume Controller, par exemple, un câble déconnecté ou une défaillance du routeur Ethernet, le système SAN Volume Controller ne tente pas une reprise en ligne du noeud de configuration pour restaurer l'accès IP du cluster. Le système SAN Volume Controller fournit en option deux ports Ethernet, chacun avec sa propre adresse IP de gestion, comme protection contre ce type de défaillance. Si vous ne pouvez pas vous connecter à l'aide d'une adresse IP, essayez d'accéder au cluster avec l'autre adresse IP.

- | **Remarque :** Les adresses IP utilisées par les hôtes pour accéder au cluster via une connexion Ethernet
- | sont différentes des adresses IP de gestion du cluster.

Remarques concernant le routage pour la notification d'événements

Le système SAN Volume Controller prend en charge les protocoles suivants qui établissent des connexions sortantes à partir du cluster :

- Messagerie électronique
- SNMP (Simple Network Mail Protocol)
- Syslog
- NTP (Network Time Protocol)

Un ou plusieurs de ces protocoles peuvent être configurés sur le cluster pour recevoir des notifications d'événements. Lors de l'établissement de connexions sortantes, le système SAN Volume Controller utilise les décisions de routage suivantes :

- Si l'adresse IP de destination est dans le même sous-réseau que l'une des adresses IP du cluster, le système SAN Volume Controller envoie le paquet immédiatement.
- Si l'adresse IP de destination n'est pas dans le même sous-réseau que l'une des adresses IP du cluster, le système SAN Volume Controller envoie le paquet à la passerelle par défaut pour le port Ethernet 1.
- Si l'adresse IP de destination n'est pas dans le même sous-réseau que l'une des adresses IP du cluster et que le port Ethernet 1 n'est pas connecté au réseau Ethernet, le système SAN Volume Controller envoie le paquet à la passerelle par défaut pour le port Ethernet 2.

Lors de la configuration de l'un de ces protocoles pour les notifications d'événements, utilisez ces décisions de routage pour assurer un fonctionnement correct de la notification d'erreurs dans le cas d'une défaillance du réseau.

Présentation de la matrice SAN

On appelle *matrice SAN* une zone du réseau qui contient des routeurs et des commutateurs. Un réseau de stockage est configuré dans un certain nombre de zones. Il permet à une unité de communiquer uniquement avec les autres unités faisant partie des mêmes zones qu'elle. Un cluster SAN Volume Controller requiert différents types de zone : une zone de cluster, des zones d'hôte et des zones de disque. La zone intercluster est facultative.

Dans la zone d'hôte, les systèmes hôte peuvent identifier les noeuds SAN Volume Controller et communiquer avec eux. Vous pouvez disposer de plusieurs zones d'hôte et plusieurs zones de disque. La zone de cluster contient tous les ports de tous les noeuds SAN Volume Controller du cluster, sauf si vous utilisez une matrice dual-core. Créez une zone pour chaque port Fibre Channel de l'hôte. Dans une zone de disque, les noeuds SAN Volume Controller identifient les systèmes de stockage. En général, vous créez une zone pour chaque système de stockage externe. Si vous utilisez les fonctions Metro Mirror et Global Mirror, créez une zone avec au moins un port de chaque noeud dans chaque cluster. Au maximum cinq clusters sont pris en charge.

Remarque : Certains systèmes d'exploitation ne peuvent pas tolérer d'autres systèmes d'exploitation faisant partie de la même zone d'hôte, bien que vous puissiez disposer de plusieurs types d'hôte dans la matrice SAN. Par exemple, vous pouvez disposer d'un réseau de stockage contenant un hôte qui s'exécute sur un système d'exploitation IBM AIX et un autre hôte qui s'exécute sur un système d'exploitation Microsoft® Windows®.

| Toutes les communications entre les noeuds SAN Volume Controller s'effectuent par le réseau de stockage
| (SAN). Toutes les commandes de maintenance et de configuration SAN Volume Controller sont envoyées
| au cluster via un réseau Ethernet.

Chapitre 2. Présentation des composants matériels de SAN Volume Controller

Un système SAN Volume Controller comprend des noeuds SAN Volume Controller et les composants matériels associés, tels que des unités d'alimentation de secours et les adaptateurs de courant alternatif facultatifs. Notez que les noeuds et les unités d'alimentation de secours sont installés par paires.

Noeuds SAN Volume Controller

SAN Volume Controller prend en charge plusieurs types de noeuds différents.

Les noeuds suivants sont pris en charge :

- Le noeud SAN Volume Controller 2145-CF8 peut être acheté avec quatre des unités SSD disponibles en option.
- Le noeud SAN Volume Controller 2145-8A4 reste toujours disponible à l'achat.
- Le noeud SAN Volume Controller 2145-8G4 n'est plus disponible mais reste pris en charge.
- Le noeud SAN Volume Controller 2145-8F4 n'est plus disponible mais reste pris en charge.
- Le noeud SAN Volume Controller 2145-8F2 n'est plus disponible mais reste pris en charge.

Une étiquette placée sur la face avant du noeud indique le type du noeud SAN Volume Controller, la révision du matériel (le cas échéant) et le numéro de série.

Contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller

Les contrôles et les indicateurs sont utilisés pour l'alimentation et la navigation et pour fournir des informations telles que l'activité du système, les options de maintenance et de configuration, les erreurs du contrôleur de services et l'identification des noeuds.

Contrôles et voyants du système SAN Volume Controller 2145-CF8

Les contrôles et les indicateurs sont utilisés pour l'alimentation et la navigation et pour fournir des informations telles que l'activité du système, les options de maintenance et de configuration, les erreurs du contrôleur de services et l'identification des noeuds.

La figure 4 montre les contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-CF8.

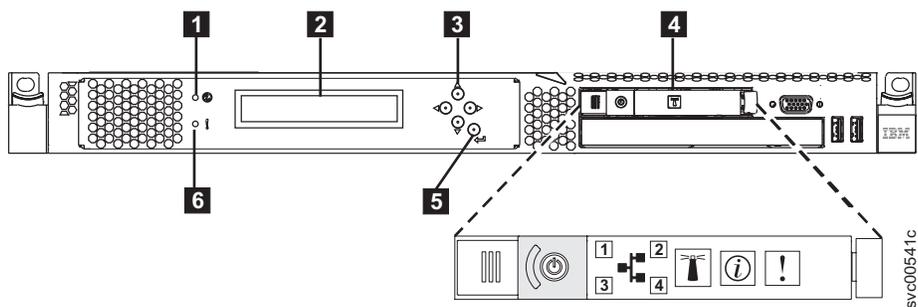


Figure 4. Panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1** Voyant d'état des noeuds
- 2** Ecran du panneau avant
- 3** Boutons de navigation
- 4** Panneau d'information opérateur
- 5** Bouton de sélection
- 6** Voyant d'erreur

Contrôles et voyants du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Les contrôles et les indicateurs sont utilisés pour l'alimentation et la navigation et pour fournir des informations telles que l'activité du système, les options de maintenance et de configuration, les erreurs du contrôleur de services et l'identification des noeuds.

La figure 5 montre les contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8A4.

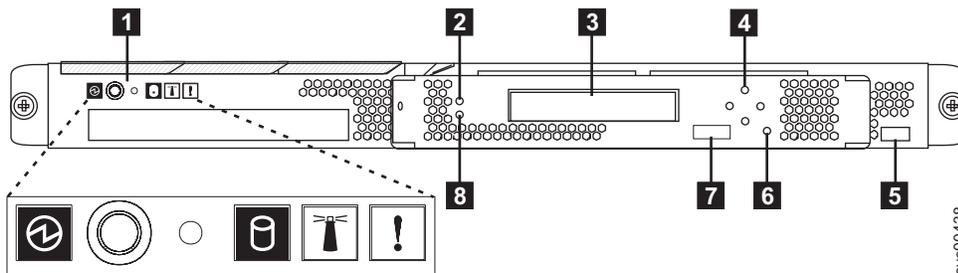


Figure 5. Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1** Panneau d'information opérateur
- 2** Voyant d'état des noeuds
- 3** Ecran du panneau avant
- 4** Boutons de navigation
- 5** Etiquette de numéro de série
- 6** Bouton de sélection
- 7** Etiquette d'identification du noeud
- 8** Voyant d'erreur

Contrôles et voyants du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Les contrôles et les indicateurs sont utilisés pour l'alimentation et la navigation et pour fournir des informations telles que l'activité du système, les options de maintenance et de configuration, les erreurs du contrôleur de services et l'identification des noeuds.

La figure 6 montre les contrôles et voyants du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

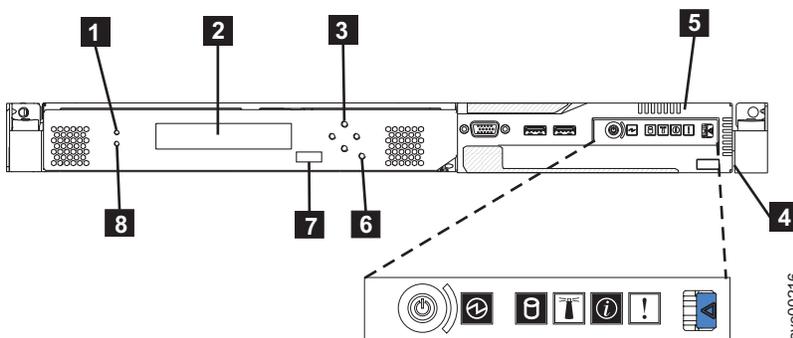


Figure 6. Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8G4

- 1** Voyant d'état des noeuds
- 2** Ecran du panneau avant
- 3** Boutons de navigation

- 4** Etiquette de numéro de série
- 5** Panneau d'information opérateur
- 6** Bouton de sélection
- 7** Etiquette d'identification du noeud
- 8** Voyant d'erreur

Contrôles et voyants des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2

Les contrôles et les indicateurs sont utilisés pour l'alimentation et la navigation et pour fournir des informations telles que l'activité du système, les options de maintenance et de configuration, les erreurs du contrôleur de services et l'identification des noeuds.

La figure 7 montre les contrôles et voyants du panneau avant des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2.

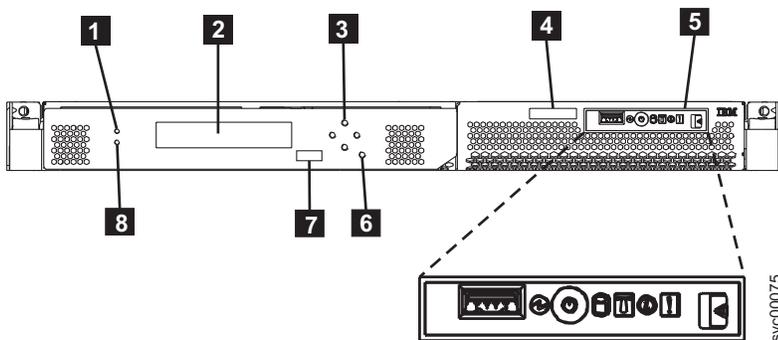


Figure 7. Assemblage du panneau avant des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Voyant d'état des noeuds
- 2** Ecran du panneau avant
- 3** Boutons de navigation
- 4** Etiquette de numéro de série
- 5** Panneau d'information opérateur
- 6** Bouton de sélection
- 7** Etiquette d'identification du noeud
- 8** Voyant d'erreur

Voyant d'état des noeuds

Le voyant vert indique l'activité du système.

Le DEL d'état du noeud fournit les indicateurs d'activité du système suivants :

Eteint Le noeud ne fonctionne pas en tant que membre d'un cluster.

Allumé

Le noeud fonctionne en tant que membre d'un cluster.

Clignotant

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.

Ecran du panneau avant

L'écran du panneau avant affiche des informations relatives à la maintenance, la configuration et la navigation.

Vous pouvez sélectionner la langue qui s'affiche sur le panneau avant. L'écran peut contenir à la fois des informations alphanumériques et graphiques (barres de progression).

L'écran du panneau avant affiche des informations relatives à la configuration et à la maintenance sur le noeud SAN Volume Controller et le cluster SAN Volume Controller, notamment les éléments suivants :

- Boot progress indicator
- Boot failed
- Charging
- Hardware boot
- Node rescue request
- Power failure
- Powering off
- Recovering
- Restarting
- Shutting down
- Error codes
- Validate WWNN

Boutons de navigation

Vous pouvez utiliser les boutons de navigation pour vous déplacer dans les menus.

Il existe quatre boutons de navigation que vous pouvez utiliser pour vous déplacer dans un menu : haut, bas, droit et gauche.

Chaque bouton correspond à la direction dans laquelle vous pouvez vous déplacer dans un menu. Par exemple, pour vous déplacer vers la droite dans un menu, appuyez sur le bouton de navigation situé sur le côté droit. Pour vous déplacer vers le bas dans un menu, appuyez sur le bouton de navigation situé en bas.

Remarque : Le bouton de sélection est utilisé conjointement avec les boutons de navigation.

Numéro de série du produit

Le noeud contient un numéro de série du produit SAN Volume Controller qui est écrit sur le matériel de la carte mère. Le numéro de série du produit est également imprimé sur l'étiquette de numéro de série qui se trouve sur le panneau avant.

Ce numéro est utilisé pour la vérification de la garantie et de l'autorisation d'utilisation de la maintenance et est inclus dans les données envoyées avec les rapports d'erreur. Il est essentiel que ce numéro *ne* soit *pas* modifié pendant la durée de vie du produit. En cas de remplacement de la carte mère, vous devez suivre attentivement les instructions de remplacement de la carte mère et réécrire le numéro de série sur la carte mère.

Bouton de sélection

Le bouton de sélection permet de sélectionner un élément dans un menu.

Le bouton de sélection et les boutons de navigation vous aident à naviguer dans les options de menu et d'amorçage et à les sélectionner, ainsi qu'à démarrer un test du panneau de maintenance. Le bouton de sélection se trouve sur le panneau avant du système SAN Volume Controller, près des boutons de navigation.

Étiquette d'identification du noeud

L'étiquette d'identification du noeud, qui se trouve sur le panneau avant, contient un numéro d'identification du noeud à six chiffres. Ce numéro est parfois appelé nom de panneau ou ID de panneau avant.

L'étiquette d'identification du noeud est le numéro à six chiffres qui est saisi à l'aide de la commande **svctask addnode**. Il peut être lu par un logiciel système et est utilisé comme identificateur de noeud par le logiciel de configuration et de maintenance. Le numéro d'identification du noeud peut également s'afficher sur l'écran du panneau avant lorsque l'option **node** est sélectionnée dans le menu.

Si le panneau avant de l'assemblage de contrôleur de services est remplacé, le logiciel de configuration et de maintenance affiche le numéro qui est imprimé à l'avant du panneau de rechange. Les rapports d'erreur ultérieurs contiendront le nouveau numéro. Aucune reconfiguration du cluster n'est nécessaire lors du remplacement du panneau avant.

Voyant d'erreur

Les erreurs critiques du contrôleur de services sont signalées par un voyant d'erreur orange.

Le voyant d'erreur a l'un des deux états suivants :

ETEINT

Le contrôleur de services fonctionne correctement.

ALLUME

Une défaillance critique du contrôleur de services a été détectée et vous devez remplacer ce dernier.

Le voyant d'erreur peut s'allumer temporairement lorsque le noeud est mis sous tension. Si le voyant d'erreur est allumé, mais que l'écran du panneau avant est complètement vide, attendez cinq minutes que le voyant s'éteigne avant d'effectuer toute action de maintenance.

SAN Volume Controller panneau d'information opérateur

Le panneau d'information opérateur se trouve sur le panneau avant du système SAN Volume Controller.

SAN Volume Controller 2145-CF8 panneau d'information opérateur

Le panneau d'information opérateur contient des boutons et des indicateurs, par exemple, le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants qui fournissent des informations, telles que des erreurs de carte mère, l'activité du disque dur ou l'état d'alimentation.

La figure 8, à la page 15 présente le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-CF8.

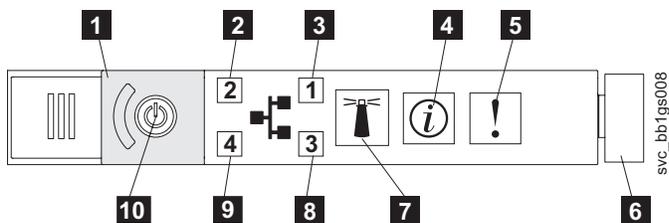


Figure 8. SAN Volume Controller 2145-CF8 panneau d'information opérateur

- 1** Cache du bouton d'alimentation
- 2** Voyant d'activité Ethernet 2
- 3** Voyant d'activité Ethernet 1
- 4** Voyant d'information système
- 5** Voyant d'erreur système
- 6** Loquet
- 7** Bouton et voyant de localisation
- 8** Voyant d'activité Ethernet 3
- 9** Voyant d'activité Ethernet 4
- 10** Bouton et voyant d'alimentation

SAN Volume Controller 2145-8A4 panneau d'information opérateur

Le panneau d'information opérateur contient des boutons et des indicateurs, par exemple, le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants qui fournissent des informations, telles que des erreurs de carte mère, l'activité du disque dur ou l'état d'alimentation.

La figure 9 présente le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8A4.

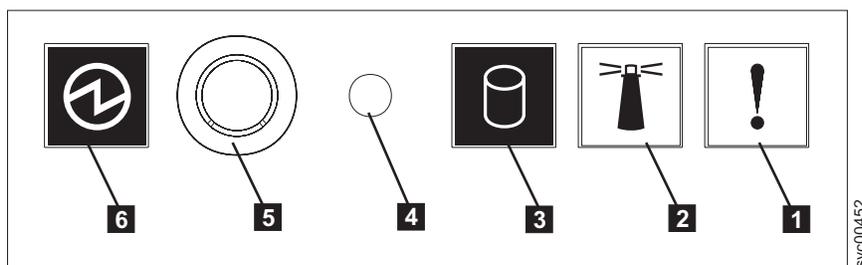


Figure 9. SAN Volume Controller 2145-8A4 panneau d'information opérateur

- 1** Voyant d'erreur système (orange)
- 2** Voyant de localisation (bleu)
- 3** Voyant d'activité de l'unité de disque dur (vert)
- 4** Bouton de réinitialisation
- 5** Bouton de contrôle de l'alimentation
- 6** Voyant d'alimentation (vert)

Panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Le panneau d'information opérateur contient des boutons et des indicateurs, par exemple, le taquet de verrouillage du panneau de diagnostic des voyants, le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants qui fournissent des informations, telles que des erreurs de carte mère, l'activité du disque dur ou l'état d'alimentation.

La figure 10 montre le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

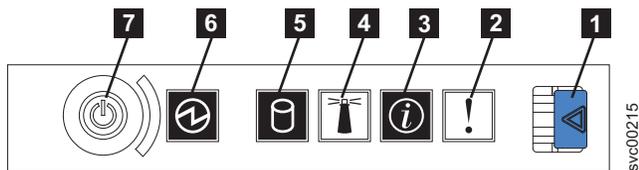


Figure 10. SAN Volume Controller 2145-8G4 panneau d'information opérateur

- 1** Loquet de déverrouillage du panneau du système de diagnostics par voyants
- 2** Voyant d'erreur système (orange)
- 3** Voyant d'information système (orange)
- 4** Voyant de localisation (bleu)
- 5** Voyant d'activité de l'unité de disque dur (vert)
- 6** Voyant d'alimentation (vert)
- 7** Bouton de contrôle de l'alimentation

Panneau d'information opérateur des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2

Le panneau d'information opérateur contient des boutons et des indicateurs, par exemple, le taquet de verrouillage du panneau de diagnostic des voyants, le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants qui fournissent des informations, telles que des erreurs de carte mère, l'activité du disque dur ou l'état d'alimentation.

La figure 11 présente le panneau d'information opérateur qui est utilisé par les modèles SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2.

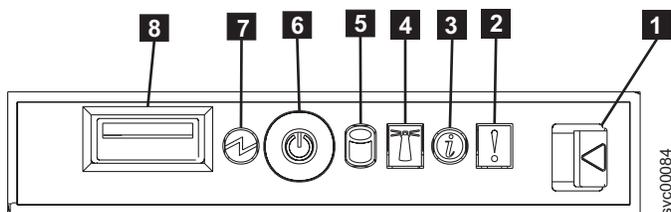


Figure 11. Panneau d'information opérateur des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Loquet du panneau du système de diagnostics par voyants
- 2** Voyant d'erreur système (orange)
- 3** Voyant d'information (orange)
- 4** Voyant de localisation (bleu)
- 5** Voyant d'activité de l'unité de disque dur (vert)
- 6** Bouton de mise sous tension
- 7** Voyant d'alimentation (vert)

8 Connecteur USB

Voyant d'erreur système

Lorsqu'il est allumé, le voyant d'erreur système indique qu'une erreur de carte mère s'est produite.

Ce voyant de couleur jaune s'allume si le matériel SAN Volume Controller détecte une erreur bloquante nécessitant le remplacement de l'unité FRU.

Remarque : Si vous disposez d'un système SAN Volume Controller modèle 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 ou 2145-8F2, voir MAP 5800: Light path.

Un voyant d'erreur système se trouve également à l'arrière des modèles SAN Volume Controller 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2.

Voyant d'activité de l'unité de disque dur

Lorsqu'il est allumé, le voyant vert d'activité de l'unité de disque dur indique que l'unité de disque dur est en cours d'utilisation.

Bouton de réinitialisation

Un bouton de réinitialisation est disponible sur le noeud SAN Volume Controller 2145-8A4, mais ne l'utilisez pas.

Avertissement : Si vous utilisez le bouton de réinitialisation, le noeud redémarre immédiatement sans que les données de contrôle du système SAN Volume Controller soient écrites sur le disque. Des actions de maintenance sont alors nécessaires pour rendre le noeud à nouveau opérationnel.

Bouton d'alimentation

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

Pour mettre l'alimentation sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le. Vous devez disposer d'un outil pointu, tel qu'un stylo, pour appuyer sur le bouton.

Pour mettre l'alimentation hors tension, appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le. Pour plus d'informations sur la mise hors tension du noeud SAN Volume Controller, voir MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller.

Avertissement : Lorsque le noeud est opérationnel et que vous appuyez sur le bouton d'alimentation et le relâchez immédiatement, le système SAN Volume Controller indique sur son panneau avant qu'il se met hors tension et écrit ses données de contrôle sur son disque interne. Cette opération peut prendre jusqu'à cinq minutes. Si vous appuyez sur le bouton d'alimentation mais que vous ne le relâchez pas, le noeud se met immédiatement hors tension sans que les données de contrôle du système SAN Volume Controller soient écrites sur le disque. Des actions de maintenance sont alors nécessaires pour rendre le système SAN Volume Controller à nouveau opérationnel. Pendant une opération de mise hors tension, il convient donc de ne pas appuyer sur le bouton d'alimentation pendant plus de deux secondes.

Remarque : L'2145 UPS-1U ne se met pas hors tension lorsque le système SAN Volume Controller est arrêté à l'aide du bouton d'alimentation.

Voyant d'alimentation

Le voyant d'alimentation de couleur verte indique l'état d'alimentation de SAN Volume Controller.

Il fournit les indications suivantes :

Eteint Les raisons possibles sont les suivantes :

- Aucune alimentation n'est présente.

- Le bloc d'alimentation est défaillant.
- Le voyant est défaillant.

Allumé

Le noeud SAN Volume Controller est sous tension.

Clignotant

Le noeud SAN Volume Controller est hors tension et est branché à une source d'alimentation.

Remarque : Un voyant d'alimentation se trouve également à l'arrière des noeuds SAN Volume Controller 2145-8F2, 2145-8F4 et 2145-8G4.

Loquet

Le loquet situé sur les modèles SAN Volume Controller 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2 vous permet d'accéder au panneau du système de diagnostics par voyants, qui fournit une méthode pour déterminer l'emplacement d'un problème.

Après avoir appuyé sur le taquet de déverrouillage du panneau d'information opérateur, libérez le panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) pour visualiser les voyants allumés. Les voyants indiquent le type d'erreur qui est survenue. Pour plus d'informations, voir MAP 5800: Light path.

Pour le remettre en place, insérez le panneau dans le noeud jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Voyant d'information système

Ce voyant est allumé lorsqu'un événement non critique s'est produit.

- | Consultez le panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) et le journal des événements. Les diagnostics par voyants sont décrits de façon plus détaillée dans la méthode d'analyse des pannes (MAP) du système de diagnostics par voyants.

Voyant de localisation

Le système SAN Volume Controller n'utilise pas le voyant de localisation.

Voyant d'activité Ethernet

Le voyant d'activité Ethernet identifie l'activité Ethernet.

Lorsque l'un de ces voyants est allumé, il indique que le noeud transmet ou reçoit des signaux provenant d'un réseau local Ethernet qui est connecté au port Ethernet correspondant à ce voyant.

Voyants et connecteurs du panneau arrière du système SAN Volume Controller

Les voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller se trouvent sur l'assemblage du panneau arrière. Les connecteurs externes sont situés sur le noeud SAN Volume Controller et le bloc d'alimentation électrique.

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8

Les voyants situés à l'arrière du panneau indiquent l'état des ports Fibre Channel, de la connexion et de l'activité Ethernet, de l'alimentation électrique et des erreurs de carte mère.

La figure 12, à la page 19 présente les voyants du panneau arrière sur l'assemblage du panneau arrière SAN Volume Controller 2145-CF8.

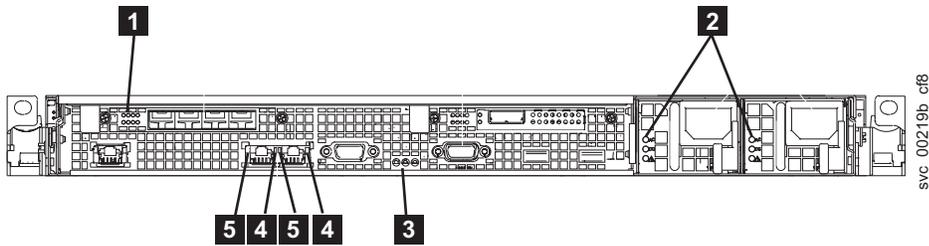


Figure 12. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1** Voyants Fibre Channel
- 2** Voyants d'erreur d'alimentation en CA et CC
- 3** Voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système
- 4** Voyants de liaison Ethernet
- 5** Voyant d'activité Ethernet

Connecteurs SAN Volume Controller 2145-CF8

Les connecteurs externes utilisés par le système SAN Volume Controller 2145-CF8 incluent quatre ports Fibre Channel, un port série, deux ports Ethernet et deux connecteurs d'alimentation.

La figure 13 montre les connecteurs externes du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8.

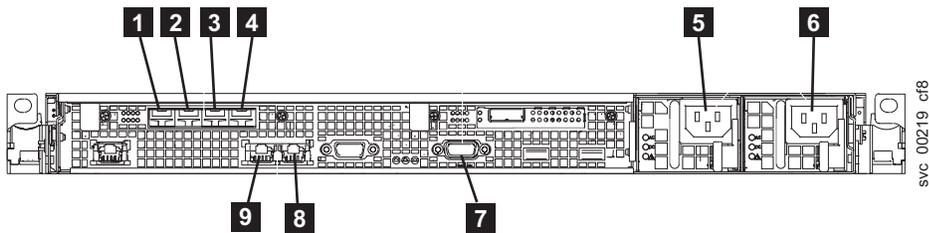


Figure 13. Connecteurs situés à l'arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1** Port de canal optique 1
- 2** Port de canal optique 2
- 3** Port de canal optique 3
- 4** Port de canal optique 4
- 5** Connecteur du câble d'alimentation 1
- 6** Connecteur du câble d'alimentation 2
- 7** Connecteur série pour câble d'alimentation de secours
- 8** Port Ethernet 2
- 9** Port Ethernet 1

La figure 14 montre le type de connecteur situé sur chaque bloc d'alimentation électrique. Utilisez ces connecteurs pour relier le système SAN Volume Controller 2145-CF8 aux deux cordons d'alimentation de l'alimentation de secours.

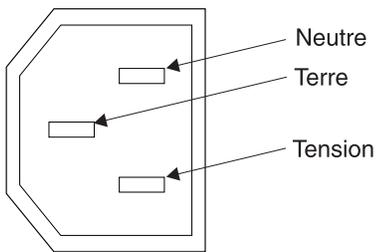


Figure 14. Connecteur d'alimentation

Ports du système SAN Volume Controller 2145-CF8 utilisés lors des procédures de maintenance :

Le système SAN Volume Controller 2145-CF8 comprend plusieurs ports qui sont utilisés uniquement lors des procédures de maintenance.

La figure 15 montre des ports qui sont utilisés uniquement lors des procédures de maintenance.

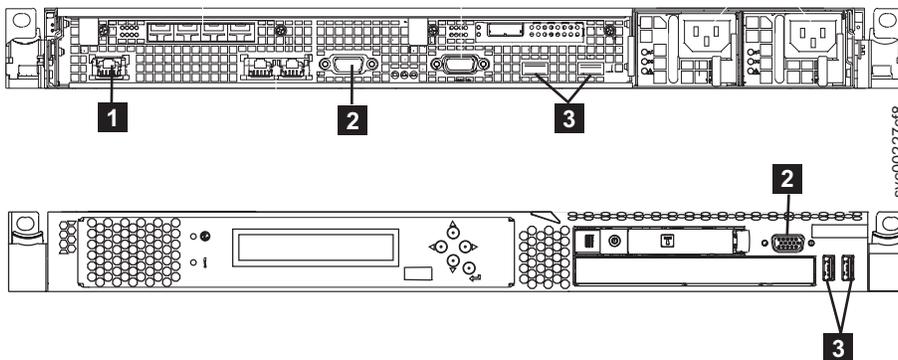


Figure 15. Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1** Port de gestion des systèmes
- 2** Deux ports d'écran, un à l'avant et un à l'arrière
- 3** Quatre ports USB, deux à l'avant et deux à l'arrière

En mode de fonctionnement normal, aucun de ces ports n'est utilisé. Connectez une unité à ces ports uniquement lorsque vous y êtes invité par une procédures de maintenance ou un technicien de maintenance IBM.

Ports SAN Volume Controller 2145-CF8 non utilisés :

Le système SAN Volume Controller 2145-CF8 peut contenir un port non utilisé.

La figure 16, à la page 21 montre un port qui n'est pas utilisé lors des procédures de maintenance ou en mode de fonctionnement normal.

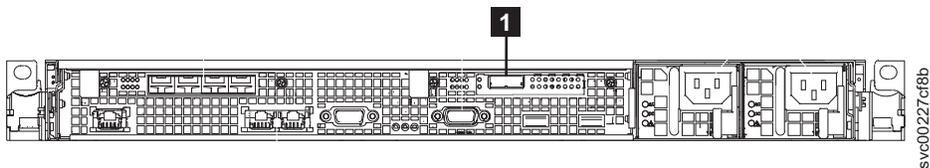


Figure 16. Port inutilisé du système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1 Port SAS (Serial-attached Attached SCSI)

Lorsque ce port est présent, il est désactivé dans le logiciel pour le rendre inactif.

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Les voyants situés à l'arrière du panneau indiquent l'état des ports Fibre Channel, de la connexion et de l'activité Ethernet, de l'alimentation électrique et des erreurs de carte mère.

La figure 17 présente les voyants du panneau arrière sur l'assemblage du panneau arrière SAN Volume Controller 2145-8A4.

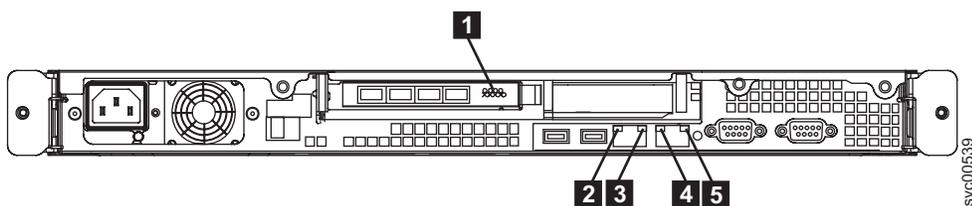


Figure 17. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1 Voyants Fibre Channel
- 2 Voyant d'activité Ethernet du port 1
- 3 Voyant de liaison Ethernet du port 1
- 4 Voyant d'activité Ethernet du port 2
- 5 Voyant de liaison Ethernet du port 2

Connecteurs SAN Volume Controller 2145-8A4

Les connecteurs externes correspondent aux ports Fibre Channel, série et Ethernet, ainsi qu'à l'alimentation électrique.

La figure 18 montre les connecteurs externes du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8A4.

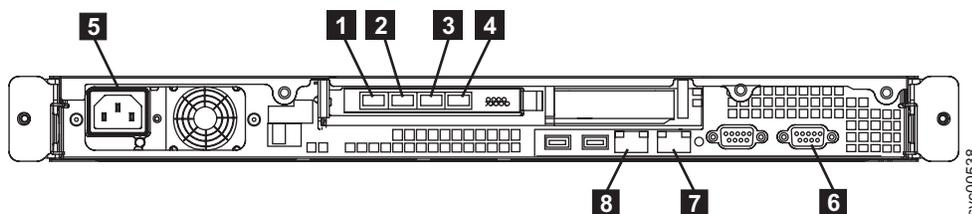


Figure 18. Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1 Port fibre-channel 1
- 2 Port fibre-channel 2

- 3** Port fibre-channel 3
- 4** Port fibre-channel 4
- 5** Alimentation électrique
- 6** Connexion série
- 7** Port Ethernet 2
- 8** Port Ethernet 1

La figure 19 montre le type de connecteur situé sur le bloc d'alimentation électrique. Le connecteur vous permet de connecter le système SAN Volume Controller 2145-8A4 à l'alimentation à partir de l'alimentation de secours.

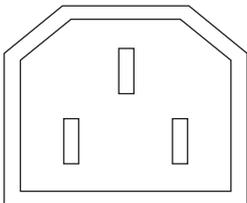


Figure 19. Connecteur d'alimentation

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8A4 utilisés lors des procédures de maintenance

Le système SAN Volume Controller 2145-8A4 comprend plusieurs ports qui sont utilisés uniquement lors des procédures de maintenance. Ces ports sont illustrés dans la figure 20.

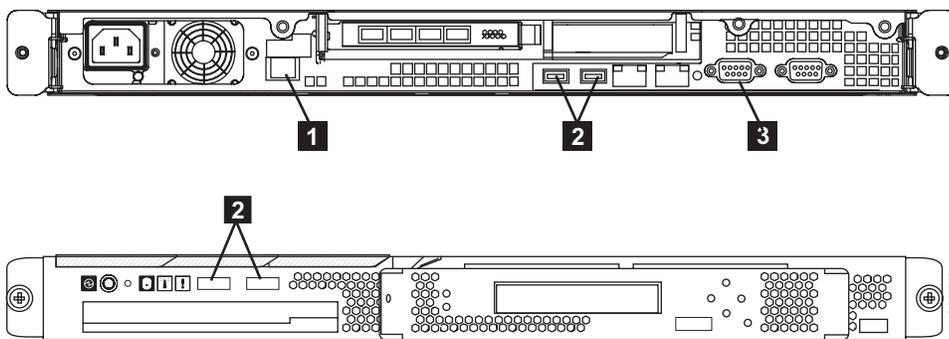


Figure 20. Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1** Port de gestion des systèmes
- 2** Quatre ports USB, deux à l'avant et deux à l'arrière
- 3** Un port vidéo à l'arrière

En mode de fonctionnement normal, aucun de ces ports n'est utilisé. Connectez une unité à ces ports uniquement lorsque vous y êtes invité par une procédures de maintenance ou votre technicien de maintenance IBM.

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8A4 non utilisés

Le système SAN Volume Controller 2145-8A4 ne comprend aucun port non utilisé.

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Les voyants situés à l'arrière du panneau indiquent l'état des ports Fibre Channel, de la connexion et de l'activité Ethernet, de l'alimentation électrique, de l'activité Ethernet, de l'alimentation électrique et des erreurs de carte mère.

La figure 21 montre les voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

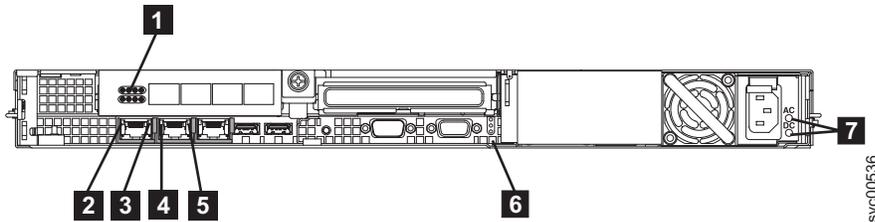


Figure 21. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4

- 1** Voyants Fibre Channel
- 2** Voyant d'activité du port Ethernet 1
- 3** Voyant de liaison du port Ethernet 1
- 4** Voyant d'activité du port Ethernet 2
- 5** Voyant de liaison du port Ethernet 2
- 6** Voyants d'alimentation, d'emplacement et d'erreur système
- 7** Voyants CA et CC

Connecteurs du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Les connecteurs externes correspondent aux ports Fibre Channel, série et Ethernet, ainsi qu'à l'alimentation électrique.

La figure 22 montre les connecteurs externes du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

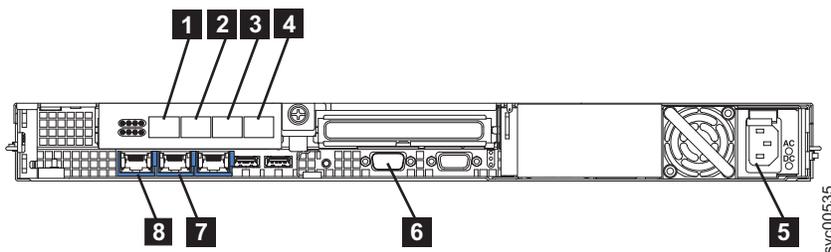


Figure 22. Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8G4

- 1** Port à fibre optique 1
- 2** Port à fibre optique 2
- 3** Port à fibre optique 3
- 4** Port à fibre optique 4
- 5** Alimentation électrique
- 6** Connexion série

7 Port Ethernet 2

8 Port Ethernet 1

La figure 23 montre le type de connecteur situé sur le bloc d'alimentation électrique. Le connecteur vous permet de connecter le système SAN Volume Controller 2145-8G4 à l'alimentation à partir de l'alimentation de secours.

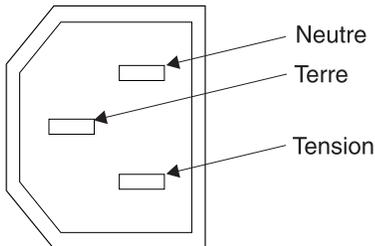


Figure 23. Connecteur d'alimentation

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8G4 utilisés lors des procédures de maintenance

Le système SAN Volume Controller 2145-8G4 comprend plusieurs ports qui sont utilisés uniquement lors des procédures de maintenance. Ces ports sont illustrés dans la figure 24.

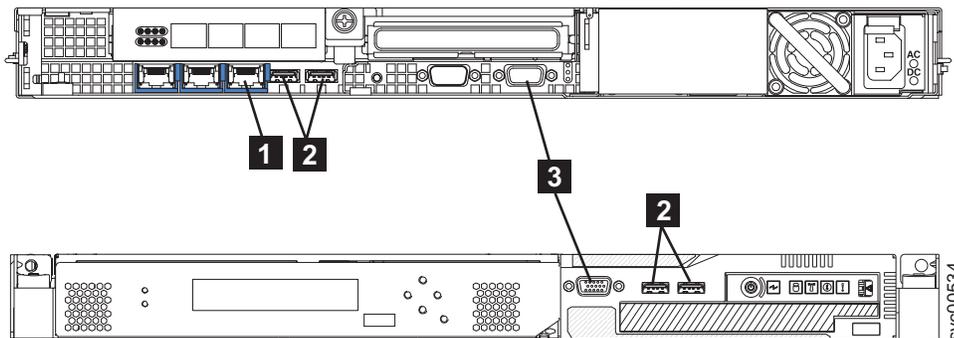


Figure 24. Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8G4

1 Port de gestion des systèmes

2 Quatre ports USB, deux à l'avant et deux à l'arrière

3 Deux ports d'écran, un à l'avant et un à l'arrière

En mode de fonctionnement normal, aucun de ces ports n'est utilisé. Connectez une unité à ces ports uniquement lorsque vous y êtes invité par une procédures de maintenance ou votre technicien de maintenance IBM.

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8G4 non utilisés

Le système SAN Volume Controller 2145-8G4 ne comprend aucun port non utilisé.

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Les voyants du panneau arrière se trouvent sur l'assemblage du panneau arrière.

La figure 25 présente les voyants du panneau arrière sur l'assemblage du panneau arrière SAN Volume Controller 2145-8F4.

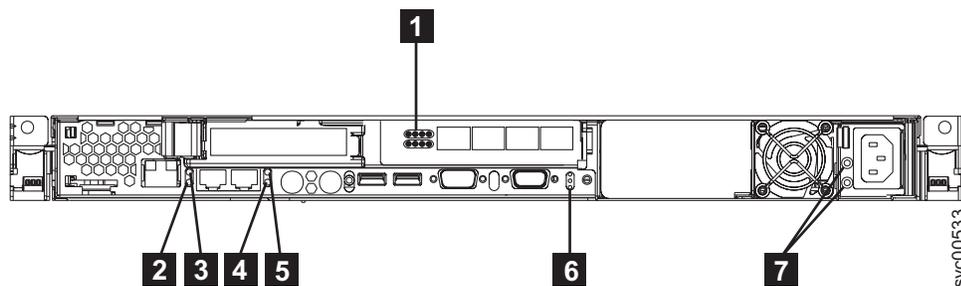


Figure 25. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Voyants Fibre Channel
- 2** Voyant de liaison Ethernet du port 1
- 3** Voyant d'activité Ethernet du port 1
- 4** Voyant de liaison Ethernet du port 2
- 5** Voyant d'activité Ethernet du port 2
- 6** Voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système
- 7** Voyants CA et CC

Connecteurs du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Les connecteurs externes correspondent aux ports Ethernet, série et Fibre Channel, ainsi qu'à l'alimentation électrique.

La figure 26 montre les connecteurs externes du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4.

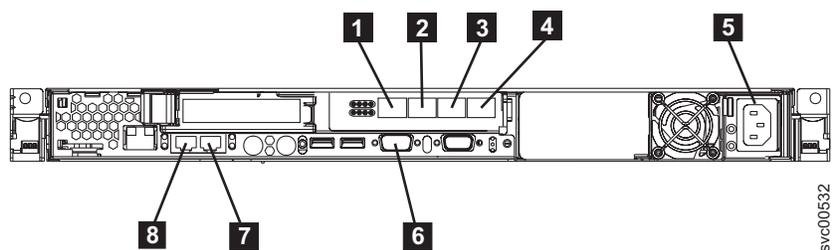


Figure 26. Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Port à fibre optique 1
- 2** Port à fibre optique 2
- 3** Port à fibre optique 3
- 4** Port à fibre optique 4
- 5** Alimentation électrique
- 6** Connexion série
- 7** Port Ethernet 2

8 Port Ethernet 1

La figure 27 montre le type de connecteur situé sur le bloc d'alimentation électrique. Le connecteur vous permet de connecter le système SAN Volume Controller 2145-8F4 à l'alimentation à partir de l'alimentation de secours.

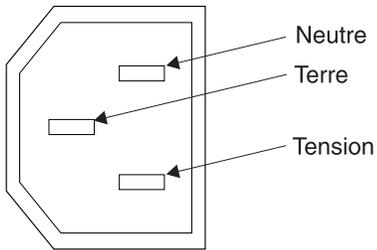


Figure 27. Connecteur d'alimentation

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8F4 utilisés lors des procédures de maintenance

Le système SAN Volume Controller 2145-8F4 comprend le port de maintenance du clavier et le port de maintenance de l'écran. Ces ports sont utilisés uniquement lors des procédures de maintenance. La figure 28 indique les emplacements des ports de maintenance.

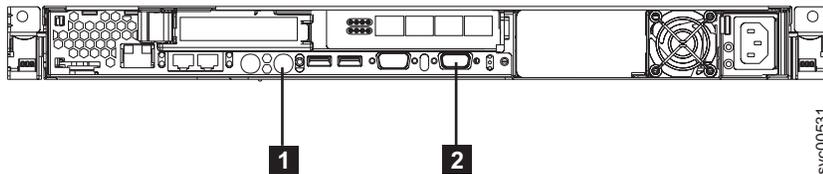


Figure 28. Ports de service du système SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1 Port clavier
- 2 Port d'écran

Ports du système SAN Volume Controller 2145-8F4 non utilisés en mode de fonctionnement normal

Le système SAN Volume Controller 2145-8F4 est équipé de plusieurs ports qui ne sont pas utilisés en mode de fonctionnement normal. Ces ports sont illustrés dans la figure 29 et la figure 30, à la page 27.

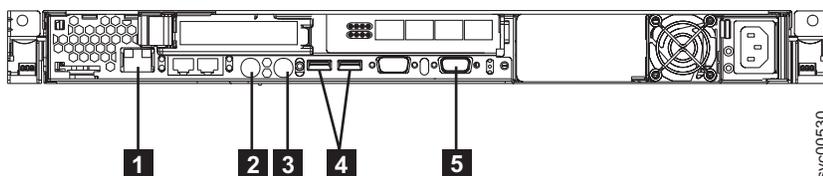


Figure 29. Ports non utilisés lors du fonctionnement normal du système SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1 Port de gestion des systèmes
- 2 Port souris
- 3 Port clavier

- 4** Ports USB
- 5** Port d'écran

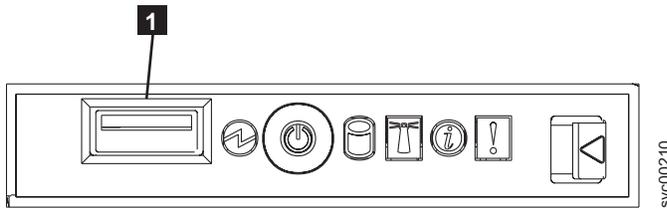


Figure 30. Ports non utilisés sur le panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Port USB

Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Les voyants du panneau arrière se trouvent sur l'assemblage du panneau arrière.

La figure 31 présente les voyants du panneau arrière sur l'assemblage du panneau arrière SAN Volume Controller 2145-8F2.

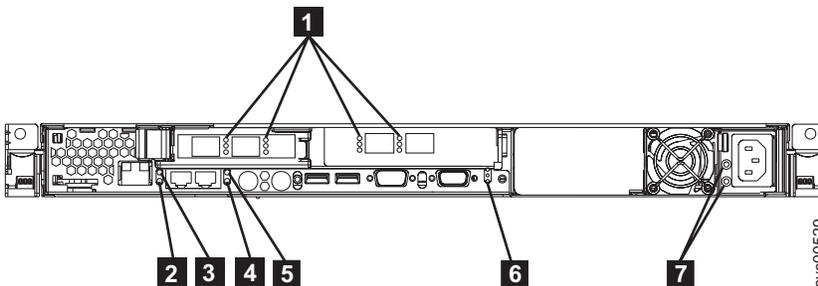


Figure 31. Voyants du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2

- 1** Voyants Fibre Channel
- 2** Voyant de liaison Ethernet du port 1
- 3** Voyant d'activité Ethernet du port 1
- 4** Voyant de liaison Ethernet du port 2
- 5** Voyant d'activité Ethernet du port 2
- 6** Voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système
- 7** Voyants CA et CC

Connecteurs du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Les connecteurs externes sont composés des ports d'alimentation électrique et Ethernet, des ports Fibre Channel et des ports série.

La figure 32, à la page 28 présente les connecteurs externes sur l'assemblage du panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2.

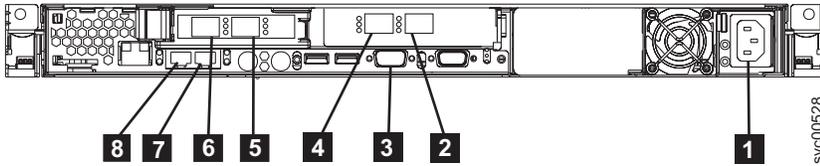


Figure 32. Connecteurs externes du système SAN Volume Controller 2145-8F2

- 1** Alimentation électrique
- 2** Port Fibre Channel 4
- 3** Connexion série
- 4** Port Fibre Channel 3
- 5** Port Fibre Channel 2
- 6** Port Fibre Channel 1
- 7** Port Ethernet 2
- 8** Port Ethernet 1

La figure 33 présente le type de connecteur qui est situé sur le bloc d'alimentation électrique. Le connecteur vous permet de connecter le système SAN Volume Controller 2145-8F2 à l'alimentation à partir de l'alimentation de secours.

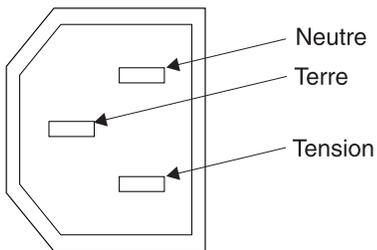


Figure 33. Connecteur d'alimentation

Voyants Fibre Channel

Les voyants Fibre Channel indiquent l'état des ports Fibre Channel.

Deux voyants permettent d'indiquer l'état et la vitesse de fonctionnement de chaque port Fibre Channel. Le voyant du bas montre l'état et l'activité de la liaison.

Tableau 5. Etat et activité de la liaison pour le voyant Fibre Channel du bas

Etat du voyant	Etat et activité de la liaison indiqués
ETEINT	Liaison inactive
ALLUME	Liaison, pas d'E-S
CLIGNOTEMENT	Liaison, E-S actives

Chaque port Fibre Channel peut fonctionner à l'une de trois vitesses. Le voyant du haut indique la vitesse de liaison relative. La vitesse de liaison est définie uniquement si l'état de la liaison est actif.

Tableau 6. Vitesse de liaison pour les voyants Fibre Channel du haut

Etat du voyant	Vitesse de liaison indiquée
ETEINT	LENTE
ALLUME	RAPIDE
CLIGNOTEMENT	MOYENNE

Le tableau 7 montre les vitesses de liaison réelles pour les modèles SAN Volume Controller 2145-8A4, 2145-8G4 et 2145-8F4.

Tableau 7. Vitesses de liaison réelles

Vitesse de liaison	Vitesses de liaison réelles
LENTE	1 Gbps
RAPIDE	4 Gbps
MOYENNE	2 Gbps

Le tableau 8 montre les vitesses de liaison réelles pour le système SAN Volume Controller 2145-CF8.

Tableau 8. Vitesses de liaison réelles

Vitesse de liaison	Vitesses de liaison réelles
LENTE	2 Gbps
RAPIDE	8 Gbps
MOYENNE	4 Gbps

voyant d'activité Ethernet

Le voyant d'activité Ethernet indique que le système SAN Volume Controller 2145-8G4 ou SAN Volume Controller 2145-8A4 est en train de communiquer avec le réseau Ethernet connecté au port Ethernet.

Chaque connecteur Ethernet possède plusieurs voyants. Le voyant supérieur indique le voyant de liaison Ethernet. Ce voyant s'allume lorsqu'une connexion est active sur le port Ethernet. Le voyant inférieur indique le voyant d'activité Ethernet. Ce voyant clignote en cas d'activité entre le serveur et un périphérique réseau.

Voyant de liaison Ethernet

Le voyant de liaison Ethernet indique qu'il existe une connexion active sur le port Ethernet.

Chaque connecteur Ethernet possède plusieurs voyants. Le voyant supérieur indique le voyant de liaison Ethernet. Ce voyant s'allume lorsqu'une connexion est active sur le port Ethernet. Le voyant inférieur indique le voyant d'activité Ethernet. Ce voyant clignote en cas d'activité entre le serveur et un périphérique réseau.

Voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système

Les voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système sont regroupés à l'arrière du système SAN Volume Controller, à côté du port écran. Ces trois voyants sont identiques à ceux qui s'affichent à l'avant du noeud.

Les termes ci-dessous décrivent les voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système.

Voyant d'alimentation

Il s'agit du voyant supérieur, qui peut prendre les états suivants :

Eteint Plusieurs cas de figure sont possibles :

- Pas d'alimentation électrique au niveau de l'entrée d'alimentation.
- L'alimentation électrique est défectueuse.
- Le voyant est défectueux.

Allumé

Le système SAN Volume Controller est sous tension.

Clignotant

Le système SAN Volume Controller est hors tension, mais il est encore connecté à une alimentation.

Voyant de localisation

Il s'agit du voyant du milieu, qui n'est pas utilisé par le système SAN Volume Controller.

Voyant d'erreur système

Il s'agit du voyant inférieur, qui indique qu'une erreur s'est produite sur la carte mère. Le système de diagnostics par voyants fournit plus de détails à ce sujet.

Voyants CA et CC

Les voyants CA et CC indiquent si le noeud reçoit du courant électrique.

Voyant CA

Le voyant supérieur **1** indique que le noeud est alimenté en courant CA.

Voyant CC

Le voyant inférieur **2** indique que le noeud est alimenté en courant CC.

Voyants CA, CC et d'erreur d'alimentation :

Les voyants CA, CC et d'erreur d'alimentation indiquent si le noeud reçoit du courant électrique.

La figure 34 montre l'emplacement des voyants CA, CC et d'erreur d'alimentation du système SAN Volume Controller 2145-CF8.

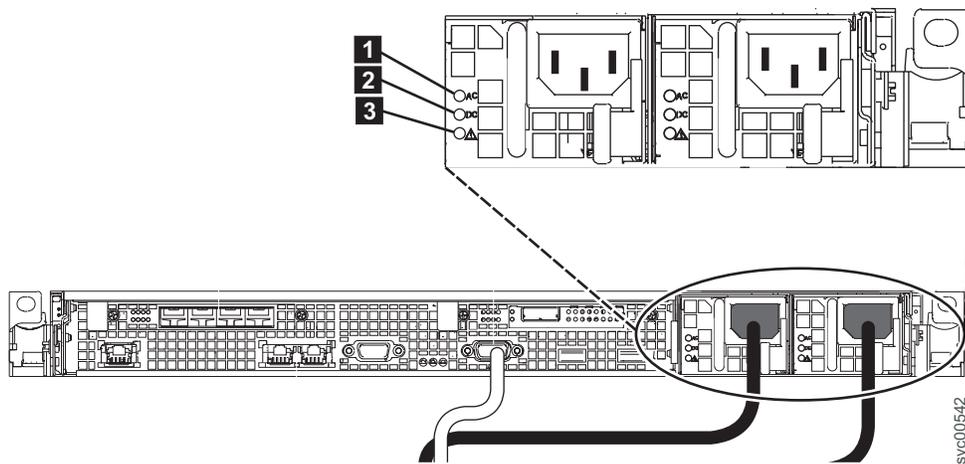


Figure 34. Voyants d'erreur d'alimentation, CA et CC du système SAN Volume Controller 2145-CF8

Chacun des deux blocs d'alimentation comporte son propre ensemble de voyants.

Voyant CA

Le voyant supérieur (**1**) à gauche du bloc d'alimentation, indique que le noeud est alimenté en courant CA.

Voyant CC

Le voyant central (**2**) à gauche du bloc d'alimentation, indique que le noeud est alimenté en courant CC.

Voyant d'erreur d'alimentation

Le voyant inférieur (**3**) à gauche du bloc d'alimentation, indique un problème d'alimentation.

Voyants CA et CC du système SAN Volume Controller 2145-8G4 :

Les voyants CA et CC sont situés à l'arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

La figure 35 montre l'emplacement des voyants CA et CC.

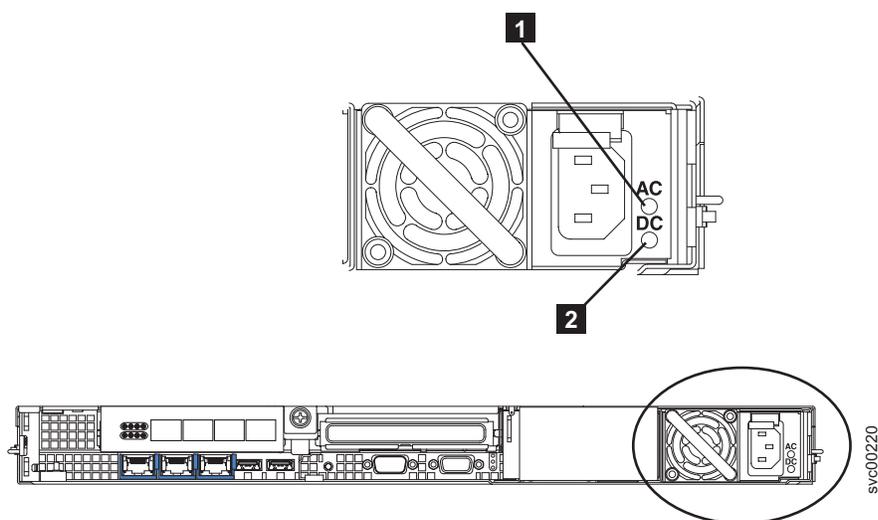


Figure 35. Voyants CA et CC du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Voyants CA et CC des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2 :

Les voyants CA et CC sont situés à l'arrière des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2.

La figure 36, à la page 32 montre l'emplacement des voyants d'alimentation CA et CC.

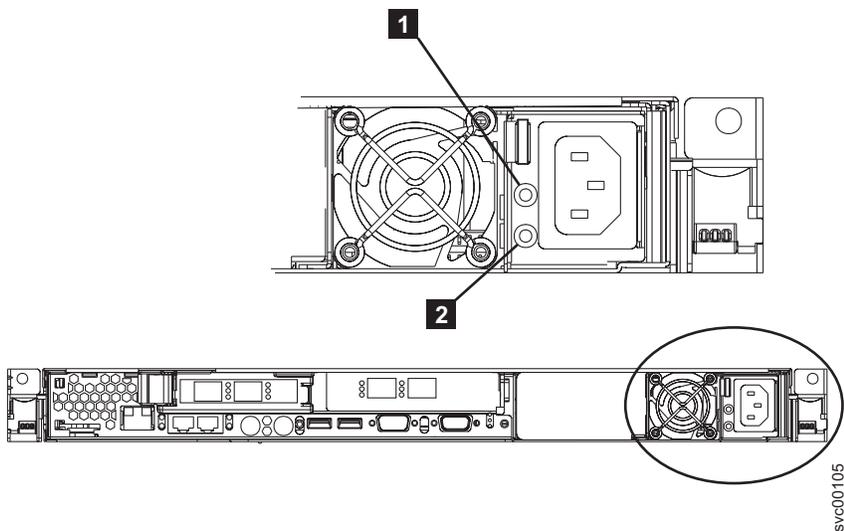


Figure 36. Voyants CA et CC des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2

Numéros de port et noms de port universel Fibre Channel

Les ports Fibre Channel sont identifiés par leur numéro de port physique et un nom de port universel (nom WWPN).

Les numéros de ports physiques identifient les cartes Fibre Channel et les branchements de câbles lorsque vous effectuez des tâches de maintenance. Les numéros de port WWPN permettent d'effectuer des tâches telles que la configuration de commutateur Fibre Channel et d'identifier de manière unique les périphériques du réseau de stockage SAN.

Les WWPN sont dérivés du nom de noeud universel (WWNN) du noeud SAN Volume Controller dans lequel les ports sont installés.

Il est au format 50050768010XXXXX, où XXXXX est issu de l'unité et est spécifique au noeud SAN Volume Controller.

Les noms de port universels ont le format 50050768010QXXXXX, où XXXXX est déterminé comme indiqué plus haut et Q est lié au numéro de port comme suit :

Port	Valeur de Q
1	4
2	3
3	1
4	2

Numéros de port Fibre Channel du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Les numéros de port physique sont les numéros 1 à 4, de gauche à droite lorsque vous regardez le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8A4.

La figure 37, à la page 33 identifie les numéros de port Fibre Channel sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4.

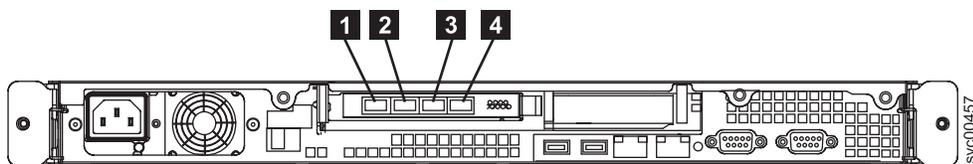


Figure 37. Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Numéros de port Fibre Channel du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Les numéros de port physique sont les numéros 1 à 4, de gauche à droite lorsque vous regardez le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

La figure 38 montre une vue arrière du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

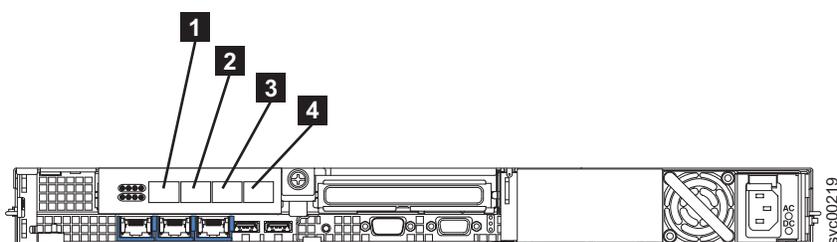


Figure 38. Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Numéros de port Fibre Channel du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Les numéros de port physique sont les numéros 1 à 4, de gauche à droite lorsque vous regardez le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4.

La figure 39 montre une vue arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F4.

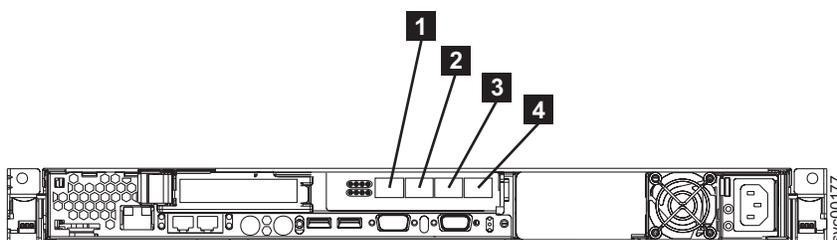


Figure 39. Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Numéros de port Fibre Channel du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Les numéros de port physique sont les numéros 1 à 4, de gauche à droite lorsque vous regardez le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2.

La figure 40, à la page 34 montre une vue arrière du système SAN Volume Controller 2145-8F2.

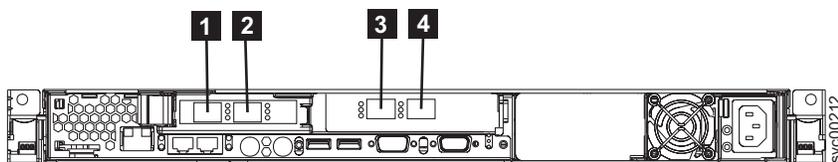


Figure 40. Numéros de ports physiques du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Environnement SAN Volume Controller requis

Certaines spécifications pour le site physique du système SAN Volume Controller sont requises au préalable pour que le technicien IBM puisse configurer votre environnement SAN Volume Controller.

Environnement requis pour le système SAN Volume Controller 2145-CF8

Avant l'installation d'un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8, l'environnement physique doit répondre 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.

Tension d'entrée requise

Vérifiez que les conditions de tension ci-dessous sont remplies dans votre environnement.

Tension	Fréquence
CA monophasé 200 à 240 V	50 ou 60 Hz

Avertissement :

- Si l'alimentation de secours est placée en cascade depuis une autre alimentation de secours, l'alimentation de secours source doit disposer d'une capacité au moins trois fois supérieure à la capacité par phase et la distorsion harmonique totale doit être inférieure à 5 %.
- L'alimentation de secours doit également disposer d'une tension d'entrée dont la vitesse de balayage est de 3 Hz maximum.

Puissance requise pour chaque noeud

Vérifiez que votre environnement remplit les conditions d'alimentation ci-dessous.

La capacité énergétique requise dépend du type de noeud et des fonctions facultatives installées.

Composants	Puissance requise
Noeud SAN Volume Controller 2145-CF8 et 2145 UPS-1U	200 W

Remarques :

- Les noeuds SAN Volume Controller 2145-CF8 ne se connecteront pas à toutes les révisions de l'unité 2145 UPS-1U. Les noeuds SAN Volume Controller 2145-CF8 requièrent l'unité 2145 UPS-1U référence 31P1318. Cette unité comporte deux prises de courant accessibles. Les révisions antérieures de l'unité 2145 UPS-1U ne comportent qu'une seule prise de courant accessible et ne sont pas adaptées.
- Pour chaque commutateur d'unité d'alimentation redondante, la puissance requise augmente de 20 W.

Exigences liées au disjoncteur

L'alimentation de secours 2145 UPS-1U dispose d'un disjoncteur intégré et ne requiert pas de protection supplémentaire.

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.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	10 °C à 35 °C	0 à 914 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	10 °C à 32 °C	914 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Environnement requis avec courant alternatif redondant

Vérifiez que votre environnement est conforme aux exigences suivantes si vous utilisez la fonction de courant alternatif redondant.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	15 °C à 32 °C	0 à 914 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	15 °C à 32 °C	914 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Préparation de l'environnement

Les tableaux suivants répertorient les caractéristiques physiques du noeud SAN Volume Controller 2145-CF8.

Dimensions et poids

Assurez-vous que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour prendre en charge le noeud.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
43 mm	440 mm	686 mm	12,7 kg

Espace supplémentaire requis

Assurez-vous également que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour répondre aux exigences supplémentaires liées au noeud.

Emplacement	Espace supplémentaire requis	Raison
Côtés gauche et droit	50 mm	Flux de l'air de refroidissement
Arrière	Minimum : 100 mm	Sortie de câble

Puissance calorifique de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-CF8

La chaleur maximale dégagée par le noeud est la suivante :

Modèle	Puissance calorifique par noeud
SAN Volume Controller 2145-CF8	160 W (546 Btu par heure)
Puissance calorifique maximale de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U en mode de fonctionnement normal	10 W (34 Btu par heure)
Puissance calorifique maximale de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U en mode de fonctionnement sur batterie	100 W (341 Btu par heure)

Environnement requis pour le système SAN Volume Controller 2145-8A4

Avant l'installation du système SAN Volume Controller 2145-8A4, l'environnement physique doit répondre 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.

Tension d'entrée requise

Vérifiez que les conditions de tension ci-dessous sont remplies dans votre environnement.

Tension	Fréquence
CA monophasé 200 à 240 V	50 ou 60 Hz

Avertissement :

- Si l'alimentation de secours est placée en cascade depuis une autre alimentation de secours, l'alimentation de secours source doit disposer d'une capacité au moins trois fois supérieure à la capacité par phase et la distorsion harmonique totale doit être inférieure à 5 %.
- L'alimentation de secours doit également disposer d'une tension d'entrée dont la vitesse de balayage est de 3 Hz maximum.

Puissance requise pour chaque noeud

Vérifiez que votre environnement remplit les conditions d'alimentation ci-dessous.

Les conditions d'alimentation requises varient en fonction du type du noeud et de l'utilisation ou non de la fonction de courant alternatif redondant.

Composants	Puissance requise
SAN Volume Controller 2145-8A4 et 2145 UPS-1U	180 W

Pour chaque commutateur d'unité d'alimentation redondante, la puissance requise augmente de 20 W.

Exigences liées au disjoncteur

L'alimentation de secours 2145 UPS-1U dispose d'un disjoncteur intégré et ne requiert pas de protection supplémentaire.

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.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	10 °C à 35 °C	0 à 914 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	10 °C à 32 °C	914 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Environnement requis avec courant alternatif redondant

Vérifiez que votre environnement est conforme aux exigences suivantes si vous utilisez la fonction de courant alternatif redondant.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	15 °C à 32 °C	0 à 914 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	15 °C à 32 °C	914 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Préparation de l'environnement

Les tableaux suivants répertorient les caractéristiques physiques du noeud SAN Volume Controller 2145-8A4.

Dimensions et poids

Assurez-vous que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour prendre en charge le noeud.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
43 mm	440 mm	559 mm	10,1 kg

Espace supplémentaire requis

Assurez-vous également que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour répondre aux exigences supplémentaires liées au noeud.

Emplacement	Espace supplémentaire requis	Raison
Côtés gauche et droit	Minimum : 50 mm	Flux de l'air de refroidissement
Arrière	Minimum : 100 mm	Sortie de câble

Puissance calorifique de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-8A4

La chaleur maximale dégagée par le noeud est la suivante :

Modèle	Puissance calorifique par noeud
SAN Volume Controller 2145-8A4	140 W (478 Btu par heure)

Environnement requis pour le système SAN Volume Controller 2145-8G4

Avant l'installation du système SAN Volume Controller 2145-8G4, l'environnement physique doit répondre 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.

Tension d'entrée requise

Vérifiez que les conditions de tension ci-dessous sont remplies dans votre environnement.

Tension	Fréquence
CA monophasé 200 à 240 V	50 ou 60 Hz

Avertissement :

- Si l'alimentation de secours est placée en cascade depuis une autre alimentation de secours, l'alimentation de secours source doit disposer d'une capacité au moins trois fois supérieure à la capacité par phase et la distorsion harmonique totale doit être inférieure à 5 %.
- L'alimentation de secours doit également disposer d'une tension d'entrée dont la vitesse de balayage est de 3 Hz maximum.

Puissance requise pour chaque noeud

Vérifiez que votre environnement remplit les conditions d'alimentation ci-dessous.

Les conditions d'alimentation requises varient en fonction du type du noeud et de l'utilisation ou non de la fonction de courant alternatif redondant.

Composants	Puissance requise
SAN Volume Controller 2145-8G4 et 2145 UPS-1U	470 W

Pour chaque commutateur d'unité d'alimentation redondante, la puissance requise augmente de 20 W.

Exigences liées au disjoncteur

L'alimentation de secours 2145 UPS-1U dispose d'un disjoncteur intégré et ne requiert pas de protection supplémentaire.

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.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	10 °C à 35 °C	0 à 914 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	10 °C à 32 °C	914 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	8 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Environnement requis avec courant alternatif redondant

Vérifiez que votre environnement est conforme aux exigences suivantes si vous utilisez la fonction de courant alternatif redondant.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	15 °C à 32 °C	0 à 914 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	15 °C à 32 °C	914 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133 m	20 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Préparation de l'environnement

Les tableaux suivants répertorient les caractéristiques physiques du noeud SAN Volume Controller 2145-8G4.

Dimensions et poids

Assurez-vous que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour prendre en charge le noeud.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
43 mm	440 mm	686 mm	12,7 kg

Espace supplémentaire requis

Assurez-vous également que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour répondre aux exigences supplémentaires liées au noeud.

Emplacement	Espace supplémentaire requis	Raison
Côtés gauche et droit	50 mm	Flux de l'air de refroidissement
Arrière	Minimum : 100 mm	Sortie de câble

Puissance calorifique de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-8G4

La chaleur maximale dégagée par le noeud est la suivante :

Modèle	Puissance calorifique par noeud
SAN Volume Controller 2145-8G4	400 W (1350 Btu par heure)

Environnement requis pour le système SAN Volume Controller 2145-8F4 et le SAN Volume Controller 2145-8F2

Avant l'installation des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2, l'environnement physique doit répondre 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.

Tension d'entrée requise

Vérifiez que les conditions de tension ci-dessous sont remplies dans votre environnement.

Voltage	Fréquence
Courant alternatif monophasé de 200 à 240 V	50 ou 60 Hz

Puissance requise pour chaque noeud

Vérifiez que votre environnement remplit les conditions d'alimentation ci-dessous.

Les conditions d'alimentation requises varient en fonction du type du noeud et de l'utilisation ou non de la fonction de courant alternatif redondant.

Composants	Puissance requise
SAN Volume Controller 2145-8F4 et 2145 UPS-1U	520 W
SAN Volume Controller 2145-8F2 et 2145 UPS-1U	520 W

Pour chaque commutateur d'unité d'alimentation redondante, la puissance requise augmente de 20 W.

Exigences liées au disjoncteur

L'alimentation de secours 2145 UPS-1U dispose d'un disjoncteur intégré et ne requiert pas de protection supplémentaire.

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.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	10 °C à 35 °C	0 à 914,4 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	10 °C à 32 °C	914,4 à 2133,6 m	8 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133,6 m	8 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133,6 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Environnement requis avec courant alternatif redondant

Vérifiez que votre environnement est conforme aux exigences suivantes si vous utilisez la fonction de courant alternatif redondant.

Environnement	Température	Altitude	Humidité relative	Température maximale en milieu humide
Fonctionnement en basse altitude	15 °C à 32 °C	0 à 914,4 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Fonctionnement en haute altitude	15 °C à 32 °C	914,4 à 2133,6 m	20 % à 80 % sans condensation	23 °C
Hors tension	10 °C à 43 °C	0 à 2133,6 m	20 % à 80 % sans condensation	27 °C
Stockage	1 °C à 60 °C	0 à 2133,6 m	5 % à 80 % sans condensation	29 °C
Expédition	-20 °C à 60 °C	0 à 10668 m	5 % à 100 % avec condensation mais sans précipitation	29 °C

Préparation de votre environnement

Les tableaux suivants répertorient les caractéristiques physiques des noeuds SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2.

Dimensions et poids

Assurez-vous que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour prendre en charge le noeud.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
43 mm	440 mm	686 mm	12,7 kg

Espace supplémentaire requis

Assurez-vous également que l'armoire dispose de suffisamment d'espace pour répondre aux exigences supplémentaires liées au noeud.

Emplacement	Espace supplémentaire requis	Raison
Côtés gauche et droit	50 mm	Flux de l'air de refroidissement
Arrière	Minimum : 100 mm	Sortie de câble

Puissance calorifique de chaque noeud SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2

La chaleur maximale dégagée par les noeuds est la suivante :

Modèle	Puissance calorifique par noeud
SAN Volume Controller 2145-8F4	450 W (1540 Btu par heure)
SAN Volume Controller 2145-8F2	450 W (1540 Btu par heure)

Adaptateur de courant alternatif

L'commutateur d'unité d'alimentation redondante est une fonction optionnelle qui protège les noeuds SAN Volume Controller en cas de défaillance d'un circuit d'alimentation unique. Il n'est pas destiné à remplacer une alimentation de secours. Vous continuerez à utiliser cette dernière pour chaque noeud.

Vous devez connecter le commutateur d'unité d'alimentation redondante à deux circuits d'alimentation indépendants. Un circuit d'alimentation se connecte au port d'entrée d'alimentation principal, tandis que l'autre se connecte au port d'entrée d'alimentation de secours. Si l'alimentation principale vers le noeud SAN Volume Controller échoue pour une raison quelconque, le commutateur d'unité d'alimentation redondante utilise automatiquement l'alimentation de secours. Une fois l'alimentation rétablie, le commutateur d'unité d'alimentation redondante recommence automatiquement à utiliser l'alimentation principale.

Placez le commutateur d'unité d'alimentation redondante dans la même armoire que le noeud SAN Volume Controller. Le commutateur d'unité d'alimentation redondante se situe logiquement entre l'unité d'alimentation de l'armoire et l'2145 UPS-1U.

Vous pouvez utiliser un seul commutateur d'unité d'alimentation redondante pour alimenter un ou deux noeuds SAN Volume Controller. Si vous utilisez le commutateur d'unité d'alimentation redondante pour alimenter deux noeuds, ces derniers doivent se trouver dans des groupes d'E-S différents. Si le commutateur d'unité d'alimentation redondante est défectueux ou nécessite une opération de maintenance, les deux noeuds se mettent hors tension. Comme les noeuds se trouvent dans deux groupes d'E-S différents, les hôtes ne perdent pas l'accès aux données du disque dorsal.

Pour optimiser la résilience aux pannes, utilisez un commutateur d'unité d'alimentation redondante pour alimenter chaque noeud SAN Volume Controller.

La figure 41 présente un commutateur d'unité d'alimentation redondante.



Figure 41. Photo du commutateur d'unité d'alimentation redondante

Environnement requis pour le Courant alternatif redondant

Assurez-vous que votre site physique répond aux exigences requises en matière d'installation pour le commutateur d'unité d'alimentation redondante.

Le commutateur d'unité d'alimentation redondante nécessite deux alimentations indépendantes, qui sont fournies par deux unités d'alimentation montées en armoire. Les unités d'alimentation doivent disposer de prises IEC320-C13.

Le commutateur d'unité d'alimentation redondante est livré avec deux cordons d'alimentation IEC 320-C19 à C14 qui permettent la connexion aux unités d'alimentation de l'armoire. Il n'existe pas de cordons spécifiques à un pays pour le commutateur d'unité d'alimentation redondante.

Le cordon d'alimentation entre le commutateur d'unité d'alimentation redondante et l'2145 UPS-1U est calibré à 10 A.

Spécifications du Adaptateur de courant alternatif

Les tableaux suivants répertorient les caractéristiques physiques du commutateur d'unité d'alimentation redondante.

Dimensions et poids

Vérifiez que de l'espace est disponible dans une armoire capable de prendre en charge le commutateur d'unité d'alimentation redondante.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
43 mm	192 mm	240 mm	2,6 kg

Espace supplémentaire requis

Vérifiez qu'un espace suffisant dans l'armoire est également disponible pour les plaques de montage latérales de chaque côté du commutateur d'unité d'alimentation redondante.

Emplacement	Largeur	Raison
Côté gauche	124 mm	Plaque de montage latérale
Côté droit	124 mm	Plaque de montage latérale

Puissance calorifique (maximale)

La puissance calorifique maximale qui est dissipée à l'intérieur du commutateur d'unité d'alimentation redondante est d'environ 20 watts (70 Btu par heure).

Câblage du commutateur d'unité d'alimentation redondante (exemple)

Vous devez câbler correctement les unités du commutateur d'unité d'alimentation redondante dans votre environnement.

Remarque : Cette rubrique fournit un exemple de connexions de câble, mais n'indique pas d'emplacement physique préféré pour les composants.

La figure 42, à la page 45 présente un exemple de câblage principal pour un cluster SAN Volume Controller doté de la fonction de commutateur d'unité d'alimentation redondante. Le cluster à quatre noeuds est composé de deux groupes d'E-S :

- Le groupe d'E-S 0 contient les noeuds A et B.
- Le groupe d'E-S 1 contient les noeuds C et D.

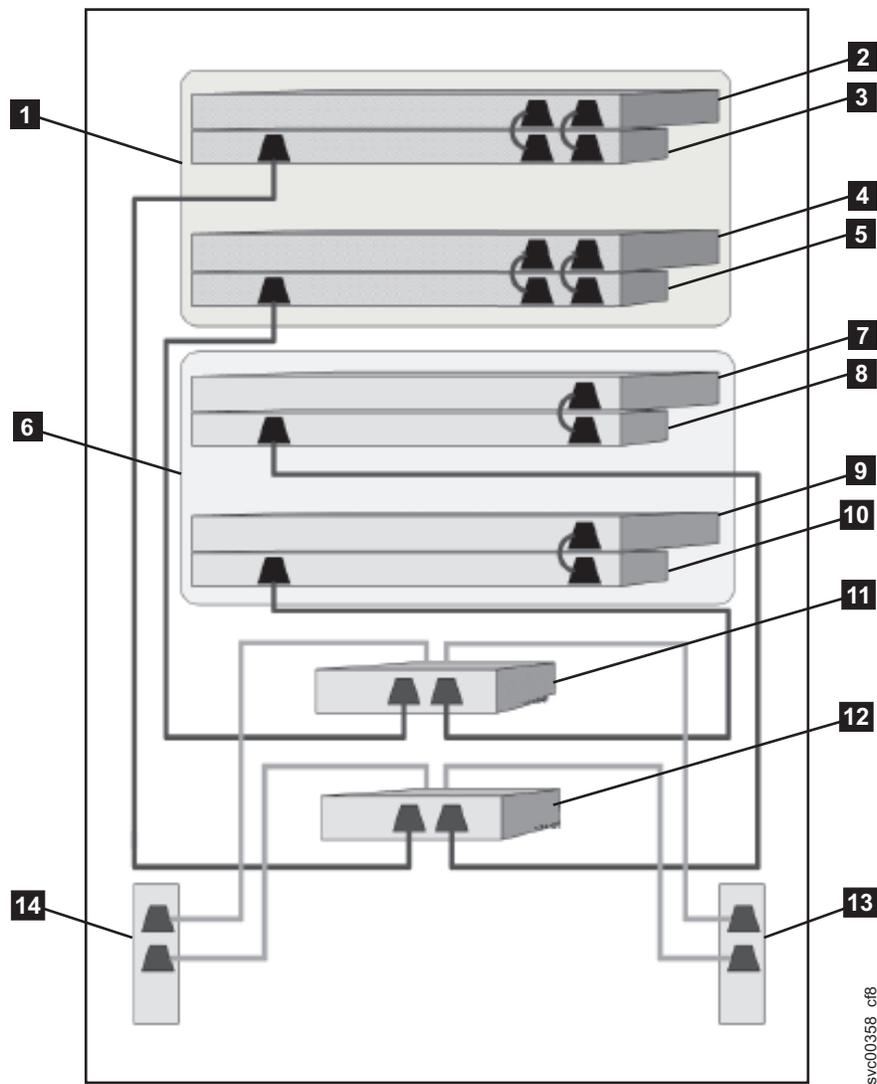


Figure 42. Cluster SAN Volume Controller à quatre noeuds doté de la fonction de commutateur d'unité d'alimentation redondante

- 1** Groupe d'E-S 0
- 2** Noeud SAN Volume Controller A
- 3** Alimentation de secours 2145-1U A
- 4** Noeud SAN Volume Controller B
- 5** Alimentation de secours 2145-1U B
- 6** Groupe d'E-S 1
- 7** Noeud SAN Volume Controller C
- 8** Alimentation de secours 2145-1U C
- 9** Noeud SAN Volume Controller D
- 10** Alimentation de secours 2145-1U D
- 11** Commutateur d'alimentation redondante 1
- 12** Commutateur d'alimentation redondante 2
- 13** Unité d'alimentation X du site (prises C13)
- 14** Unité d'alimentation Y du site (prises C13)

Les unités d'alimentation X et Y du site (**13** et **14**) sont alimentées à partir de deux alimentations indépendantes.

Dans cet exemple, seules deux unités de commutateur d'unité d'alimentation redondante sont utilisées et chaque interrupteur d'alimentation n'alimente qu'un seul noeud dans chaque groupe d'E-S. Toutefois, pour optimiser la redondance, utilisez un commutateur d'unité d'alimentation redondante pour alimenter chaque noeud figurant dans le cluster.

Certains types de noeud SAN Volume Controller sont équipés de deux unités d'alimentation électrique. Les deux blocs d'alimentation doivent être connectés à la même 2145 UPS-1U, comme indiqué par les noeuds A et B. Le système SAN Volume Controller 2145-CF8 constitue un exemple de noeud équipé de deux blocs d'alimentation. Le système SAN Volume Controller 2145-8A4 présente un exemple de noeud doté d'un seul bloc d'alimentation.

Alimentation de secours

L'alimentation de secours protège les noeuds SAN Volume Controller contre les coupures de tension, les creux de tension et les surtensions. L'alimentation de secours est équipée d'un capteur de puissance qui permet de contrôler l'alimentation et d'une batterie qui fournit de l'énergie jusqu'à l'arrêt normal du système.

Les modèles SAN Volume Controller utilisent l'2145 UPS-1U.

2145 UPS-1U

Une 2145 UPS-1U est utilisée exclusivement pour gérer les données qui se trouvent dans la mémoire vive dynamique du système SAN Volume Controller en cas de coupure imprévue de l'alimentation externe. Cette utilisation diffère de l'alimentation de secours traditionnelle qui permet un fonctionnement continu de l'unité en cas de coupure de l'alimentation.

L'2145 UPS-1U permet de sauvegarder les données sur le disque interne du noeud SAN Volume Controller. Les unités d'alimentation de secours sont requises pour l'alimentation des noeuds SAN Volume Controller même lorsque l'alimentation en entrée est considérée comme une alimentation de secours.

Remarque : L'alimentation de secours gère les communications continues spécifiques du système SAN Volume Controller avec les noeuds SAN Volume Controller qui lui sont connectés. Un noeud SAN Volume Controller ne peut pas fonctionner sans alimentation de secours. L'alimentation de secours doit être utilisée conformément aux instructions et procédures de la documentation et ne doit pas alimenter d'autre équipement qu'un noeud SAN Volume Controller.

Fonctionnement de l'2145 UPS-1U

Chaque noeud SAN Volume Controller surveille l'état opérationnel de l'alimentation de secours à laquelle il est connecté.

Si l'2145 UPS-1U signale une perte de puissance d'entrée, le noeud SAN Volume Controller arrête toutes les opérations d'E-S et vide le contenu de sa mémoire vive dynamique sur l'unité de disque interne. Lorsque la puissance d'entrée vers l'2145 UPS-1U est restaurée, le noeud SAN Volume Controller redémarre et restaure le contenu d'origine de la mémoire vive dynamique à partir des données sauvegardées sur l'unité de disque.

Un noeud SAN Volume Controller n'est pas totalement opérationnel tant que l'état de la batterie de l'2145 UPS-1U n'indique pas une charge suffisante permettant d'alimenter le noeud SAN Volume Controller pendant assez longtemps pour sauvegarder la totalité de sa mémoire sur l'unité de disque. En cas de coupure d'alimentation, l'2145 UPS-1U dispose d'une capacité suffisante pour que le système SAN Volume Controller sauvegarde la totalité de sa mémoire sur disque au moins deux fois. Pour une 2145

UPS-1U entièrement chargée, même une fois que la charge de la batterie a été utilisée pour alimenter le noeud SAN Volume Controller pendant la sauvegarde des données de la mémoire vive dynamique, la charge de la batterie reste suffisante pour que le noeud SAN Volume Controller puisse devenir complètement opérationnel dès que la puissance d'entrée est restaurée.

Important : N'arrêtez pas une 2145 UPS-1U sans arrêter d'abord le noeud SAN Volume Controller qu'elle prend en charge. L'intégrité des données peut être compromise si vous appuyez sur le bouton de mise sous tension/hors tension de l'2145 UPS-1U alors que le noeud fonctionne toujours. Toutefois, en cas d'urgence, vous pouvez arrêter manuellement l'2145 UPS-1U en appuyant sur le bouton de mise sous tension/hors tension de l'2145 UPS-1U pendant que le noeud fonctionne. Des actions de maintenance doivent alors être effectuées avant que le noeud puisse reprendre son fonctionnement normal. Si plusieurs unités d'alimentation de secours sont arrêtées avant les noeuds qu'elles prennent en charge, les données risquent d'être endommagées.

Connexion de l'2145 UPS-1U au système SAN Volume Controller

Pour assurer la redondance et permettre une maintenance simultanée, vous devez installer les noeuds SAN Volume Controller par paires.

Pour une connexion à l'2145 UPS-1U, chaque système SAN Volume Controller d'une paire doit être connecté à une seule 2145 UPS-1U.

Remarque : Un cluster ne peut pas contenir plus de huit noeuds SAN Volume Controller. L'2145 UPS-1U doit être connectée à une source monophasée de 200-240 V. L'2145 UPS-1U dispose d'un disjoncteur intégré et n'a pas besoin de protection externe.

Le système SAN Volume Controller fournit un ensemble de câbles pour connecter l'alimentation de secours à un noeud. Pour les systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4, il s'agit d'un cordon d'alimentation unique et d'un câble série. Pour le système 2145-CF8, cet ensemble comprend un double cordon d'alimentation et un câble série. Ce câble permet de connecter les deux alimentations électriques à la même alimentation de secours.

Le logiciel SAN Volume Controller détermine si la tension d'entrée vers l'alimentation de secours est dans la plage admise et définit une plage d'alarme de tension appropriée sur l'alimentation de secours. Le logiciel continue de vérifier la tension d'entrée toutes les quelques minutes. Si celle-ci connaît un changement significatif mais reste dans la plage admise, les limites d'alarme sont réajustées.

Remarque : L'2145 UPS-1U est équipé d'un support de fixation du câble qui empêche le câble de se détacher du panneau arrière. Pour plus d'informations, consultez la documentation associée.

Contrôles et voyants du système 2145 UPS-1U

Tous les contrôles et les voyants de l'2145 UPS-1U sont situés sur l'assemblage du panneau avant.

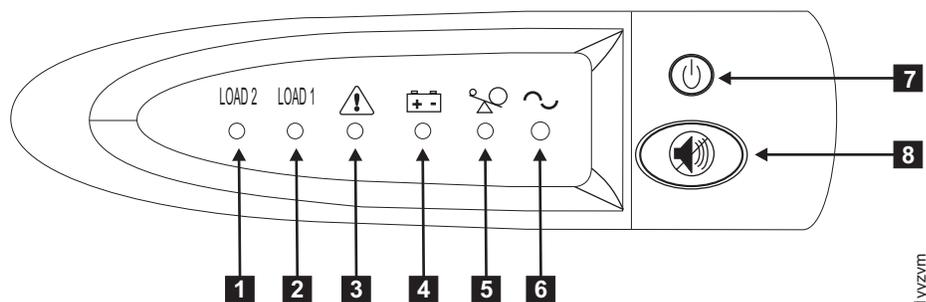


Figure 43. Assemblage du panneau avant de l'2145 UPS-1U

1 Voyant du segment de chargement 2

- 2** Voyant du segment de chargement 1
- 3** Voyant d'alarme ou de maintenance
- 4** Voyant de fonctionnement de la batterie
- 5** Voyant de surcharge
- 6** Voyant de mise sous tension
- 7** Bouton de mise sous tension/hors tension
- 8** Bouton de réinitialisation de test et d'alarme

Voyant du segment de chargement 2 :

Le voyant du segment de chargement 2 sur l'2145 UPS-1U s'allume en vert lorsque le segment de chargement est alimenté.

Le voyant du segment de chargement 2 s'allume en vert lorsque l'2145 UPS-1U fonctionne normalement et que ce segment est alimenté.

Voyant du segment de chargement 1 :

Le voyant du segment de chargement 1 sur l'2145 UPS-1U n'est pas utilisé actuellement par le système SAN Volume Controller.

Remarque : Lorsque l'2145 UPS-1U est configurée par le système SAN Volume Controller, ce segment de chargement est désactivé. Dans des conditions de fonctionnement normal, le voyant du segment de chargement 1 est éteint. Une étiquette de type «Ne pas utiliser» recouvre les prises.

Voyant d'alarme :

Si l'alarme sur l'2145 UPS-1U clignote en rouge, une opération de maintenance est requise.

Si l'alarme est activée, allez à la MAP d'2145 UPS-1U pour résoudre le problème.

Voyant de fonctionnement de la batterie :

Le voyant orange de fonctionnement de la batterie s'allume lorsque l'2145 UPS-1U est alimentée par la batterie. Cela indique que l'alimentation principale est défectueuse.

Si le voyant de fonctionnement de la batterie est allumé, allez à MAP d'2145 UPS-1U pour résoudre le problème.

Voyant de surcharge :

Le voyant de surcharge s'allume lorsque la capacité de l'2145 UPS-1U est dépassée.

Si le voyant de surcharge s'allume, allez à MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U pour résoudre le problème.

Voyant de mise sous tension :

Le voyant de mise sous tension s'affiche lorsque l'2145 UPS-1U fonctionne.

Le voyant de mise sous tension s'allume en vert lorsque l'2145 UPS-1U est active.

Bouton de mise sous tension/hors tension :

Le bouton de mise sous tension/hors tension met l'2145 UPS-1U sous tension ou hors tension.

Mise sous tension de l'2145 UPS-1U

Une fois que vous avez connecté l'2145 UPS-1U à la prise de courant, elle reste en mode veille tant que vous ne la mettez pas sous tension. Appuyez sur le bouton de mise sous tension/hors tension et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension s'allume (pendant cinq secondes environ). Sur certaines versions de l'2145 UPS-1U, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un outil pointu, tel qu'un tournevis, pour appuyer sur le bouton de mise sous tension/hors tension. Un autotest, qui prend environ 10 secondes, est lancé, pendant lequel les voyants s'allument et s'éteignent plusieurs fois. L'2145 UPS-1U passe ensuite en mode normal.

Mise hors tension de l'2145 UPS-1U

Appuyez sur le bouton de mise sous tension/hors tension et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension s'éteigne (pendant cinq secondes environ). Sur certaines versions de l'2145 UPS-1U, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un outil pointu, tel qu'un tournevis, pour appuyer sur le bouton de mise sous tension/hors tension. L'2145 UPS-1U passe alors en mode veille. Vous devez ensuite débrancher l'2145 UPS-1U pour mettre l'unité hors tension.

Avertissement : Ne mettez pas l'alimentation de secours hors tension avant d'arrêter le noeud SAN Volume Controller auquel elle est connectée. Suivez toujours les instructions fournies dans la MAP 5350 pour arrêter correctement un noeud SAN Volume Controller.

Bouton de réinitialisation de test et d'alarme :

Le bouton de réinitialisation d'alarme et de test permet de démarrer le test automatique.

Pour lancer le test automatique, maintenez le bouton de réinitialisation d'alarme et de test enfoncé pendant trois secondes. Ce bouton permet également de réinitialiser l'alarme.

Remarque : Ce bouton s'applique à la fois à l'2145 UPS-1U et à l'2145 UPS.

Connecteurs et commutateurs de l'2145 UPS-1U

L'2145 UPS-1U est dotée de connecteurs externes et de commutateurs DIP.

Emplacements des connecteurs et commutateurs de l'2145 UPS-1U

La figure 44 montre l'emplacement des connecteurs et commutateurs sur l'2145 UPS-1U.

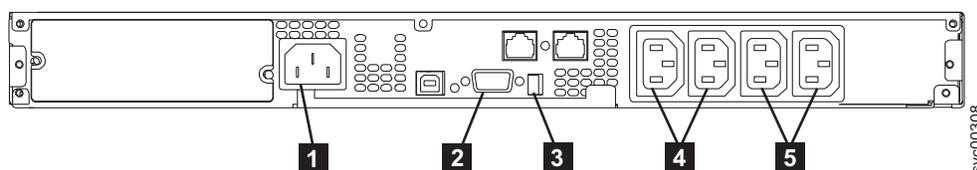


Figure 44. Connecteurs et commutateurs de l'2145 UPS-1U

- 1** Connecteur d'alimentation principal
- 2** Port de communication
- 3** Commutateurs DIP
- 4** Prises du segment de chargement 1
- 5** Prises du segment de chargement 2

Commutateurs DIP de l'2145 UPS-1U

La figure 45 présente les commutateurs DIP, qui peuvent être utilisés pour configurer les plages de tensions d'entrée et de sortie. Cette fonction étant exécutée par le logiciel SAN Volume Controller, les deux commutateurs doivent rester en position OFF (Hors fonction).

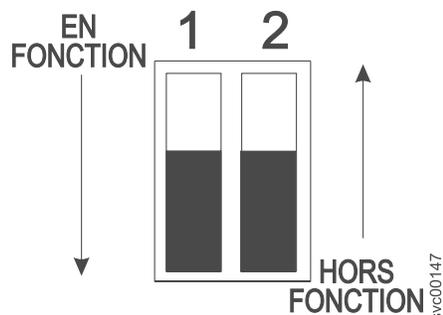


Figure 45. Commutateurs DIP de l'2145 UPS-1U

Ports de l'2145 UPS-1U non utilisés

L'2145 UPS-1U est équipée de ports qui ne sont pas utilisés par le système SAN Volume Controller et n'ont pas été testés. L'utilisation de ces ports, conjointement avec le système SAN Volume Controller ou toute autre application pouvant être utilisée avec le système SAN Volume Controller, n'est pas prise en charge. La figure 46 présente les ports de l'2145 UPS-1U qui ne sont pas utilisés.

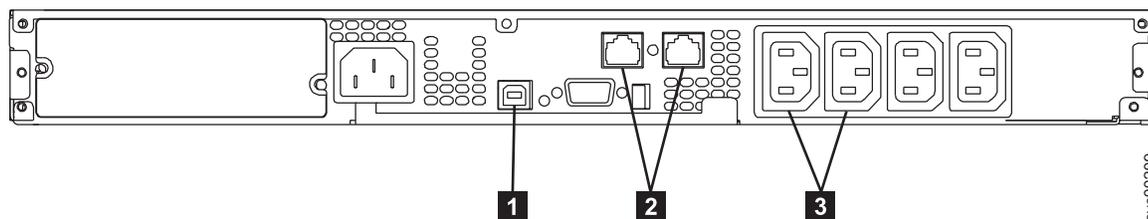


Figure 46. Ports non utilisés par l'alimentation de secours 2145 UPS-1U

- 1** Port d'interface USB
- 2** Ports réseau
- 3** Prises du segment de chargement

Connecteur d'alimentation de l'2145 UPS-1U

La figure 47 présente le connecteur d'alimentation de l'2145 UPS-1U.

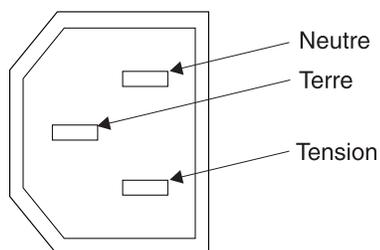


Figure 47. Connecteur d'alimentation

Environnement requis pour le système Alimentation de secours

Certaines spécifications pour le site physique du système SAN Volume Controller sont requises pour un environnement d'alimentation de secours.

Environnement de l'2145 UPS-1U

Tous les modèles SAN Volume Controller sont pris en charge avec l'2145 UPS-1U.

Spécifications de l'2145 UPS-1U

Les tableaux suivants décrivent les caractéristiques physiques de l'2145 UPS-1U.

Dimensions et poids de l'2145 UPS-1U

Vérifiez que de l'espace est disponible dans une armoire capable de prendre en charge l'2145 UPS-1U.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
44 mm	439 mm	579 mm	16 kg
Remarque : Le module d'2145 UPS-1U, qui inclut des glissières de support, pèse 18,8 kg.			

Puissance calorifique

L'unité d'2145 UPS-1U produit approximativement la puissance calorifique suivante :

Modèle	Puissance calorifique en mode de fonctionnement normal	Puissance calorifique en mode de fonctionnement sur batterie
2145 UPS-1U	10 W (34 Btu par heure)	150 W (512 Btu par heure)

Environnement 2145 UPS

Assurez-vous que votre site physique répond aux exigences requises en matière d'installation d'alimentation de secours 2145 UPS.

Alimentation de secours - Spécifications

Les tableaux suivants décrivent les caractéristiques physiques de l'alimentation de secours 2145 UPS.

Avertissement : Assurez-vous de la conformité aux exigences suivantes pour les unités 2145 UPS :

- Si l'alimentation de secours est placée en cascade par rapport à une autre alimentation de secours, l'alimentation de secours source doit disposer d'une capacité au moins trois fois supérieure à la capacité par phase, la distorsion harmonique totale doit être inférieure à 5 %.
- L'alimentation de secours doit également disposer d'une tension d'entrée dont la vitesse de balayage est supérieure à 3 hertz par seconde.

2145 UPS - Dimensions et poids

Vérifiez que de l'espace est disponible dans une armoire capable de prendre en charge le 2145 UPS.

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal
89 mm	483 mm	622 mm	37 kg

Puissance calorifique

L'unité d'2145 UPS produit approximativement la puissance calorifique suivante :

Modèle	Puissance calorifique en mode de fonctionnement normal	Puissance calorifique en mode de fonctionnement sur batterie
2145 UPS alimentant deux noeuds SAN Volume Controller 2145-4F2	140 W (480 Btu par heure)	250 W (850 Btu par heure)

Définition des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller

Le noeud SAN Volume Controller, le commutateur d'unité d'alimentation redondante, et l'alimentation de secours sont composés d'une ou plusieurs unités remplaçables sur site.

Unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller

Les noeuds SAN Volume Controller sont composés chacun de plusieurs unités remplaçables sur site, telles que l'adaptateur Fibre Channel, le contrôleur de services, l'unité de disque, le microprocesseur, le module de mémoire, la batterie CMOS, le bloc d'alimentation électrique, le bloc de ventilation et le panneau d'information opérateur.

Unités remplaçables sur site (FRU) du système SAN Volume Controller 2145-CF8

Le tableau 9 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site du système SAN Volume Controller 2145-CF8.

Tableau 9. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-CF8

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Carte mère	Carte mère du noeud SAN Volume Controller 2145-CF8.
Émetteur-récepteur à faible encombrement Fibre Channel	Émetteur-récepteur optique compact qui fournit une interface optique à un câble Fibre Channel. Il est capable d'auto-négociation pour une connexion optique ondes courtes de 2, 4 ou 8 gigabits par seconde sur l'adaptateur Fibre Channel à 4 ports. Remarque : Il est possible que d'autres émetteurs-récepteurs à faible encombrement que ceux livrés avec le produit soient utilisés sur l'adaptateur de bus hôte Fibre Channel. Il est de la responsabilité du client d'obtenir le remplacement des pièces pour ces émetteurs-récepteurs à faible encombrement. La référence de l'unité remplaçable sur site apparaît comme "Non standard - supplied by customer" dans les données techniques essentielles.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports	Le système SAN Volume Controller 2145-CF8 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel, qui se trouve dans l'emplacement PCI 1. L'assemblage d'adaptateur inclut l'adaptateur Fibre Channel PCI Express, quatre émetteurs-récepteurs à faible encombrement ondes courtes, la carte de bus et un support.
Contrôleur de services	Unité fournissant les fonctions de maintenance, et boutons et écran du panneau avant.
Câble du contrôleur de services	Câble USB utilisé pour connecter le contrôleur de services à la carte mère.

Tableau 9. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-CF8 (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Unité de disque	Unité de disque SAS (Serial-attached SCSI) 2,5 pouces.
Cordon d'interface de disque	Cordon d'interface de disque SAS 200 mm.
Cordon d'alimentation du disque	Cordon d'alimentation du disque SAS.
Contrôleur de disques	Carte contrôleur SAS pour l'unité de disque SAS 2,5 pouces.
Contrôleur de disques / carte de bus USB	Carte de bus qui connecte le contrôleur de disques à la carte mère et fournit le port USB auquel se connecte le câble du contrôleur de disques.
Fond de panier de disque	Fond de panier d'unité de disque SAS remplaçable à chaud 2,5 pouces.
Module de mémoire	Module de mémoire RDIMM DDR3-1333 2RX4 4 Go
Microprocesseur	Microprocesseur situé sur la carte mère. Microprocesseur à quatre coeurs 2,40 GHz.
Bloc d'alimentation électrique	Assemblage qui fournit une alimentation CC au noeud SAN Volume Controller 2145-CF8.
Batterie CMOS	Batterie 3.0 V sur la carte mère qui gère l'alimentation pour sauvegarder les paramètres BIOS du système.
Panneau d'information opérateur	Panneau d'information qui inclut le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants indiquant des erreurs sur la carte mère, l'activité du disque dur et le statut de l'alimentation.
Câble du Panneau d'information opérateur	Câble connectant le panneau d'information opérateur à la carte mère.
Bloc de ventilation	Bloc de ventilation utilisé dans toutes les positions du ventilateur.
Assemblage de câble d'alimentation	Assemblage de câble qui connecte le système SAN Volume Controller à l'2145 UPS-1U. L'assemblage est composé de deux cordons d'alimentation et d'un câble série reliés ensemble.
Chiffon imbibé d'alcool	Chiffon de nettoyage.
Huile thermique	Huile utilisée pour fournir un joint thermique entre un processeur et un dissipateur thermique.

Unités remplaçables sur site (FRU) de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U

Le tableau 10 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

Tableau 10. Descriptions des unités remplaçables sur site de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Bloc d'alimentation de secours 2145 UPS-1U	Bloc d'alimentation de secours à utiliser avec le système 2145-CF8.
Bloc d'alimentation de secours 2145 UPS-1U	Bloc d'alimentation de secours à utiliser avec les systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4.
Bloc de batteries	Batterie fournissant une alimentation de secours au système SAN Volume Controller en cas de coupure de courant.

Tableau 10. Descriptions des unités remplaçables sur site de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Cordon d'alimentation, unité d'alimentation vers l'alimentation de secours 2145 UPS-1U	Cordon de puissance d'entrée permettant de connecter l'alimentation de secours 2145 UPS-1U à une unité d'alimentation en armoire.
Cordon d'alimentation, secteur vers l'unité d'alimentation UPS-1 (US)	Cordon de puissance d'entrée permettant de connecter l'alimentation de secours 2145 UPS-1U au secteur (Etats-Unis uniquement).

Unités remplaçables sur site (FRU) du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Le tableau 11 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site du système SAN Volume Controller 2145-8A4.

Tableau 11. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Module de mémoire	Module de mémoire ECC PC2-5300 2 Go.
Carte de bus, PCI Express	Carte d'interconnexion servant d'interface entre la carte mère et l'adaptateur Fibre Channel à 4 ports.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports	Le système SAN Volume Controller 2145-8A4 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel, qui se trouve dans l'emplacement PCI 1.
Emetteur-récepteur à faible encombrement Fibre Channel	Emetteur-récepteur optique compact qui fournit une interface optique à un câble Fibre Channel. Il est capable de fonctionner à une vitesse allant jusqu'à 4 Go/s.
Carte mère	Carte mère du noeud SAN Volume Controller 2145-8A4.
Plaque arrière de l'unité de disque avec câbles	Plaque arrière d'une unité de disque dur SATA à permutation simple avec câbles.
Bloc d'alimentation	Assemblage qui fournit une alimentation CC au noeud SAN Volume Controller 2145-8A4.
Ventilateur	Ventilateur unique.
Compartiment d'unité	Compartiment pour l'unité de disque dur SATA à permutation simple.
Unité de disque dur	Unité de disque SATA (Serial Advanced Technology Attachment) pour le système SAN Volume Controller 2145-8A4.
Contrôleur de services	Unité fournissant les fonctions de maintenance, et boutons et écran du panneau avant.
Panneau d'information opérateur	Panneau d'information qui inclut le bouton de contrôle de l'alimentation et des voyants indiquant des erreurs sur la carte mère, l'activité du disque dur et le statut de l'alimentation.
Câble du Panneau d'information opérateur	Câble connectant le panneau d'information opérateur à la carte mère.
Grille d'aération	Appareil redirigeant ou contenant un flux d'air pour conserver les composants de l'ordinateur au frais.
Microprocesseur	Microprocesseur situé sur la carte mère.
Batterie CMOS	Batterie 3.0 V sur la carte mère qui gère l'alimentation pour sauvegarder les paramètres BIOS du système.

Tableau 11. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8A4 (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Module de protection de l'assemblage de dissipateur thermique	Unité utilisée pour installer l'assemblage de dissipateur thermique dans le noeud SAN Volume Controller 2145-8A4.
Assemblage de dissipateur thermique	Appareil utilisé pour dissiper la chaleur qui est générée par le microprocesseur.
Assemblage de Câble d'alimentation en entrée	Assemblage de câble fournissant les connexions d'alimentation et de signal entre le système SAN Volume Controller 2145-8A4 et l'assemblage d'2145 UPS-1U.

Unités remplaçables sur site (FRU) du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Le tableau 12 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site du système SAN Volume Controller 2145-8G4.

Tableau 12. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Carte mère	Carte du noeud SAN Volume Controller 2145-8G4.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports	Le système SAN Volume Controller 2145-8G4 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel, qui se trouve dans l'emplacement PCI 1.
Emetteur-récepteur à faible encombrement Fibre Channel	Emetteur-récepteur optique compact qui fournit une interface optique à un câble Fibre Channel. Il est capable de fonctionner à une vitesse allant jusqu'à 4 Go/s.
Carte de bus, PCI Express	Carte d'interconnexion servant d'interface entre la carte mère et l'adaptateur Fibre Channel à 4 ports.
Contrôleur de services	Unité remplaçable sur site fournissant les fonctions de maintenance, et boutons et écran du panneau avant.
Unité de disque	Unité de disque SATA (Serial Advanced Technology Attachment) pour le système SAN Volume Controller 2145-8G4.
Assemblage de compartiment d'unité de disque	Assemblage de compartiment d'unité de disque SATA pour le système SAN Volume Controller 2145-8G4.
Fond de panier de l'unité de disque	Assemblage de câble d'unité de disque SATA avec plaque arrière.
Module de mémoire	Module de mémoire ECC DDR2
Microprocesseur	Microprocesseur situé sur la carte mère.
Bloc d'alimentation électrique	Assemblage qui fournit une alimentation CC au système SAN Volume Controller 2145-8G4.
Fond de panier d'alimentation	Assemblage servant d'interface d'alimentation entre la carte mère et le bloc d'alimentation électrique.
Batterie CMOS	Batterie 3.0 V sur la carte mère qui gère l'alimentation pour sauvegarder les paramètres BIOS du système.
Cordon d'interface du panneau avant	Câble plat connectant le panneau d'information opérateur à la carte mère.
Panneau d'information opérateur	Panneau d'information incluant le bouton de mise sous tension et les voyants du système de diagnostics par voyants.

Tableau 12. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8G4 (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Bloc de ventilation	Bloc de ventilation contenant deux ventilateurs, qui est utilisé dans toutes les positions du ventilateur.
Assemblage de Câble d'alimentation en entrée	Assemblage de câble fournissant les connexions d'alimentation et de signal entre le système SAN Volume Controller 2145-8G4 et l'assemblage d'2145 UPS-1U.

Unités remplaçables sur site (FRU) du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Le tableau 13 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F4.

Tableau 13. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F4

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Assemblage de trame	Système SAN Volume Controller 2145-8F4 complet à l'exception des cartes Fibre Channel et du contrôleur de services.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports	Le système SAN Volume Controller 2145-8F4 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel. Le bloc de cartes est situé dans l'emplacement PCI 2. Il est interdit d'installer une carte Fibre Channel dans l'emplacement PCI 1 lorsque la carte est installée.
Emetteur-récepteur à faible encombrement Fibre Channel	Emetteur-récepteur optique compact qui fournit une interface optique à un câble Fibre Channel. Il est capable de fonctionner à une vitesse allant jusqu'à 4 Go/s.
Carte de bus, PCI Express	Carte d'interconnexion servant d'interface entre la carte mère et l'adaptateur Fibre Channel à 4 ports.
Contrôleur de services	Unité remplaçable sur site fournissant les fonctions de maintenance, et boutons et écran du panneau avant.
Assemblage d'unité de disque	Assemblage d'unité de disque SATA (Serial Advanced Technology Attachment) pour le système SAN Volume Controller 2145-8F4.
Module de mémoire	Module de mémoire ECC DDR2 1 Go.
Microprocesseur	Microprocesseur situé sur la carte mère.
Régulateur de tension	Régulateur de tension du microprocesseur.
Bloc d'alimentation électrique	Assemblage qui fournit une alimentation CC au système SAN Volume Controller 2145-8F4.
Fond de panier d'alimentation	Assemblage servant d'interface d'alimentation entre la carte mère et le bloc d'alimentation électrique.
Batterie CMOS	Batterie 3.0 V sur la carte mère qui gère l'alimentation pour sauvegarder les paramètres BIOS du système.
Cordon d'alimentation du ventilateur	Kit fournissant les câbles qui permettent de connecter les fonds de panier des ventilateurs à la carte mère.
Cordon d'interface du panneau avant	Câble plat connectant le panneau d'information opérateur à la carte mère.
Fond de panier du ventilateur	Kit fournissant tous les assemblages de fond de panier et de support du ventilateur.

Tableau 13. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F4 (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Panneau d'information opérateur	Panneau d'information incluant le bouton de mise sous tension et les voyants du système de diagnostics par voyants.
Ventilateur, 40×40×28	Blocs de ventilation simples situés dans les positions 1 à 3 du ventilateur.
Ventilateur, 40×40×56	Blocs de ventilation doubles situés dans les positions 4 à 7 du ventilateur.
Assemblage de Câble d'alimentation en entrée	Assemblage de câble fournissant les connexions d'alimentation et de signal entre le système SAN Volume Controller 2145-8F4 et l'assemblage d'2145 UPS-1U.

Unités remplaçables sur site (FRU) du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Le tableau 14 fournit une brève description de chaque unité remplaçable sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F2.

Tableau 14. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F2

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Assemblage de trame	Système SAN Volume Controller 2145-8F2 complet à l'exception des cartes Fibre Channel et du contrôleur de services.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel (hauteur totale)	Le système SAN Volume Controller 2145-8F2 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel. Le bloc de cartes de hauteur totale se trouve dans l'emplacement PCI 2.
Emetteur-récepteur à faible encombrement Fibre Channel	Emetteur-récepteur optique compact qui fournit une interface optique à un câble Fibre Channel. Sa vitesse maximale est limitée à 2 Go/s par la carte Fibre Channel.
Carte de bus, PCI (hauteur totale)	Carte d'interconnexion servant d'interface entre la carte mère et la carte PCI dans l'emplacement 2.
Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel (profil bas)	Le système SAN Volume Controller 2145-8F2 est connecté à la matrice Fibre Channel via l'adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel. Le bloc de cartes de profil bas se trouve dans l'emplacement PCI 1.
Carte de bus, PCI (profil bas)	Carte d'interconnexion servant d'interface entre la carte mère et la carte PCI dans l'emplacement 1.
Contrôleur de services	Unité remplaçable sur site fournissant les fonctions de maintenance, et boutons et écran du panneau avant.
Assemblage d'unité de disque	Assemblage d'unité de disque SATA (Serial Advanced Technology Attachment) pour le système SAN Volume Controller 2145-8F2.
Module de mémoire	Module de mémoire ECC DRR2 1 Go.
Microprocesseur	Microprocesseur situé sur la carte mère.
Régulateur de tension	Régulateur de tension du microprocesseur.
Bloc d'alimentation électrique	Assemblage qui fournit une alimentation CC au système SAN Volume Controller 2145-8F2.
Fond de panier d'alimentation	Assemblage servant d'interface d'alimentation entre la carte mère et le bloc d'alimentation électrique.

Tableau 14. Descriptions des unités remplaçables sur site du système SAN Volume Controller 2145-8F2 (suite)

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Batterie CMOS	Batterie 3.0 V sur la carte mère qui gère l'alimentation pour sauvegarder les paramètres BIOS du système.
Cordon d'alimentation du ventilateur	Kit fournissant les câbles qui permettent de connecter les fonds de panier des ventilateurs à la carte mère.
Cordon d'interface du panneau avant	Câble plat connectant le panneau d'information opérateur à la carte mère.
Fond de panier du ventilateur	Kit fournissant tous les assemblages de fond de panier et de support du ventilateur.
Panneau d'information opérateur	Panneau d'information incluant le bouton de mise sous tension et les voyants du système de diagnostics par voyants.
Ventilateur, 40×40×28	Blocs de ventilation simples situés dans les positions 1 à 3 du ventilateur.
Ventilateur, 40×40×56	Blocs de ventilation doubles situés dans les positions 4 à 7 du ventilateur.
Assemblage de Câble d'alimentation en entrée	Assemblage de câble fournissant les connexions d'alimentation et de signal entre le système SAN Volume Controller 2145-8F2 et l'assemblage d'2145 UPS-1U.

Unités remplaçables sur site (FRU) du Adaptateur de courant alternatif

Le commutateur d'unité d'alimentation redondante est composé d'une seule unité remplaçable sur site.

Unité remplaçable sur site (FRU)	Description
Assemblage de Adaptateur de courant alternatif	Commutateur d'alimentation redondante et ses cordons de puissance d'entrée.

Chapitre 3. Interfaces utilisateur SAN Volume Controller pour la maintenance de votre système

SAN Volume Controller fournit plusieurs interfaces utilisateur permettant d'identifier et résoudre les incidents, d'effectuer une reprise ou de gérer votre système. Ces interfaces fournissent différents ensembles de fonctions permettant de résoudre toute situation à laquelle vous pouvez être confronté.

Utilisez l'interface graphique de gestion pour surveiller et gérer la configuration de stockage associée à vos clusters. Exécutez les procédures de maintenance depuis l'assistant de service. Utilisez l'interface de ligne de commande (ou interface CLI) pour gérer votre cluster.

Interface graphique de gestion

L'interface graphique de gestion est une interface graphique à base de navigateur qui permet de configurer et de gérer tous les aspects de votre système. Elle offre des fonctions étendues destinées à simplifier l'identification et la résolution des problèmes.

Vous utilisez l'interface graphique de gestion pour gérer et entretenir votre système. Le panneau **Dépannage** permet d'accéder aux problèmes à résoudre, ainsi qu'aux procédures de maintenance qui vous guident tout au long du processus de résolution du problème.

- Actions recommandées. Pour chaque problème sélectionné, vous pouvez :
 - Exécuter une procédure corrective.
 - Afficher les propriétés.
- Journal des événements. Pour chaque entrée sélectionnée, vous pouvez :
 - Exécuter une procédure corrective.
 - Marquer un événement comme corrigé.
 - Filtrer les entrées afin de les afficher en fonction de minutes, heures ou dates spécifiques.
 - Réinitialiser le filtre de date.
 - Afficher les propriétés.

Utilisation de l'interface graphique de gestion

L'interface graphique de gestion constitue l'outil principal de maintenance de votre système.

Surveillez régulièrement le statut du système à l'aide de l'interface graphique de gestion. Si vous suspectez un problème, utilisez l'interface graphique de gestion en premier lieu, afin de diagnostiquer et de résoudre le problème.

Utilisez les vues disponibles dans l'interface graphique de gestion afin de vérifier le statut du système, les périphériques matériels, le stockage physique et les volumes disponibles. Le panneau **Dépannage** permet d'accéder aux problèmes à résoudre, ainsi qu'aux procédures de maintenance qui vous guident tout au long du processus de résolution du problème.

Le panneau **Actions recommandées** fournit une analyse du journal des événements et identifie les principales alertes à résoudre. Si un code d'erreur de service existe pour l'alerte, vous pouvez exécuter une action corrective pour vous aider à résoudre le problème. Ces procédures correctives analysent le système et fournissent davantage d'informations sur le problème. Elles suggèrent des actions à prendre et vous guident dans ces actions, gérant automatiquement le système si nécessaire. Enfin, elles vérifient que le problème a été résolu.

Si une erreur est signalée, utilisez toujours les procédures correctives dans l'interface graphique de gestion pour résoudre le problème. Utilisez toujours les procédures correctives pour les problèmes de configuration logicielle et les pannes matérielles. Ces procédures analysent le système afin de s'assurer que les changements requis ne vont pas empêcher les hôtes d'accéder aux volumes. Elles exécutent automatiquement les changements de configuration requis pour assurer un état optimal du système.

Accès à l'interface graphique de gestion

Cette procédure décrit l'accès à l'interface graphique de gestion.

- | Vous devez utiliser un navigateur pris en charge. Assurez-vous d'utiliser un navigateur pris en charge à
- | partir du site suivant :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Vous pouvez utiliser l'interface graphique de gestion pour gérer votre système dès qu'un cluster est créé.

1. Démarrez un navigateur Web pris en charge et faites pointer le navigateur sur l'adresse IP de gestion de votre système.

L'adresse IP de gestion est définie lors de la création du cluster système. Vous pouvez configurer jusqu'à quatre adresses. Deux adresses sont destinées à l'accès IPv4 et deux adresses pour l'accès IPv6.

2. Lorsque la connexion aboutit, un panneau de connexion s'affiche.
3. Connectez-vous avec vos nom d'utilisateur et mot de passe.
4. Une fois connecté, sélectionnez **Dépannage** puis **Actions recommandées**.
5. Sélectionnez l'alerte recommandée et exécutez la procédure corrective.
6. Poursuivez votre travail au niveau des alertes, en respectant si possible l'ordre suggéré.

Une fois toutes les alertes corrigées, vérifiez l'état de votre système afin de vous assurer qu'il fonctionne comme prévu.

Retrait d'un noeud d'un cluster à l'aide de l'interface graphique de gestion

Retirez un noeud d'un cluster si ce noeud est tombé en panne et qu'il est remplacé par un nouveau noeud ou si, du fait de la réparation effectuée, le noeud n'est plus reconnu par le cluster.

Le cache du noeud sélectionné est vidé avant que le noeud ne soit déconnecté. Dans certaines situations, par exemple, si le système est déjà dégradé (lorsque les deux noeuds du groupe d'E-S sont en ligne et que les volumes du groupe d'E-S sont dégradés, par exemple), le système s'assure qu'aucune perte de données n'ait lieu suite à la suppression du seul noeud avec les données du cache. En cas de défaillance de l'autre noeud du groupe d'E-S, le cache est vidé avant le retrait du noeud afin de prévenir toute perte de données.

Avant de supprimer un noeud du cluster, notez son numéro de série, son nom WWNN (nom de noeud universel) et tous ses noms WWPN (noms de port universel), ainsi que le groupe d'E-S auquel il appartient. Si, ultérieurement, le noeud est à nouveau ajouté au cluster, l'enregistrement des informations de ce noeud peut éviter l'altération des données.

Avertissement :

- Si vous retirez un noeud unique et que le noeud restant du groupe d'E-S est en ligne, les données du noeud restant passent en mode écriture immédiate. Les données risquent d'être exposées en un point de défaillance unique si le noeud restant tombe en panne.
- Si des volumes sont déjà dégradés avant le retrait d'un noeud, la redondance pour les volumes est également dégradée. Le retrait d'un noeud peut se traduire par une perte d'accès aux données et une perte de données.
- Le retrait du dernier noeud du cluster détruit le cluster. Avant de retirer le dernier noeud du cluster, demandez-vous si vous souhaitez vraiment cette destruction.
- Lorsque vous retirez un noeud, vous supprimez toute redondance du groupe d'E-S. De ce fait, des incidents nouveaux ou existants peuvent provoquer des erreurs d'E-S sur l'hôte. Les défaillances suivantes peuvent se produire :
 - Erreur de configuration de l'hôte
 - Erreurs de segmentation
 - Erreur de configuration logicielle multi-accès
- Si vous supprimez le dernier noeud d'un groupe d'E-S et que des volumes sont affectés à ce groupe, vous ne pouvez pas retirer le noeud du cluster si ce noeud est en ligne. Vous devez sauvegarder ou faire migrer toutes les données à sauvegarder avant de retirer ce noeud. Si le noeud est hors ligne, vous pouvez le retirer.
- Lorsque vous retirez le noeud de configuration, la fonction de configuration déplace celui-ci vers un autre noeud au sein du cluster. Ce processus peut prendre un court instant, généralement moins d'une minute. L'interface graphique de gestion se reconnecte au noeud de configuration de manière transparente.
- Si vous mettez sous tension le noeud que vous avez retiré alors que celui-ci est toujours connecté à la même matrice ou à la même zone, ce noeud tente de rejoindre le cluster. Le cluster invite le noeud à se retirer du cluster et ce noeud devient candidat pour un ajout à ce cluster ou un autre cluster.
- Si vous ajoutez ce noeud au cluster, veillez à l'ajouter au groupe d'E-S auquel il appartenait précédemment. Sinon, les données risquent d'être altérées.

Cette tâche implique que vous ayez déjà accédé à l'interface graphique de gestion.

Pour retirer un noeud d'un cluster, procédez comme suit :

1. Depuis la page d'accueil, sélectionnez **Etat du système**.
2. Recherchez le noeud à retirer.

Si le noeud que vous souhaitez retirer apparaît **Hors ligne**, le noeud ne fait pas partie du cluster.

Si le noeud que vous voulez retirer apparaît **En ligne**, sa suppression peut également provoquer la mise hors ligne des volumes qui en dépendent. Vérifiez si le noeud comporte des volumes dépendants.
3. Pour rechercher les volumes dépendants avant de tenter de retirer un noeud, cliquez sur **Gérer**, puis sur **Afficher les volumes dépendants**.

Si des volumes sont répertoriés, déterminez-en la raison et demandez-vous si un accès aux volumes est requis alors que le noeud est retiré du cluster. Si les volumes sont affectés à partir de groupes de disques gérés qui contiennent des unités SSD situées dans le noeud, vérifiez pourquoi le miroir du volume, s'il est configuré, n'est pas synchronisé. Il peut également exister des volumes dépendants parce que le noeud partenaire du groupe d'E-S est hors ligne. Des problèmes liés aux ensembles de noeuds peuvent également empêcher le volume de communiquer avec les systèmes de stockage. Résolvez ces problèmes avant de poursuivre le retrait du noeud.
4. Cliquez sur **Supprimer un noeud**.

5. Cliquez sur **OK** pour retirer le noeud. Avant le retrait d'un noeud, SAN Volume Controller vérifie si des volumes dépendent de ce noeud. Si le noeud que vous avez sélectionné contient des volumes dans les situations suivantes, ceux-ci sont mis hors ligne et deviennent non disponibles si le noeud est retiré :

- Le noeud contient des unités SSD, ainsi que la copie synchronisée d'un volume miroir.
- L'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S est hors ligne.

Si vous sélectionnez un noeud à retirer qui possède des dépendances, un autre panneau vous demande de confirmer le retrait.

Ajout de noeuds à un cluster

Cette rubrique fournit des instructions pour l'ajout d'un noeud à un cluster. Elle comporte également des informations sur l'ajout d'un noeud à un cluster si le noeud, précédemment en panne, est en cours de remplacement par un nouveau noeud, ou si, du fait de la réparation effectuée, le noeud n'est plus reconnu par le cluster.

Avant d'ajouter des noeuds dans un cluster, assurez-vous que la segmentation du commutateur est configurée de manière que le noeud soit ajouté dans la même zone que les autres noeuds du cluster. Si vous remplacez un noeud et que le commutateur est segmenté par nom de port universel (WWPN) et non par port de commutation, veillez à ce que le noeud ajouté appartienne au même réseau de stockage virtuel (VSAN)/à la même zone.

Considérations lors de l'ajout d'un noeud à un cluster

Si vous ajoutez un noeud utilisé précédemment dans un autre groupe d'E-S de ce cluster, tenez compte des informations suivantes avant l'ajout. Si vous ajoutez un noeud au cluster sans modifier son nom de noeud universel (WWNN), des hôtes peuvent détecter ce noeud et l'utiliser comme s'il se trouvait dans son ancien emplacement. Les hôtes risquent donc d'accéder aux mauvais volumes.

- Si le nouveau noeud demande une version d'un logiciel supérieure à celle qui est disponible dans le cluster, tout le cluster doit être mis à niveau avant d'ajouter le nouveau noeud au cluster.
- Si vous ajoutez à nouveau le noeud dans le même groupe d'E-S après la suppression de ce noeud du cluster suite à une action de maintenance et si le noeud physique n'a pas changé, aucune procédure spéciale n'est requise et vous pouvez procéder à cet ajout.
- Si vous remplacez un noeud dans un cluster en raison d'une défaillance de ce noeud ou d'une mise à niveau, vous devez modifier le nom WWNN du nouveau noeud pour qu'il corresponde à celui du noeud d'origine avant de connecter le noeud au réseau Fibre Channel et de l'ajouter au cluster.
- Si vous créez un groupe d'E-S dans le cluster et que vous ajoutez un nouveau noeud, aucune procédure spéciale n'est requise car ce noeud n'a jamais été ajouté à un cluster et son nom WWNN n'existait pas auparavant.
- Si vous créez un groupe d'E-S dans le cluster et que vous ajoutez un nouveau noeud, mais que ce noeud a déjà été ajouté à un cluster précédemment, le système hôte doit quand-même être configuré avec le nom WWPN du noeud et il se peut que le noeud soit encore segmenté dans la matrice. Comme vous ne pouvez pas modifier le nom WWNN du noeud, vous devez vous assurer que les autres composants de la matrice sont configurés correctement. Vérifiez que tout hôte précédemment configuré pour utiliser le noeud a été correctement mis à jour.
- Si le noeud que vous ajoutez a été remplacé précédemment dans le cadre d'une réparation ou d'une mise à niveau, vous avez peut-être utilisé son nom WWNN pour le noeud de remplacement. Vérifiez que le nom WWNN de ce noeud a été mis à jour de sorte qu'il n'y ait pas deux noeuds avec le même nom WWNN connectés à votre matrice. Assurez-vous également que le nom WWNN du noeud ajouté n'est pas 00000. Si ce nom est 00000, contactez votre technicien de maintenance.

Considérations lors de l'utilisation de pilotes de périphérique multi-accès

- Les applications des systèmes hôte dirigent les opérations d'E-S vers des systèmes de fichiers ou des volumes logiques mappés par le système d'exploitation sur des chemins virtuels qui sont des objets

pseudo-disque pris en charge par les pilotes de périphérique multi-accès. Les pilotes de périphérique multi-accès gèrent une association entre un chemin virtuel et un volume SAN Volume Controller. Cette association utilise un identificateur (ID utilisateur) unique pour le volume et jamais réutilisé. L'ID utilisateur permet aux pilotes de périphérique multi-accès d'associer directement des chemins virtuels à des volumes.

- Les pilotes de périphérique multi-accès fonctionnent au sein d'une pile de protocoles contenant des pilotes de périphérique de disque et Fibre Channel leur permettant de communiquer avec SAN Volume Controller à l'aide du protocole SCSI sur Fibre-Channel comme défini par la norme FCS ANSI. Le schéma d'adressage fourni par ces pilotes de périphérique SCSI et Fibre Channel utilise une combinaison constituée d'un numéro d'unité logique (LUN) SCSI et du nom de noeud universel (WWNN) correspondant au noeud et aux ports Fibre Channel.
- Si une erreur se produit, les procédures de reprise fonctionnent sur différentes couches de la pile de protocoles. Certaines des procédures entraînent le réacheminement des E-S à l'aide des mêmes noms WWNN et numéros d'unité logique que ceux précédemment utilisés.
- Les pilotes de périphérique multi-accès ne vérifient pas l'association du volume au chemin virtuel pour chaque opération d'E-S exécutée.

Ajout de noeuds à l'aide de l'interface graphique de gestion

Avertissement :

1. Si vous ajoutez à nouveau un noeud au réseau de stockage, veillez à l'ajouter au même groupe d'E-S que celui duquel il a été supprimé. Sinon, les données risquent d'être altérées. Vous devez utiliser les informations qui ont été enregistrées lorsque le noeud a été ajouté initialement au cluster. Si vous n'avez pas accès à ces informations, appelez le Centre de support IBM pour ré-ajouter le noeud au cluster sans altérer les données.
2. Les numéros d'unité logique présentés aux ports du nouveau noeud doivent être les mêmes que ceux présentés aux noeuds existant actuellement dans le cluster. Vous devez vous assurer que les numéros d'unité logique sont les mêmes avant d'ajouter le nouveau noeud au cluster.
3. Le masquage de numéro d'unité logique doit être identique sur tous les noeuds d'un cluster. Vous devez vous assurer que le masquage de numéro d'unité logique est identique pour chaque numéro d'unité logique avant d'ajouter le nouveau noeud au cluster.
4. Vous devez vérifier que le type de modèle du nouveau noeud est pris en charge par le niveau de logiciel SAN Volume Controller actuellement installé sur le cluster. Si ce n'est pas le cas, mettez à niveau le cluster vers un niveau de logiciel prenant en charge le type de modèle du nouveau noeud. Consultez le site Web suivant pour connaître les derniers niveaux de logiciel pris en charge :
Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Chaque noeud d'un groupe d'E-S doit :

- être connecté à une alimentation de secours différente ;
- avoir un nom unique. Si vous n'indiquez pas de nom, le cluster affecte un nom par défaut à l'objet.

Remarque : Dans la mesure du possible, vous devez fournir un nom significatif pour les objets pour faciliter leur identification ultérieure.

Cette tâche implique que vous ayez déjà accédé à l'interface graphique de gestion.

Pour ajouter un noeud à un cluster, procédez comme suit :

1. Dans Accueil, sélectionnez **Etat du système**.
2. Sur l'image de l'armoire, cliquez sur un emplacement vide associé au groupe d'E-S à ajouter au noeud.
3. Sélectionnez le noeud candidat à ajouter.

Si le noeud que vous souhaitez ajouter n'est pas disponible dans la liste de candidats, le noeud est à l'état de maintenance. Des actions sont nécessaires pour libérer le noeud avant qu'il puisse être ajouté au cluster.

4. Sélectionnez **Ajouter un noeud**. Un message d'avertissement s'affiche.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Si vous ajoutez un noeud au cluster pour la première fois, notez les informations suivantes :
 - Numéro de série du noeud
 - Tous les noms WWPN
 - Le groupe d'E-S auquel le noeud appartient

Important : Vous avez besoin de ces informations pour éviter tout risque d'altération des données si vous devez supprimer et ré-ajouter le noeud dans le cluster.

Si un noeud affiche l'erreur 578 ou 690, le noeud est à l'état de maintenance. Exécutez la procédure suivante depuis le panneau avant pour quitter l'état de maintenance :

1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option **Actions?** soit affiché.
2. Appuyez sur le bouton de sélection.
3. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option **Exit Service?** s'affiche.
4. Appuyez sur le bouton de sélection.
5. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le quand **Confirm Exit?** s'affiche.
6. Appuyez sur le bouton de sélection.

Pour toute autre erreur de noeud, suivez la procédure de maintenance appropriée pour corriger l'erreur. Une fois les erreurs résolues et le noeud à l'état de candidat, vous pouvez à nouveau tenter d'ajouter le noeud au cluster.

Interface de l'assistant de service

L'interface de l'assistant de service est une interface graphique à base de navigateur, utilisée pour la maintenance de vos noeuds.

Vous vous connectez à l'assistant de service via l'adresse IP de service.

Utilisation de l'assistant de service

Le principal usage de l'assistant de service concerne un noeud à l'état de maintenance. Le noeud ne peut pas être actif au sein d'un cluster s'il est à l'état de maintenance.

Avertissement : Exécutez des opérations de maintenance sur des noeuds uniquement lorsque vous y êtes invité dans le cadre des procédures correctives. Utilisées de façon inappropriées, les opérations de maintenance accessibles via l'assistant de service peuvent causer la perte de l'accès aux données ou des données elles-mêmes.

Le noeud peut être à l'état de maintenance en raison d'une anomalie matérielle, de données endommagées ou d'une perte de ses données de configuration.

Utilisez l'assistant de service lorsque vous ne parvenez pas à accéder à l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées, ou parce que ces actions vous recommandent d'utiliser l'assistant de service.

L'interface graphique de gestion fonctionne uniquement si un cluster est en ligne. Utilisez l'assistant de service si vous ne parvenez pas à créer de cluster.

L'assistant de service fournit un état détaillé et des récapitulatifs d'erreur. Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes liées à la maintenance :

- Collecte de journaux afin de créer et de télécharger un ensemble de fichiers à envoyer au support technique.
- Suppression des données de cluster d'un noeud.
- Reprise d'un cluster en cas de panne.
- Installation d'un progiciel à partir du site de support ou récupération du logiciel à partir d'un autre noeud.
- Mise à niveau manuelle de logiciel sur des noeuds à la place de l'exécution d'une procédure de mise à niveau standard.
- Changement de l'adresse IP de service affectée au port Ethernet 1 pour le noeud actuel.
- Installation d'une clé SSH temporaire si aucune clé n'est installée et si l'accès à l'interface de ligne de commande est requis.
- Redémarrage des services utilisés par le système.

Accès à l'assistant de service

L'assistant de service est une application Web permettant d'identifier et de résoudre les problèmes au niveau d'une cartouche de noeud.

- | Vous devez utiliser un navigateur pris en charge. Assurez-vous d'utiliser un navigateur pris en charge et correctement configuré à partir du site Web suivant :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Pour démarrer l'application, procédez comme suit :

1. Démarrez un navigateur Web pris en charge et faites pointer le navigateur sur `<adresse_service>/service` pour le noeud à utiliser.
Si, par exemple, vous définissez une adresse de service 11.22.33.44 pour une cartouche de noeud, faites pointer le navigateur sur 11.22.33.44/service.
2. Connectez-vous à l'assistant de service à l'aide du mot de passe superuser (superutilisateur).
Si vous ne connaissez pas le mot de passe superutilisateur, réinitialisez le mot de passe.
- | 3. Assurez-vous d'avoir exécuté les actions de l'assistant de service sur le noeud approprié.

Ajout d'un noeud à un cluster

Cette rubrique fournit des informations sur l'ajout d'un noeud à un cluster.

Un noeud qui a été supprimé d'un cluster est automatiquement rajouté lorsque le noeud est à l'état de candidat. Aucune action d'ajout distincte n'est nécessaire.

Si un noeud est à l'état de maintenance, suivez les procédures de maintenance appropriées pour résoudre une erreur de noeud 578 ou 690. Pour toutes les autres erreurs de noeud, suivez les procédures de maintenance appropriées. Exécutez la procédure suivante pour libérer un noeud à l'état de maintenance :

1. Depuis la page d'accueil **Assistant de service**, sélectionnez le noeud à l'état de maintenance.
2. Dans les actions disponibles, cliquez sur **Sortir du mode de maintenance**.
Le noeud est ajouté dès qu'il est disponible.

Pour valider l'ajout du noeud, procédez comme suit :

1. Depuis la page d'accueil de l'interface graphique de gestion, sélectionnez **Gérer une unité**.
2. Sélectionnez la cartouche à laquelle le noeud a été ajouté.
3. Vérifiez que le noeud a été ajouté.

Interface de ligne de commande de cluster

Utilisez l'interface de ligne de commande (CLI) de cluster pour gérer un cluster à l'aide des commandes `svctask` et `svcinfo`.

Pour une description complète des commandes et du démarrage d'une session de ligne de commande SSH, voir la rubrique "Interface de ligne de commande" du centre de documentation SAN Volume Controller.

Utilisation de l'interface de ligne de commande de cluster

L'interface de ligne de commande de cluster est destinée aux utilisateurs avancés qui ont l'habitude d'utiliser une interface de ligne de commande.

L'interface graphique de gestion offre une flexibilité quasi-identique à celle de l'interface de ligne de commande. Néanmoins, l'interface de ligne de commande n'offre pas les procédures de correction disponibles dans l'interface graphique de gestion. C'est pourquoi vous devez utiliser ces procédures dans l'interface graphique de gestion pour résoudre les problèmes. Utilisez l'interface de ligne de commande lorsque vous avez besoin d'un paramètre de configuration indisponible dans l'interface graphique de gestion.

Vous pouvez également avoir besoin de créer des scripts de commandes utilisant les commandes CLI afin de surveiller certaines conditions ou d'automatiser des changements de configuration que vous effectuez régulièrement.

Accès à l'interface de ligne de commande de cluster

Suivez les étapes décrites dans la rubrique "Interface de ligne de commande" du centre de documentation SAN Volume Controller afin d'initialiser et d'utiliser une session d'interface de ligne de commande de cluster.

Interface de ligne de commande de service

Utilisez l'interface de ligne de commande (CLI) de service pour gérer un noeud à l'aide des commandes `satask` et `svcinfo`.

Pour une description complète des commandes et du démarrage d'une session de ligne de commande SSH, voir la rubrique "Interface de ligne de commande" du centre de documentation SAN Volume Controller.

Utilisation de l'interface de ligne de commande de service

L'interface de ligne de commande de service est destinée aux utilisateurs avancés qui ont l'habitude d'utiliser une interface de ligne de commande.

Pour accéder directement à un noeud, il est habituellement plus simple d'utiliser l'assistant de service via son interface graphique et les fonctions d'aide étendues.

Accès à l'interface de ligne de commande de service

Suivez les étapes décrites dans la rubrique "Interface de ligne de commande" du centre de documentation SAN Volume Controller afin d'initialiser et d'utiliser une session d'interface de ligne de commande de service.

Chapitre 4. Exécution d'actions de reprise à l'aide de l'interface CLI de SAN Volume Controller

L'interface de ligne de commande (CLI) de SAN Volume Controller est une collection de commandes que vous pouvez utiliser pour gérer des clusters SAN Volume Controller. Voir la documentation de l'interface de ligne de commande pour plus de détails sur les commandes fournies ici.

Validation et réparation de copies de disque virtuel en miroir à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser la commande **repairvdiskcopy** à partir de l'interface de ligne de commande (CLI) pour valider et réparer des copies de disque virtuel (volume) en miroir.

Avertissement : Exécutez la commande **repairvdiskcopy** uniquement si toutes les copies de disque virtuel (volume) sont synchronisées.

Lorsque vous émettez la commande **repairvdiskcopy**, vous ne devez utiliser qu'un des paramètres **-validate**, **-medium** ou **-resync**. Vous devez également indiquer le nom ou l'ID du disque virtuel à valider et réparer en tant que dernière entrée sur la ligne de commande. Une fois la commande émise, aucun résultat ne s'affiche.

-validate

Utilisez ce paramètre uniquement pour vérifier que les copies de disque virtuel en miroir sont identiques. Si une différence est détectée, la commande s'arrête et consigne une erreur qui inclut l'adresse de bloc logique et la longueur de la première différence. Vous pouvez utiliser ce paramètre, en commençant chaque fois par une adresse de bloc logique différente, pour compter le nombre de différences sur un disque virtuel.

-medium

Utilisez ce paramètre pour convertir des secteurs sur toutes les copies de disque virtuel qui ont un contenu différent, en erreurs moyennes. A la fin, la commande consigne un événement, qui indique le nombre de différences détectées, le nombre de différences converties en erreurs moyennes et le nombre de différences non converties. Utilisez cette option si vous n'êtes pas sûr de savoir quelles données sont correctes et que vous ne voulez pas qu'une version incorrecte des données soit utilisée.

-resync

Utilisez ce paramètre pour remplacer le contenu de la copie principale de disque virtuel spécifiée sur l'autre copie de disque virtuel. La commande corrige les secteurs différents en copiant les secteurs de la copie principale vers les copies comparées. A la fin, la commande consigne un événement, qui indique le nombre de différences corrigées. Utilisez cette action si vous êtes sûr que les données de la copie principale de disque virtuel sont correctes ou que vos applications hôte peuvent traiter des données incorrectes.

-startlba lba

Utilisez éventuellement ce paramètre pour indiquer l'adresse de bloc logique de départ à partir de laquelle commencer la validation et la réparation. Si vous avez utilisé précédemment le paramètre **validate**, une erreur a été consignée au niveau de l'adresse de bloc logique où la première différence a été détectée, le cas échéant. Réexécutez la commande **repairvdiskcopy** avec cette adresse de bloc logique pour éviter de traiter à nouveau les secteurs initiaux dont la comparaison s'est révélée identique. Continuez à réexécuter la commande **repairvdiskcopy** à l'aide de ce paramètre pour répertorier toutes les différences.

Emettez la commande suivante pour valider et, si nécessaire, réparer automatiquement les copies miroir du disque virtuel spécifié :

```
svctask repairvdiskcopy -resync -startlba 20 vdisk8
```

Remarques :

1. Une seule commande **repairvdiskcopy** peut être exécutée à la fois sur un disque virtuel.
2. Une fois que vous démarrez la commande **repairvdiskcopy**, vous ne pouvez pas l'utiliser pour arrêter le traitement.
3. La copie principale d'un disque virtuel en miroir ne peut pas être modifiée pendant l'exécution de la commande **repairvdiskcopy -resync**.
4. S'il n'existe qu'une copie miroir, la commande renvoie immédiatement une erreur.
5. Si une copie en cours de comparaison passe hors ligne, la commande s'arrête avec une erreur. La commande n'est pas automatiquement relancée lorsque la copie repasse en ligne.
6. Si une copie est lisible mais que l'autre contient une erreur moyenne, la commande tente automatiquement de résoudre l'erreur moyenne en écrivant les données lues à partir de l'autre copie.
7. Si aucun secteur différent n'est détecté lors du traitement de la commande **repairvdiskcopy**, une erreur informative est consignée à la fin du traitement de la commande.

Vérification de la progression de la validation et de la réparation des copies de disque virtuel à l'aide de l'interface de ligne de commande

Utilisez la commande **lsrepairvdiskcopyprogress** pour afficher la progression de la validation et des réparations des disques virtuels en miroir. Vous pouvez spécifier une copie de disque virtuel à l'aide du paramètre **-copy id**. Pour afficher les disques virtuels disposant d'au moins deux copies avec une tâche active, indiquez la commande sans paramètre ; il n'est pas possible de ne disposer que d'une seule copie de disque virtuel avec une tâche active.

Pour vérifier la progression de la validation et de la réparation des disques virtuels en miroir, émettez la commande suivante :

```
svcinfolrepairvdiskcopyprogress -delim :
```

L'exemple suivant présente le résultat qui s'affiche :

```
vdisk_id:vdisk_name:copy id:task:progress:heure_fin_estimée  
0:vdisk0:0:medium:50:070301120000  
0:vdisk0:1:medium:50:070301120000
```

Réparation d'un disque virtuel à encombrement optimisé à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser la commande **repairsevdiskcopy** à partir de l'interface de ligne de commande pour réparer les métadonnées d'un disque virtuel (VDisk) à encombrement optimisé.

La commande **repairsevdiskcopy** détecte et répare automatiquement les métadonnées endommagées. Elle maintient le disque virtuel (volume) hors ligne pendant la réparation, mais n'empêche pas le disque d'être déplacé entre les groupes d'E-S.

Si une opération de réparation réussit et que le volume était précédemment hors ligne en raison de métadonnées endommagées, la commande remet le volume en ligne. La seule limite au nombre d'opérations de réparation simultanées concerne le nombre de copies du disque virtuel dans la configuration.

Lorsque vous émettez la commande **repairsevdiskcopy**, vous devez indiquer le nom ou l'ID du disque virtuel à réparer en tant que dernière entrée sur la ligne de commande. Une fois démarrée, une opération de réparation ne peut pas être interrompue ou annulée ; pour mettre fin à la réparation, vous devez supprimer la copie.

Avertissement : N'utilisez cette commande que pour réparer un disque virtuel à encombrement optimisé (volume avec allocation granulaire de capacité) qui a signalé des métadonnées endommagées.

Emettez la commande suivante pour réparer les métadonnées sur un disque virtuel à encombrement optimisé :

```
svctask repairsevdiskcopy vdisk8
```

Une fois la commande émise, aucun résultat ne s'affiche.

Remarques :

1. Le volume étant hors ligne sur l'hôte, les E-S soumises au volume pendant sa réparation échouent.
2. Lorsque l'opération de réparation réussit, l'erreur relative aux métadonnées endommagées apparaît comme résolue.
3. Si l'opération de réparation échoue, le volume est maintenu hors ligne et une erreur est consignée.

Vérification de la progression de la réparation d'un disque virtuel à encombrement optimisé à l'aide de l'interface de ligne de commande

Emettez la commande `lsrepairsevdiskcopyprogress` pour répertorier la progression de la réparation pour les copies du disque virtuel à encombrement optimisé spécifié. Si vous n'indiquez pas de disque virtuel, la commande répertorie la progression de la réparation pour toutes les copies à encombrement optimisé figurant dans le cluster.

Remarque : N'exécutez cette commande qu'après avoir émis la commande `svctask repairsevdiskcopy`, que vous devez lancer uniquement si vous y êtes invité par les procédures de maintenance dirigée ou le support IBM.

Reprise à partir de disques virtuels hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande

En cas de défaillance d'un noeud ou d'un groupe d'E-S, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour récupérer les disques virtuels (volumes) hors ligne.

Si vous avez perdu les deux noeuds d'un groupe d'E-S et que vous avez donc perdu l'accès à tous les disques virtuels (volumes) associés au groupe d'E-S, vous devez exécuter l'une des procédures suivantes pour avoir de nouveau accès à vos volumes. En fonction du type de défaillance, vous avez peut-être perdu des données qui étaient mises en cache pour ces volumes, provoquant ainsi la mise hors ligne de ces derniers.

Scénario de perte de données 1

Un noeud situé dans un groupe d'E-S est défaillant et la reprise a commencé sur le second noeud. Lors du processus de reprise en ligne, le second noeud situé dans le groupe d'E-S subit une défaillance avant que les données figurant dans le cache d'écriture ne soient écrites sur le disque dur. Le premier noeud a été réparé mais la version des données sauvegardées qui a été validée dans le magasin de données n'est pas la plus récente ; elle ne peut donc pas être utilisée. Le second noeud a été réparé ou remplacé mais a perdu ses données sauvegardées ; le noeud ne dispose donc d'aucun moyen pour reconnaître qu'il fait partie du cluster.

Procédez comme suit pour effectuer une reprise à partir d'un disque virtuel hors ligne lorsqu'un noeud dispose de données sauvegardées de niveau inférieur et que l'autre noeud a perdu ses données sauvegardées :

1. Récupérez le noeud et ajoutez-le à nouveau au cluster.

2. Supprimez tous les mappages IBM FlashCopy et toutes les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes virtuels hors ligne.
3. Exécutez la commande **recovervdisk**, **recovervdiskbyiogrp** ou **recovervdiskbycluster**.
4. Recréez tous les mappages FlashCopy et toutes les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes.

Scénario de perte de données 2

Les deux noeuds figurant dans le groupe d'E-S sont défaillants et ont été réparés. Les noeuds ont perdu leurs données sauvegardées et ne disposent donc d'aucun moyen pour reconnaître qu'ils font partie du cluster.

Procédez comme suit pour effectuer une reprise à partir d'un volume hors ligne lorsque les deux noeuds ont perdu leurs données sauvegardées et ne peuvent pas être reconnus par le cluster :

1. Supprimez tous les mappages FlashCopy et toutes les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes hors ligne.
2. Exécutez la commande **recovervdisk**, **recovervdiskbyiogrp** ou **recovervdiskbycluster**.
3. Recréez tous les mappages FlashCopy et toutes les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes.

Remplacement des noeuds sans interruption

Ces procédures décrivent le remplacement sans interruption de la plupart des noeuds SAN Volume Controller.

Les procédures ne s'appliquent pas au remplacement d'un noeud SAN Volume Controller 2145-4F2 par un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8.

Pour plus d'informations sur le remplacement d'un noeud SAN Volume Controller 2145-4F2 par un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8, voir *Procédures for Replacing SAN Volume Controller 2145-4F2 Nodes with SAN Volume Controller 2145-CF8 Nodes* sur le site Web suivant :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

Le lien permettant d'accéder aux procédures se trouve sous **Related Reading** dans la page qui contient le document *IBM System Storage SAN Volume Controller - Guide d'installation et de configuration du logiciel* version 5.1.x.

Ces procédures n'entraînent pas d'interruption de service car elles ne demandent pas de modifier votre environnement de réseau de stockage. Le nouveau noeud (de remplacement) utilise le même nom de noeud universel que le noeud qu'il remplace. Une alternative à cette procédure consiste à effectuer un remplacement sans interruption, soit en déplaçant des volumes vers un nouveau groupe d'E-S, soit en changeant les zones du réseau de stockage. Toutefois, les procédures sans interruption impliquent des interventions supplémentaires sur les hôtes.

Cette tâche suppose les conditions suivantes :

- La version logicielle existante du cluster doit prendre en charge le nouveau noeud. Si un noeud existant est remplacé par un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8, le cluster doit utiliser SVC version 5.1.0 ou ultérieure. Si un noeud est remplacé par un noeud SAN Volume Controller 2145-8A4, la version logicielle du cluster doit être 4.3.1 ou supérieure.
- Tous les noeuds configurés dans le cluster sont présents et en ligne.
- Toutes les erreurs consignées dans le journal des événements du cluster sont résolues et marquées comme corrigées.
- Aucun des volumes, disques gérés ou systèmes de stockage externes n'a l'état dégradé ou hors ligne.

- Le noeud de remplacement n'est pas sous tension.
- Le noeud de remplacement n'est pas connecté au SAN.
- Vous disposez d'une unité 2145 UPS-1U (code dispositif 8115) pour chaque nouveau noeud SAN Volume Controller 2145-CF8 ou 2145-8A4.
- Vous avez sauvegardé la configuration du cluster et enregistré le fichier svc.config.backup.xml.
- Le noeud de remplacement doit être en mesure de supporter la vitesse de connexion Fibre Channel ou Ethernet du noeud qu'il remplace.
- Si le noeud remplacé contient des unités SSD, toutes les SSD et adaptateurs SAS doivent être transférés vers le nouveau noeud s'il prend en charge les unités. Si le nouveau noeud ne prend pas en charge les SSD existantes, vous devrez transférer les données des SSD avant de remplacer le noeud au risque de ne plus avoir accès aux données.

Important :

1. Ne poursuivez pas cette tâche si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies, sauf si le Centre de support IBM vous demande de poursuivre.
2. Passez en revue toutes les étapes ci-dessous avant d'effectuer cette tâche.
3. N'effectuez pas cette tâche si vous ne connaissez pas les environnements du SAN Volume Controller ou les procédures décrites dans cette tâche.
4. Si vous envisagez de réutiliser le noeud que vous remplacez, vérifiez que le WWNN du noeud est un numéro unique sur votre SAN. Si vous ne vérifiez pas le caractère unique du WWNN, les WWNN et WWPNN sont dupliqués dans l'environnement SAN et peuvent entraîner des erreurs.

Conseil : Vous pouvez remplacer le WWNN du noeud que vous remplacez par le WWNN par défaut du noeud de remplacement pour vous assurer que ce numéro est unique.

5. L'ID du noeud, et éventuellement le nom du noeud, changent pendant cette tâche. Lorsque le cluster a attribué l'ID de noeud, celui-ci ne peut pas être modifié. Vous pouvez cependant modifier le nom du noeud une fois cette tâche terminée.

Pour remplacer des noeuds actifs dans un cluster, procédez comme suit :

1. (Si le cluster utilise SVC version 5.1 ou ultérieure, exécutez l'étape suivante.)
 Confirmez le fait qu'aucun hôte n'a de dépendances sur le noeud.
 Quand vous arrêtez un noeud membre d'un cluster, ou que vous supprimez un noeud dans un cluster, vous pouvez utiliser soit l'interface graphique de gestion, soit l'interface de ligne de commande. Dans l'interface graphique de gestion, cliquez sur **Etat du système**. Cliquez sur le noeud concerné, puis sur **Gérer** pour afficher tous les volumes dépendants de ce noeud. La commande **svcinfo lsdependentvdisks** de l'interface CLI, avec le paramètre **node**, peut également être utilisée pour afficher les volumes dépendants.
 S'il existe des volumes dépendants, déterminez s'ils sont en cours d'utilisation. Si c'est le cas, restaurez la configuration redondante ou suspendez l'application hôte. Si un disque quorum dépendant est signalé, réparez l'accès à ce dernier ou modifiez sa configuration.
2. Procédez comme suit pour déterminer le noeud de configuration du cluster ainsi que son ID, son nom, l'ID et le nom du groupe d'E-S du noeud que vous souhaitez remplacer. Si vous connaissez déjà l'emplacement physique du noeud que vous souhaitez remplacer, vous pouvez ignorer cette étape et passer à l'étape 3, à la page 72.

Conseil : Si l'un des noeuds que vous souhaitez remplacer est le noeud de configuration du cluster, remplacez-le en dernier.

- a. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande (CLI) suivante :

```
svcinfo lsnode -delim :
```

Voici un exemple de sortie affichée de cette commande :

```

id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:IO_group_id:IO_group_name:
config_node:UPS_unique_id:hardware:iscsi_name:iscsi_alias
3:dvt113294:100089J137:5005076801005A07:online:0:io_grp0:yes:
20400002096810C7:8A4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.1dcluster-80.dvt113294:
14:des113004:10006BR010:5005076801004F0F:online:0:io_grp0:no:
2040000192880040:8G4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.1dcluster-80.des113004:

```

- b. Dans la colonne `config_node`, recherchez la valeur `yes` et enregistrez les valeurs dans les colonnes `id` et `name`.
 - c. Enregistrez les valeurs dans les colonnes `id` et `name` pour chaque noeud du cluster.
 - d. Enregistrez les valeurs dans les colonnes `IO_group_id` et `IO_group_name` pour chaque noeud du cluster.
 - e. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande suivante pour chaque noeud du cluster afin de déterminer l'ID du panneau avant :


```
svcinfo lsnodevpd nom_du_noeud ou id_du_noeud
```

 où *nom_du_noeud* ou *id_du_noeud* correspond au nom ou à l'ID dont vous souhaitez déterminer l'ID du panneau avant.
 - f. Enregistrez la valeur dans la colonne `front_panel_id`. L'ID du panneau avant s'affiche à l'avant de chaque noeud. Vous pouvez utiliser cet ID pour déterminer l'emplacement physique du noeud correspondant à l'ID ou au nom du noeud que vous souhaitez remplacer.
3. Pour enregistrer le WWNN ou le nom iSCSI du noeud que vous souhaitez remplacer, procédez comme suit :
 - a. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande (CLI) suivante :


```
svcinfo lsnode -delim : nom_du_noeud ou id_du_noeud
```

 où *nom_du_noeud* ou *id_du_noeud* correspond au nom ou à l'ID du noeud dont vous souhaitez déterminer le WWNN ou le nom iSCSI.
 - b. Enregistrez le WWNN ou le nom iSCSI du noeud que vous souhaitez remplacer. Enregistrez également l'ordre des ports Fibre Channel et Ethernet.
 4. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande (CLI) suivante pour mettre le noeud hors tension :


```
svctask stopcluster -node nom_du_noeud
```

Important :

- a. Enregistrez et marquez l'ordre des câbles Fibre Channel ou Ethernet avec le numéro de port du noeud (port 1 à 4 pour Fibre Channel ou port 1 à 2 pour Ethernet) avant de débrancher les câbles à l'arrière du noeud. A l'arrière du noeud, les ports Fibre Channel sont numérotés de 1 à 4 de gauche à droite. Vous devez rebrancher les câbles dans l'ordre exact sur le noeud de remplacement pour éviter toute erreur lors de l'ajout du noeud de remplacement au cluster. Si les câbles ne sont pas branchés dans le même ordre, les ID de port peuvent changer et ainsi affecter la capacité d'accès de l'hôte aux volumes. Consultez la documentation matérielle de votre modèle pour connaître la numérotation des ports.
 - b. Ne connectez pas le noeud de remplacement à d'autres ports du commutateur ou routeur. Le SAN Volume Controller peut comporter des adaptateurs de bus hôte (HBA) de 4 ou 8 Gb/s. Ne les déplacez cependant pas vers des ports du commutateur ou du routeur plus rapides à ce stade pour éviter toute erreur lors de l'ajout du noeud de remplacement au cluster.
 - c. Ne déplacez pas les câbles Fibre Channel du noeud vers des ports plus rapides ou différents du commutateur ou du routeur à ce stade. Il s'agit d'une autre tâche que vous devez planifier indépendamment du remplacement de noeuds dans un cluster.
5. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande (CLI) suivante pour supprimer ce noeud du cluster et du groupe d'E-S :


```
svctask rmnode nom_du_noeud ou id_du_noeud
```

où *nom_du_noeud* ou *id_du_noeud* correspond au nom ou à l'ID du noeud que vous souhaitez supprimer. Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande pour vérifier que le processus de suppression est terminé.

6. Exécutez la commande d'interface de ligne de commande suivante pour vérifier que le noeud n'est plus un membre du cluster :

```
svcinfo lsnode
```

La liste des noeuds s'affiche. Patientez jusqu'à ce que le noeud retiré n'apparaît plus dans la sortie de la commande.

7. Pour remplacer le WWNN ou le nom iSCSI du noeud que vous venez de supprimer du cluster par FFFFF, procédez comme suit :

| Pour SAN Volume Controller version 6.1.0 ou ultérieure :

| a. Depuis le panneau Cluster, appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Actions s'affiche.

| b. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.

| c. Appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Change WWNN? s'affiche.

| d. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le pour afficher le nom WWNN en cours.

| e. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour passer en mode édition. Le panneau Edit WWNN? s'affiche.

| f. Remplacez le WWNN par FFFFF.

| g. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour quitter le mode édition.

| h. Appuyez sur le bouton droite pour confirmer la sélection. Le panneau Confirm WWNN? s'affiche.

| i. Appuyez sur et relâchez le bouton de sélection pour confirmer.

| Pour SAN Volume Controller version 4.3 à 5.1 :

a. Mettez le noeud sous tension.

b. Depuis le panneau Nom WWNN du noeud :, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. L'écran passe en mode d'édition. Editer le nom WWNN apparaît sur la première ligne de l'écran et les cinq derniers numéros du nom WWNN sur la deuxième ligne.

c. Remplacez le numéro affiché par FFFFF. Pour modifier le numéro mis en évidence, utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour augmenter ou diminuer les numéros. Les numéros sont compris entre F et 0 ou 0 et F. Utilisez les flèches droite et gauche pour passer d'un numéro à l'autre.

d. Appuyez sur le bouton de sélection pour enregistrer vos modifications et appliquer FFFFF en tant que nouveau WWNN du noeud.

8. Installez le noeud de remplacement et l'alimentation de secours dans l'armoire et branchez les câbles de l'alimentation de secours. Voir le *IBM System Storage SAN Volume Controller Model 2145-XXX Hardware Installation Guide* pour savoir comment connecter le noeud et l'alimentation de secours.

Important : Ne branchez pas les câbles Fibre Channel ou Ethernet au cours de cette étape.

9. Mettez le noeud de remplacement sous tension.

10. Enregistrez le WWNN ou le nom iSCSI du noeud de remplacement. Vous pouvez utiliser ce nom si vous envisagez de réutiliser le noeud que vous remplacez.

11. Pour remplacer le nom de noeud universel ou le nom iSCSI du noeud de remplacement par celui que vous avez noté à l'étape 3, à la page 72, procédez comme suit :

| Pour SAN Volume Controller version 6.1.0 ou ultérieure :

| a. Depuis le panneau Cluster, appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Actions s'affiche.

| b. Appuyez sur et relâchez le bouton de sélection.

| c. Appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Change WWNN? soit affiché.

- | d. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le pour afficher le nom WWNN en cours.
- | e. Appuyez sur le bouton de sélection pour passer en mode édition. Le panneau Edit WWNN s'affiche.
- | f. Remplacez le nom WWNN par les numéros enregistrés à l'étape 3, à la page 72.
- | g. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour quitter le mode édition.
- | h. Appuyez sur le bouton droite pour confirmer la sélection. Le panneau Confirm WWNN? s'affiche.
- | i. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer l'opération.

| Pour SAN Volume Controller version 4.3 à 5.1 :

- a. Depuis le panneau Nom WWNN du noeud ;, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. L'écran passe en mode d'édition. Editer le nom WWNN apparaît sur la première ligne de l'écran et les cinq derniers numéros du nom WWNN sur la deuxième ligne.
- b. Modifiez le nom WWNN qui s'affiche afin qu'il corresponde aux cinq derniers numéros du nom WWNN que vous avez enregistrés à l'étape 3, à la page 72. Pour modifier le numéro mis en évidence, utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour augmenter ou diminuer les numéros. Les numéros sont compris entre F et 0 ou 0 et F. Utilisez les flèches droite et gauche pour passer d'un numéro à l'autre.
- c. Appuyez sur le bouton de sélection pour valider les numéros en tant que nouveau nom WWNN du noeud.

| Patientez une minute. Si Cluster: apparaît sur le panneau avant, cela indique que le noeud est prêt à être ajouté au cluster. Si Cluster: n'apparaît pas, reportez-vous aux informations sur l'identification et la résolution des incidents pour déterminer comment résoudre ce problème, ou contactez le Centre de support IBM avant de passer à l'étape suivante.

- 12. Branchez les câbles Fibre Channel ou Ethernet aux mêmes numéros de ports que ceux enregistrés pour le noeud d'origine à l'étape 4, à la page 72.
- 13. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande suivante pour vérifier que les cinq derniers caractères du WWNN sont corrects :
svcinfolsnodecandidate

Important : Si le WWNN est différent de celui enregistré à l'étape 3, à la page 72, vous devez répéter l'étape 11, à la page 73.

- 14. Exécutez la commande de l'interface de ligne de commande suivante pour ajouter le noeud au cluster et vérifier que le noeud pour le même nom que le noeud d'origine et qu'il se trouve dans le même groupe d'E-S que le noeud d'origine. Consultez la documentation de la commande **svctask addnode** de l'interface de ligne de commande pour plus d'informations.

svctask addnode -wwnodename *WWNN* -iogrp *nom/id_groupe_e-s*

où *WWNN* et *nom/id_groupe_e-s* sont les valeurs notées sur le noeud d'origine.

SAN Volume Controller V5.1 réattribue automatiquement le nom de noeud utilisé à l'origine. Pour les versions antérieures à V5.1, utilisez le paramètre **name** avec la commande **svctask addnode** pour attribuer un nom. Si le nom du noeud d'origine a été attribué automatiquement par SAN Volume Controller, il n'est pas possible de réutiliser le même nom. Il a été attribué automatiquement si son nom commence par **node**. Dans ce cas, indiquez un autre nom qui ne commence pas par **node** ou n'utilisez pas le paramètre **name** afin que SAN Volume Controller attribue automatiquement un nouveau nom au noeud.

Si nécessaire, le nouveau noeud est mis à jour dans la même version logicielle de SAN Volume Controller que le cluster. Cette mise à jour peut prendre jusqu'à 20 minutes.

Important :

- a. Les deux noeuds du groupe d'E-S mettent des données en cache. La taille des caches est cependant asymétrique. Le noeud de remplacement est limité par la taille du cache du noeud

partenaire dans le groupe d'E-S. Il est donc possible que le noeud de remplacement n'utilise pas la taille du cache maximale jusqu'à ce que vous remplaciez l'autre noeud du groupe d'E-S.

- b. Vous n'avez pas besoin de reconfigurer les pilotes de périphériques multi-accès hôtes car le noeud de remplacement utilise les mêmes WWNN et WWPN que le noeud précédent. Les pilotes de périphériques multi-accès doivent détecter la récupération des chemins disponibles pour le noeud de remplacement.
 - c. La récupération des chemins d'accès aux pilotes de périphérique multi-accès hôtes prend environ 30 minutes. Ne mettez pas à niveau l'autre noeud du groupe d'E-S pendant 30 minutes minimum après la mise à niveau du premier noeud du groupe d'E-S. Si d'autres noeuds de différents groupes d'E-S doivent être mis à niveau, vous pouvez procéder à ces mises niveau pendant ce délai d'attente.
15. Consultez la documentation fournie avec votre pilote de périphérique multi-accès pour plus d'informations sur la recherche des chemins afin de s'assurer que tous les chemins ont été récupérés avant de passer à l'étape suivante. Si vous utilisez IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver (SDD), la commande de recherche des chemins est **datapath query device**.
16. Réparez le noeud défaillant.
- Si vous voulez utiliser le noeud réparé comme noeud de secours, procédez comme suit :
- Pour SAN Volume Controller version 6.1.0 ou ultérieure :
- a. Depuis le panneau Cluster, appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Actions s'affiche.
 - b. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
 - c. Appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que l'option Change WWNN? soit affiché.
 - d. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le pour afficher le nom WWNN en cours.
 - e. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour passer en mode édition. Le panneau Edit WWNN? s'affiche.
 - f. Remplacez le WWNN par 00000.
 - g. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour quitter le mode édition.
 - h. Appuyez sur le bouton droite pour confirmer la sélection. Le panneau Confirm WWNN? s'affiche.
 - i. Appuyez sur et relâchez le bouton de sélection pour confirmer.
- Ce noeud peut maintenant être utilisé comme noeud de secours.
- Pour SAN Volume Controller version 4.3 à 5.1 :
- a. Depuis le panneau Nom WWNN du noeud :, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas.
 - b. L'écran passe en mode d'édition. Editer le nom WWNN apparaît sur la première ligne de l'écran et les cinq derniers numéros du nom WWNN sur la deuxième ligne.
 - c. Remplacez le numéro affiché par 00000. Pour modifier le numéro mis en évidence, utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour augmenter ou diminuer les numéros. Les numéros sont compris entre F et 0 ou 0 et F. Utilisez les flèches droite et gauche pour passer d'un numéro à l'autre.
 - d. Appuyez sur le bouton de sélection pour valider les numéros.
- Ce noeud peut maintenant être utilisé comme noeud de secours.
17. Répétez les étapes 3, à la page 72 à 16 pour chaque noeud que vous souhaitez remplacer.

Chapitre 5. Affichage des données techniques essentielles

Les données techniques essentielles (VPD) sont des informations enregistrant de façon unique chaque élément de SAN Volume Controller. Les données sont mises à jour automatiquement par le système lorsque la configuration est modifiée.

Les données techniques essentielles répertorient les types d'information suivants :

- | • Valeurs associées au cluster, telles que la version du logiciel, l'espace dans les pools de stockage et l'espace alloué aux volumes.
- | • Valeurs associées au noeud, qui incluent le matériel spécifique installé sur chaque noeud. Il s'agit par exemple de la référence de l'unité remplaçable sur site pour la carte mère et du niveau de microprogramme BIOS installé. Les données techniques essentielles du noeud sont conservées par le cluster, ce qui permet d'accéder à la plupart de ces données pour les noeuds qui sont hors tension.

Grâce à différents ensembles de commandes, vous pouvez afficher les données techniques essentielles du cluster et les données techniques essentielles du noeud. Vous pouvez également afficher les VPD via l'interface graphique de gestion.

Affichage des données techniques essentielles à l'aide de l'interface graphique de gestion

Vous pouvez consulter les données techniques essentielles d'un noeud depuis l'interface graphique de gestion.

Exécutez la procédure suivante pour afficher les données techniques essentielles d'un noeud :

- | 1. Dans **Accueil**, cliquez sur **Etat du système**.
- | 2. Sélectionnez le noeud pour lequel vous souhaitez consulter les détails.
- | 3. Cliquez sur **VPD** pour afficher les données.

Affichage des données techniques essentielles à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour afficher le cluster SAN Volume Controller ou les données techniques essentielles du noeud.

Emettez les commandes CLI suivantes pour afficher les données techniques essentielles :

```
svcinfolsservicenodes
svcinfolsnodevpd nom_noeud
svcinfolcluster nom_cluster
svcinfolclusterip
svcinfoldrive
```

Remarque : Pour les noeuds SAN Volume Controller 2145-8A4, 2145-8G4 et 2145-8F4, la commande `svcinfolsnodevpd nom_noeud` affiche le numéro de série de la carte Fibre Channel en tant que "N/A".

Affichage de propriétés de noeud à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour afficher les propriétés d'un noeud.

Pour afficher les propriétés d'un noeud, procédez comme suit :

1. Exécutez la commande CLI **svcinfo lsnode** pour afficher une liste concise des noeuds figurant dans le cluster.

Voici un exemple de commande CLI que vous pouvez exécuter pour répertorier les noeuds du cluster :

```
svcinfo lsnode -delim :
```

Voici un exemple de sortie affichée :

```
id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:IO_group_id:IO_group_name:config_node:UPS_unique_id:hardware:iscsi_name:iscsi_alias:
panel_name:enclosure_id:canister_id:enclosure_serial_number
1:node1:UPS_Fake_SN:50050768010050B1:online:0:io_grp0:yes:10000000000050B1:8G4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.cluster0.node1:000368:::
```

2. Exécutez la commande CLI **svcinfo lsnode** et indiquez l'ID ou le nom du noeud pour lequel vous voulez obtenir une sortie détaillée.

Voici un exemple de commande CLI que vous pouvez exécuter pour afficher une sortie détaillée pour un noeud du cluster :

```
svcinfo lsnode -delim : noeud1groupe1
```

Où *noeud1groupe1* est le nom du noeud pour lequel vous souhaitez afficher la sortie détaillée.

Voici un exemple de sortie affichée :

```
id:1
name:group1node1
UPS_serial_number:10L3ASH
WWNN:500507680100002C
status:online
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
partner_node_id:2
partner_node_name:group1node2
config_node:yes
UPS_unique_id:202378101C0D18D8
port_id:500507680110002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680120002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680130002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680140003C
port_status:active
port_speed:2GB
hardware:8A4
iscsi_name:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node2
iscsi_alias
failover_active:no
failover_name:node1
failover_iscsi_name:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node1
failover_iscsi_alias
```

Affichage de propriétés de cluster à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour afficher les propriétés d'un cluster.

Pour afficher les propriétés d'un cluster, procédez comme suit :

Exécutez la commande **svcinfo lscluster** pour afficher les propriétés d'un cluster.

Voici un exemple de commande CLI que vous pouvez exécuter :

```
| svcinfo lscluster -delim : build1
```

où *build1* est le nom du cluster.

```
id:000002007A00A0FE
name:build1
location:local
partnership:
bandwidth:
total_mdisk_capacity:90.7GB
space_in_mdisk_grps:90.7GB
space_allocated_to_vdisks:14.99GB
total_free_space:75.7GB
statistics_status:on
statistics_frequency:15
required_memory:0
cluster_locale:en_US
time_zone:522 UTC
code_level:6.1.0.0 (build 47.3.1009031000)
FC_port_speed:2Gb
console_IP:9.71.46.186:443
id_alias:000002007A00A0FE
gm_link_tolerance:300
gm_inter_cluster_delay_simulation:0
gm_intra_cluster_delay_simulation:0
email_reply:
email_contact:
email_contact_primary:
email_contact_alternate:
email_contact_location:
email_state:stopped
inventory_mail_interval:0
total_vdiskcopy_capacity:15.71GB
total_used_capacity:13.78GB
total_overallocation:17
total_vdisk_capacity:11.72GB
cluster_ntp_IP_address:
cluster_isns_IP_address:
iscsi_auth_method:none
iscsi_chap_secret:
auth_service_configured:no
auth_service_enabled:no
auth_service_url:
auth_service_user_name:
auth_service_pwd_set:no
auth_service_cert_set:no
relationship_bandwidth_limit:25
gm_max_host_delay:5
tier:generic_ssd
tier_capacity:0.00MB
tier_free_capacity:0.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:90.67GB
tier_free_capacity:75.34GB
email_contact2:
email_contact2_primary:
email_contact2_alternate:
total_allocated_extnt_capacity:16.12GB
```

Zones pour les données techniques essentielles du noeud

Les données techniques essentielles du noeud fournissent des informations sur des éléments tels que la carte mère, le processeur, les ventilateurs, le module de mémoire, la carte, les unités, les logiciels, l'assemblage du panneau avant, l'alimentation de secours,, l'adaptateur de bus hôte (HBA) SAS.

Le tableau 15, à la page 80 présente les zones qui s'affichent pour la carte mère.

Tableau 15. Zones pour la carte mère

Elément	Nom de zone
Carte mère	Part number
	System serial number
	Number of processors
	Number of memory slots
	Number of fans
	Number of fibre-channel cards
	Number of SCSI, IDE, SATA, or SAS devices Remarque : Le contrôleur de services est une unité.
	Number of power supplies
	Number of high-speed SAS adapters
	BIOS manufacturer
	BIOS version
	BIOS release date
	System manufacturer
	System product
	Planar manufacturer
	Power supply part number
	CMOS battery part number
	Power cable assembly part number
Service processor firmware	
SAS controller part number	

Le tableau 16 présente les zones qui s'affichent pour chaque processeur installé.

Tableau 16. Zones pour les processeurs

Elément	Nom de zone
Processeur	Part number
	Processor location
	Manufacturer
	Version
	Speed
	Status
	Processor serial number

Le tableau 17 présente les zones qui s'affichent pour chaque ventilateur installé.

Tableau 17. Zones pour les ventilateurs

Elément	Nom de zone
Ventilateur	Part number
	Location

Le tableau 18 présente les zones qui sont répétées pour chaque module de mémoire installé.

Tableau 18. Zones répétées pour chaque module de mémoire installé

Élément	Nom de zone
Module de mémoire	Part number
	Device location
	Bank location
	Size (MB)
	Manufacturer (if available)
	Serial number (if available)

Le tableau 19 présente les zones qui sont répétées pour chaque carte installée.

Tableau 19. Zones répétées pour chaque carte installée

Élément	Nom de zone
Carte	Card type
	Part number
	Port numbers
	Location
	Device serial number
	Manufacturer
	Device
	Card revision
	Chip revision

Le tableau 20 présente les zones qui sont répétées pour chaque unité installée.

Tableau 20. Zones répétées pour chaque unité SCSI, IDE, SATA et SAS installée

Élément	Nom de zone
Unité	Part number
	Bus
	Device
	Model
	Revision
	Serial number
	Approximate capacity
	Hardware revision
	Manufacturer

Le tableau 21, à la page 82 présente les zones spécifiques du logiciel du noeud.

Tableau 21. Zones spécifiques du logiciel du noeud

Élément	Nom de zone
Logiciel	Code level
	Node name
	Worldwide node name
	ID
	Unique string that is used in dump file names for this node

Le tableau 22 présente les zones fournies pour l'assemblage du panneau avant.

Tableau 22. Zones fournies pour l'assemblage du panneau avant

Élément	Nom de zone
Panneau avant	Part number
	Front panel ID
	Front panel locale

Le tableau 23 présente les zones qui sont fournies pour le port Ethernet.

Tableau 23. Zones fournies pour le port Ethernet

Élément	Nom de zone
Port Ethernet	Port number
	Ethernet port status
	MAC address
	Supported speeds

Le tableau 24 présente les zones fournies pour les blocs d'alimentation du noeud.

Tableau 24. Zones fournies pour les blocs d'alimentation du noeud

Élément	Nom de zone
Blocs d'alimentation	Part number
	Location

Le tableau 25, à la page 83 présente les zones fournies pour l'assemblage d'alimentation de secours qui alimente le noeud.

Tableau 25. Zones fournies pour l'assemblage d'alimentation de secours qui alimente le noeud

Élément	Nom de zone
Alimentation de secours	Electronics assembly part number
	Battery part number
	Frame assembly part number
	Input power cable part number
	UPS serial number
	UPS type
	UPS internal part number
	UPS unique ID
	UPS main firmware
	UPS communications firmware

Le tableau 26 présente les zones fournies pour l'adaptateur de bus hôte (HBA) SAS.

Tableau 26. Zones fournies pour l'adaptateur de bus hôte (HBA) SAS

Élément	Nom de zone
HBA SAS	Part number
	Port numbers
	Device serial number
	Manufacturer
	Device
	Card revision
	Chip revision

L'émetteur-récepteur SFP présente les zones fournies pour l'émetteur-récepteur à faible encombrement.

Tableau 27. Zones fournies pour l'émetteur-récepteur à faible encombrement

Élément	Nom de zone
Emetteur-récepteur à faible encombrement	Part number
	Manufacturer
	Device
	Serial number
	Supported speeds
	Connector type
	Transmitter type
	Wavelength
	Maximum distance by cable type
	Hardware revision
	Port number
	Worldwide port name

Zones pour les données techniques essentielles du cluster

Les données techniques essentielles du cluster fournissent diverses informations sur le cluster, parmi lesquelles son ID, son nom, son emplacement, son adresse IP, son contact de messagerie, son niveau de code et l'espace total disponible.

Le tableau 28 présente les zones qui sont fournies pour les propriétés du cluster indiquées par l'interface graphique de gestion.

Tableau 28. Zones fournies pour les propriétés du cluster

Elément	Nom de zone
General	ID Remarque : Identificateur unique du cluster.
	Name
	Location
	Time Zone
	Required Memory
	Licensed Code Version
	Channel Port Speed Remarque : Cette zone représente la vitesse à laquelle s'exécuteront les noeuds sans négociation dans le cluster, par exemple, le système SAN Volume Controller 2145-8F2. Tous les autres modèles capables de négociation de vitesse ne sont pas affectés par la valeur indiquée dans cette zone.
IP Addresses ¹	Cluster Ethernet Port 1 (attributs à la fois pour IPv4 et IPv6) <ul style="list-style-type: none"> • IP Address • Service IP Address • Subnet Mask • Prefix • Default Gateway
	Cluster Ethernet Port 2 (attributs à la fois pour IPv4 et IPv6) <ul style="list-style-type: none"> • IP Address • Service IP Address • Subnet Mask • Prefix • Default Gateway
Remote Authentication	Remote Authentication
	Web Address
	User Name
	Password
	SSL Certificate

Tableau 28. Zones fournies pour les propriétés du cluster (suite)

Élément	Nom de zone
Space	Total MDisk Capacity
	Space in Storage Pools
	Space Allocated to Volumes
	Total Free Space
	Total Used Capacity
	Total Allocation
	Total Volume Copy Capacity
	Total Volume Capacity
Statistics	Statistics Status
	Statistics Frequency
Metro and Global Mirror	Link Tolerance
	Inter-Cluster Delay Simulation
	Intra-Cluster Delay Simulation
	Partnership
	Bandwidth
Messagerie électronique	SMTP Email Server
	Email Server Port
	Reply Email Address
	Contact Person Name
	Primary Contact Phone Number
	Alternate Contact Phone Number
	Physical Location of the System Reporting Error
	Email Status
	Inventory Email Interval
iSCSI	iSNS Server Address
	Supported Authentication Methods
	CHAP Secret
¹ Vous pouvez également utiliser la commande CLI svcinfo lsclusterip pour afficher ces données.	

Chapitre 6. Utilisation du panneau avant du système SAN Volume Controller

Le panneau avant du système SAN Volume Controller comporte un écran, divers voyants, des boutons de navigation et un bouton de sélection, qui sont utilisés lors du dépannage du noeud SAN Volume Controller.

La figure 48 montre l'emplacement de l'écran du panneau avant **1** sur le noeud SAN Volume Controller.

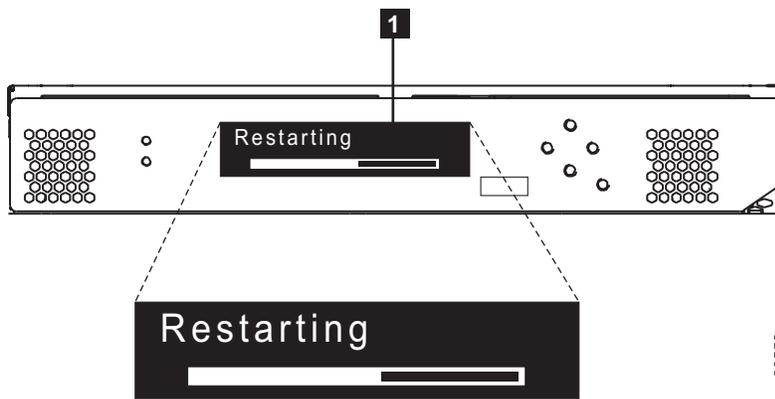


Figure 48. Assemblage du panneau avant du système SAN Volume Controller

Indicateur de progression de l'amorçage

La progression de l'amorçage s'affiche sur le panneau avant du système SAN Volume Controller.

L'écran de progression de l'amorçage sur le panneau avant indique que le noeud démarre.



Figure 49. Exemple d'affichage de progression de l'amorçage

Lors de l'opération d'amorçage, des codes de progression de l'amorçage s'affichent et la barre de progression se déplace vers la droite à mesure que l'opération d'amorçage progresse.

Echec de l'amorçage

- | Le code d'amorçage 120 s'affiche si l'opération d'amorçage échoue.



Voir la rubrique "Référence des codes d'erreur" dans laquelle vous trouverez une description de l'incident, ainsi que la procédure appropriée à exécuter pour le corriger.

Chargement

Le panneau avant indique que la batterie de l'alimentation de secours est en cours de chargement.



Un noeud ne pourra pas démarrer ni rejoindre un cluster si la batterie de l'alimentation de secours n'est pas suffisamment alimentée pour gérer une coupure d'alimentation. Le message Charging s'affiche jusqu'à ce que le noeud puisse être démarré en toute sécurité. Cette opération peut prendre jusqu'à deux heures.

Codes d'erreur

Des codes d'erreur sont affichés sur l'écran du panneau avant.

La figure 50 et la figure 51 illustrent la manière dont des codes d'erreur s'affichent sur l'écran du panneau avant.



Figure 50. Exemple de code d'erreur de cluster



Figure 51. Exemple de code d'erreur de noeud

Vous trouverez dans les rubriques concernant les différents codes d'erreur une description complète de l'erreur et les actions que vous devez exécuter pour corriger celle-ci.

Amorçage du matériel

L'écran d'amorçage du matériel affiche des données système lorsque le noeud est alimenté en premier pendant que ce dernier recherche une unité de disque à amorcer.



Si cet écran reste actif pendant plus de 3 minutes, un problème est peut-être survenu. Cela peut venir d'une panne matérielle ou le logiciel sur l'unité de disque dur est peut-être manquant ou endommagé.

Demande de secours du noeud

En cas de perte du logiciel, vous pouvez utiliser le processus de secours du noeud pour copier tous les logiciels à partir d'un autre noeud.

L'écran de demande de secours du noeud, qui est présenté à la figure 52, indique qu'une demande a été effectuée pour remplacer le logiciel sur ce noeud. Le logiciel SAN Volume Controller est préinstallé sur tous les noeuds SAN Volume Controller. Ce logiciel inclut le système d'exploitation, le logiciel d'application et les publications SAN Volume Controller. Il n'est généralement pas nécessaire de remplacer le logiciel sur un noeud, mais en cas de perte du logiciel pour une raison quelconque (par exemple, si l'unité de disque dur sur le noeud est défectueuse), il est possible de copier tous les logiciels à partir d'un autre noeud qui est connecté à la même matrice Fibre Channel. Ce processus est appelé *secours du noeud*.



Figure 52. Affichage du secours du noeud

Coupure d'alimentation

Le noeud SAN Volume Controller utilise l'alimentation sur batterie de l'alimentation de secours pour s'arrêter.

L'écran Power failure indique que le système SAN Volume Controller fonctionne sur batterie car l'alimentation principale a été coupée. Toutes les opérations d'E-S sont arrêtées. Le noeud sauvegarde les métadonnées du cluster et les données en mémoire cache du noeud sur l'unité de disque interne. Lorsque la barre de progression atteint le chiffre zéro, le noeud se met hors tension.

Remarque : Lorsque la puissance d'entrée est restaurée sur l'alimentation de secours, le système SAN Volume Controller se met sous tension sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur le bouton d'alimentation du panneau avant.



Mise hors tension

La barre de progression sur l'écran indique la progression de l'opération de mise hors tension.

Le message Powering Off s'affiche une fois que vous avez appuyé sur le bouton d'alimentation et pendant la mise hors tension du noeud. La mise hors tension peut prendre plusieurs minutes.



La barre de progression se déplace vers la gauche lorsque l'alimentation est coupée.

Récupération

Le panneau avant indique que la batterie de l'alimentation de secours n'est pas complètement chargée.



Lorsqu'un noeud est actif dans un cluster mais que la batterie de l'alimentation de secours n'est pas complètement chargée, le message Recovering s'affiche. En cas de coupure d'alimentation pendant l'affichage de ce message, le noeud ne redémarre pas tant que l'alimentation de secours n'est pas chargée à un niveau susceptible de prendre en charge une deuxième coupure d'alimentation.

Redémarrage

Le panneau avant indique lorsque le logiciel présent sur un noeud redémarre.



Le logiciel redémarre pour l'une des raisons suivantes :

- Une erreur interne a été détectée.
- Vous avez à nouveau appuyé sur le bouton d'alimentation pendant la mise hors tension du noeud.

Si vous appuyez sur le bouton d'alimentation pendant la mise hors tension, l'écran du panneau change pour indiquer que l'utilisation du bouton a été détectée ; toutefois, la mise hors tension continue jusqu'à ce que le noeud termine la sauvegarde de ses données. Une fois les données sauvegardées, le noeud se met hors tension, puis redémarre automatiquement. La barre de progression se déplace vers la droite pendant le redémarrage du noeud.

Arrêt

Le voyant du panneau avant suit les opérations d'arrêt.

L'écran Shutting Down s'affiche lorsque vous émettez une commande d'arrêt à destination d'un cluster SAN Volume Controller ou d'un noeud SAN Volume Controller. La barre de progression continue à se déplacer vers la gauche jusqu'à la mise hors tension du noeud.

Une fois l'opération d'arrêt terminée, le noeud se met hors tension. Lorsque vous mettez hors tension un noeud qui est connecté à une 2145 UPS-1U, seul le noeud s'arrête ; l'2145 UPS-1U ne s'arrête pas.



Validation de nom WWNN

Le panneau avant vous invite à valider le nom WWNN lorsque le nom de noeud universel (WWNN) qui est stocké dans le contrôleur de services (panneau WWNN) ne correspond pas au nom WWNN qui est sauvegardé sur le disque SAN Volume Controller (nom WWNN du disque).

En général, ce panneau s'affiche lorsque le contrôleur de services a été remplacé. Le système SAN Volume Controller utilise le nom WWNN qui est stocké sur le contrôleur de services. Habituellement, lorsque le contrôleur de services est remplacé, vous modifiez le nom WWNN qui est stocké dessus pour qu'il corresponde à celui figurant sur le contrôleur de services qu'il a remplacé. Le noeud conserve ainsi son adresse WWNN et vous n'avez pas besoin de modifier la segmentation SAN ou les configurations hôte. Le nom WWNN qui est stocké sur le disque est identique à celui qui se trouvait sur l'ancien contrôleur de services.

Une fois qu'il est passé dans ce mode, l'écran du panneau avant ne revient pas à son affichage normal, tel que les options de noeud ou de cluster ou son statut opérationnel, tant que le nom WWNN n'est pas validé. Naviguez jusqu'à l'option Validate WWNN (présentée à la figure 53) pour choisir le nom WWNN à utiliser.

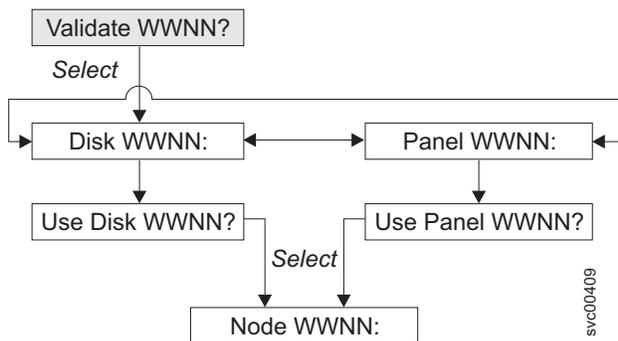


Figure 53. Validation du nom WWNN ? navigation

Pour choisir parmi les noms WWNN stockés celui que vous voulez utiliser pour ce noeud, procédez comme suit :

1. A partir du panneau de validation du nom WWNN, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le. Le panneau Nom WWNN du disque : s'affiche et les cinq derniers chiffres du nom WWNN stocké sur le disque apparaissent.
2. Pour afficher le nom WWNN stocké sur le contrôleur de services, appuyez sur la flèche droite, puis relâchez-la. Le panneau Nom WWNN du panneau : s'affiche et les cinq derniers numéros du nom WWNN stocké sur le contrôleur de services apparaissent.
3. Déterminez le nom WWNN que vous voulez utiliser.
 - a. Pour utiliser le nom WWNN stocké sur le disque, procédez comme suit :
 - 1) A partir du panneau Nom WWNN du disque :, appuyez sur la flèche vers le bas. Le panneau Utiliser le nom WWNN du disque apparaît.
 - 2) Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
 - b. Pour utiliser le nom WWNN stocké sur le contrôleur de services, procédez comme suit :
 - 1) A partir du panneau Nom WWNN du panneau :, appuyez sur la flèche vers le bas. Le panneau Utiliser le nom WWNN du panneau apparaît.
 - 2) Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.

Le noeud utilise maintenant le nom WWNN sélectionné. Le panneau Nom WWNN, du noeud : s'affiche et les cinq derniers numéros du nom WWNN que vous avez sélectionné apparaissent.

- | Si ni le nom WWNN stocké sur le panneau du contrôleur de services, ni le disque ne convient, vous
- | devez attendre que le noeud redémarre avant de pouvoir le changer. Une fois le noeud redémarré,
- | sélectionnez l'option **Change WWNN** pour remplacer le nom WWNN par la valeur de votre choix.

Options de menu SAN Volume Controller

En mode de fonctionnement normal, des options de menu sont disponibles sur l'écran du panneau avant du noeud SAN Volume Controller.

- | Les options de menu vous permettent de revoir le statut opérationnel du cluster, du noeud et des
- | interfaces externes. Elles permettent également d'accéder aux outils et opérations nécessaires utilisés pour
- | assurer la maintenance du noeud.

La figure 54, à la page 93 présente la séquence des options de menu. Une seule option est affichée à la fois sur l'écran du panneau avant. Pour certaines options, des données supplémentaires s'affichent sur la ligne 2. La première option affichée est celle relative au cluster.

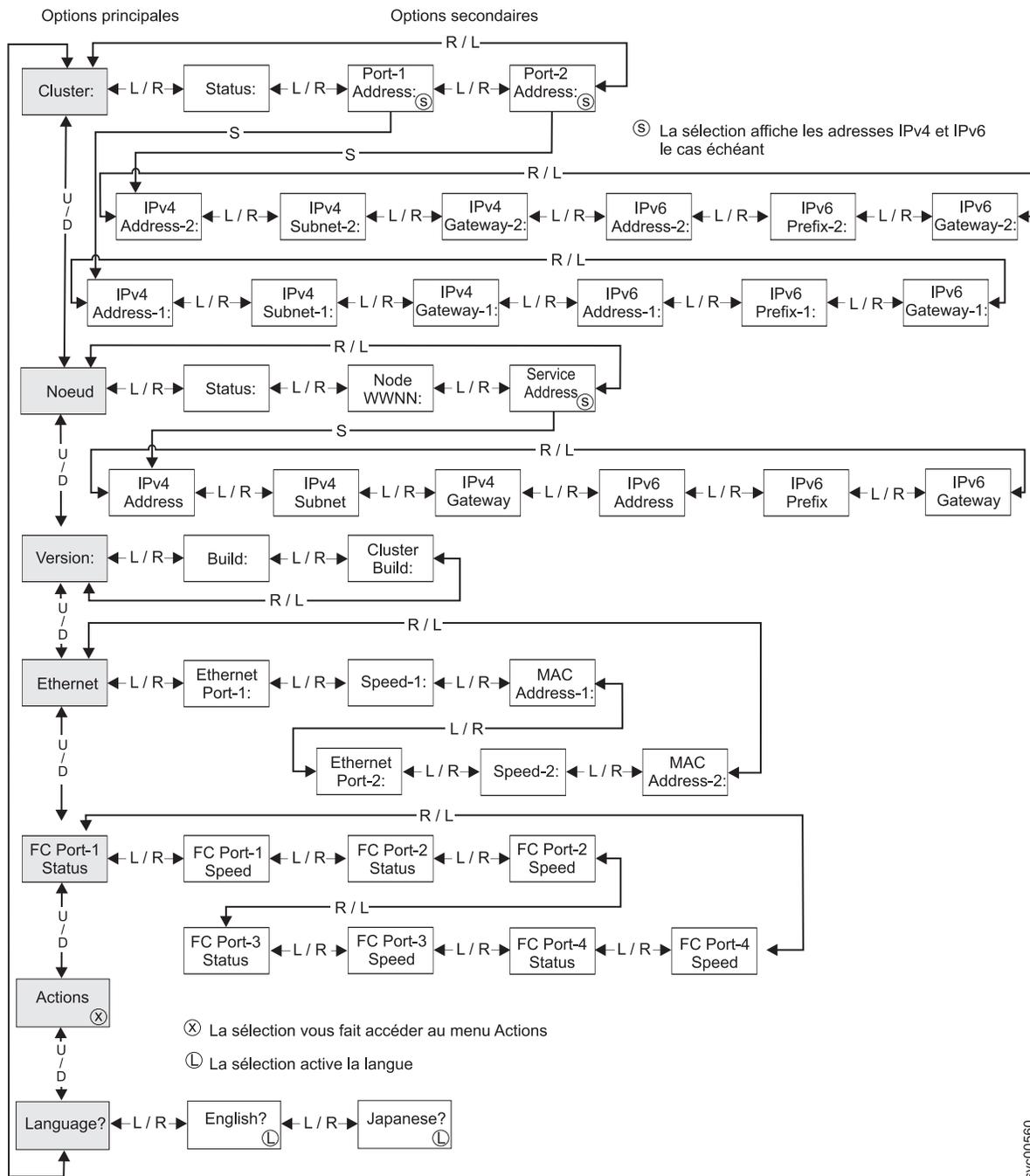


Figure 54. Options SAN Volume Controller sur l'écran du panneau avant

Utilisez les boutons gauche et droit pour accéder aux zones secondaires qui sont associées à certaines zones principales.

Remarque : Les messages risquent de ne pas s'afficher complètement à l'écran. Un crochet droit (>) peut apparaître dans la partie droite de l'écran. Si un crochet droit s'affiche, appuyez sur le bouton droit pour faire défiler l'écran. Lorsqu'il n'y a plus de texte à afficher, vous pouvez passer à l'élément suivant du menu en appuyant sur le bouton droit.

De même, un crochet gauche (<) peut apparaître dans la partie gauche de l'écran. Si un crochet gauche s'affiche, appuyez sur le bouton gauche pour faire défiler l'écran. Lorsqu'il n'y a plus de texte à afficher, vous pouvez passer à l'élément précédent du menu en appuyant sur le bouton gauche.

Les options principales suivantes sont disponibles :

- Cluster
- Node
- Version
- Ethernet
- FC port: 1 - 4
- | • Actions
- | • Language

Options de cluster

L'option de cluster principal du menu peut afficher le nom du cluster ou la zone peut être vierge.

L'option de cluster principal du menu affiche le nom de cluster attribué par l'utilisateur. Si un cluster est en cours de création et qu'aucun nom de nom n'est affecté, un nom temporaire basé sur l'adresse IP du cluster s'affiche. Si ce noeud n'est pas affecté à un cluster, la zone est vierge.

Statut

Le statut indiqué sur le panneau avant.

Cette zone est vierge si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster. Si ce noeud est membre d'un cluster, la zone indique l'état opérationnel du cluster comme suit :

Active

Ce noeud est un membre actif du cluster.

Inactive

Ce noeud est membre d'un cluster qui n'est pas opérationnel actuellement. Il n'est pas opérationnel car il n'est pas possible d'accéder aux autres noeuds qui appartiennent au cluster ou parce que ce noeud a été exclu du cluster.

Degraded

Le cluster est opérationnel mais un ou plusieurs noeuds lui appartenant sont manquants ou défectueux.

Adresse IPv4

Des adresses IPv4, IPv6 ou les deux peuvent être affectées à un cluster. Si elles sont affectées, vous pouvez utiliser les adresses IPv4 pour accéder au cluster à partir des outils de ligne de commande ou de la interface graphique de gestion.

Cette zone contient les adresses IPv4 existantes du cluster. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv4 n'ont pas été affectées, cette zone est vierge.

Sous-réseau IPv4 :

Les adresses de masque de sous-réseau IPv4 sont définies lorsque les adresses IPv4 sont affectées au cluster.

Les options de sous-réseau IPv4 affichent les adresses de masque de sous-réseau lorsque le cluster dispose d'adresses IPv4. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv4 n'ont pas été affectées, cette zone est vide.

Passerelle IPv4 :

Les adresses de passerelle IPv4 sont définies lors de la création du cluster.

Les options de passerelle IPv4 affichent les adresses de passerelle pour le cluster. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv4 n'ont pas été affectées, cette zone est vierge.

Adresse IPv6

Vous pouvez utiliser les adresses IPv6 pour accéder au cluster à partir des outils de ligne de commande ou de la interface graphique de gestion.

Ces options affichent les adresses IPv6 existantes du cluster. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv6 n'ont pas été affectées, cette zone est vierge.

Préfixe IPv6 :

Le préfixe IPv6 est défini lorsqu'un cluster est créé.

L'option de préfixe IPv6 affiche le préfixe réseau du cluster et les adresses IPv6 de service. Le préfixe a une valeur comprise entre 0 et 127. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv6 n'ont pas été affectées, une ligne vierge s'affiche.

Passerelle IPv6 :

Les adresses de passerelle IPv6 sont définies lors de la création du cluster.

Cette option affiche les adresses de passerelle IPv6 pour le cluster. Si ce noeud SAN Volume Controller n'est pas membre d'un cluster ou que les adresses IPv6 n'ont pas été affectées, une ligne vierge s'affiche.

Affichage d'une adresse IPv6

Une fois que vous avez défini l'adresse IPv6, vous pouvez afficher les adresses IPv6 et les adresses de passerelle IPv6.

Les adresses IPv6 et les adresses de passerelle correspondantes sont composées de huit valeurs hexadécimales (à 4 chiffres) réparties sur quatre panneaux distincts, comme illustré dans la figure 55. Chaque panneau affiche deux valeurs à 4 chiffres séparés par deux-points, la position de la zone d'adresse (par exemple, 2/4) dans l'adresse totale et les indicateurs de défilement. Passez d'un panneau d'adresse à l'autre à l'aide des flèches gauche ou droite.

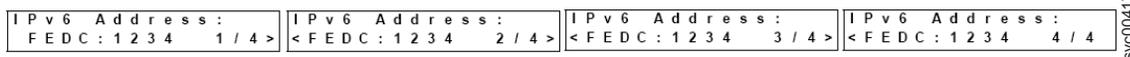


Figure 55. Affichage de l'adresse IPv6 sur l'écran du panneau avant

Options de noeud

L'option de noeud affiche le numéro d'identification ou le nom du noeud SAN Volume Controller.

L'option de noeud principale affiche le numéro d'identification du système SAN Volume Controller ou le nom du noeud SAN Volume Controller si l'utilisateur lui en a affecté un.

Statut

Le statut du noeud est indiqué sur le panneau avant. Il peut s'agir de l'un des états suivants :

- | **Active (actif)**
- | Le noeud SAN Volume Controller est opérationnel, affecté à un cluster et prêt à effectuer des entrées-sorties.

| **Service (maintenance)**

| Une erreur empêche le noeud de fonctionner dans le cadre d'un cluster. Vous pouvez arrêter en toute sécurité un noeud dans cet état.

| **Candidate (candidat)**

| Le noeud SAN Volume Controller n'est pas affecté à un cluster et n'est pas à l'état de maintenance. Vous pouvez arrêter en toute sécurité un noeud dans cet état.

| **Starting (démarrage)**

| Le noeud SAN Volume Controller fait partie d'un cluster et tente de le rejoindre. Il ne peut pas effectuer d'entrée-sortie.

Adresse WWNN du noeud

L'option **Adresse WWNN du noeud** (nom de noeud universel) affiche les cinq derniers chiffres hexadécimaux du nom WWNN qui est utilisé par le noeud SAN Volume Controller. Seuls les cinq derniers chiffres d'un nom WWNN varient sur un noeud. Les 11 premiers chiffres sont toujours 50050768010.

| **Adresse de service**

| Appuyer sur le bouton de sélection du panneau d'adresse de service affiche l'adresse IP configurée pour accéder à l'assistant de service de l'interface de ligne de commande de service.

| **Options de version**

| L'option de version indique la version du logiciel SAN Volume Controller actif sur le noeud. La version est constituée de quatre zones séparées par des points. Les zones indiquent la version, l'édition, la modification et le niveau du correctif, par exemple 6.1.0.0.

Compilation

Le panneau Build: indique le niveau du logiciel SAN Volume Controller actif sur ce noeud.

Compilation de cluster

L'écran Cluster Build affiche le niveau du logiciel SAN Volume Controller qui est actif sur le cluster sur lequel ce noeud fonctionne.

Options Ethernet

L'option Ethernet affiche l'état opérationnel des ports Ethernet, des informations sur leur vitesse et leur mode duplex, ainsi que leurs adresses MAC (Media Access Control).

Le panneau Ethernet montre l'un des états suivants :

Config - Yes

Ce noeud est le noeud de configuration.

Config - No

Ce noeud n'est pas le noeud de configuration.

No Cluster

Ce noeud n'est pas membre d'un cluster.

Appuyez sur le bouton droit pour afficher des détails sur les différents ports Ethernet.

Port Ethernet 1 et port Ethernet 2

L'option de port Ethernet affiche l'état des liaisons et indique s'il existe une liaison active avec un réseau Ethernet.

Link Online

Un câble Ethernet est connecté à ce port.

Link Offline

Aucun câble Ethernet n'est connecté à ce port ou la liaison a échoué.

Speed-1 ou Speed-2

L'option de vitesse affiche des informations sur la vitesse et le mode duplex pour le port Ethernet. Les informations de vitesse peuvent avoir l'une des valeurs suivantes :

- *10 La vitesse est de 10 Mo/s.
- *100 La vitesse est de 100 Mo/s.
- *1000 La vitesse est de 1000 Mo/s.

Les informations duplex peuvent avoir l'une des valeurs suivantes :

- *Full Les données peuvent être envoyées et reçues simultanément.
- *Half Les données peuvent être envoyées et reçues dans un seul sens à la fois.

Adresse MAC 1 ou adresse MAC 2

L'option d'adresse MAC affiche l'adresse MAC (Media Access Control) du port Ethernet.

Options de port Fibre Channel 1 à 4

Les options de port Fibre Channel 1 à 4 affichent l'état opérationnel des ports Fibre Channel.

Active Le port est opérationnel et peut accéder à la matrice Fibre Channel.

Inactive

Le port est opérationnel mais ne peut pas accéder à la matrice Fibre Channel. L'une des conditions suivantes en est la cause :

- Le câble Fibre Channel est défectueux
- Le câble Fibre Channel n'est pas installé
- L'unité à l'autre extrémité du câble est défectueuse

Failed Le port n'est pas opérationnel en raison d'une panne matérielle.

Not installed

Ce port n'est pas installé.

- I Pour afficher la vitesse du port Fibre Channel, procédez comme suit :
 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand Actions s'affiche dans le panneau de menu.
 2. Appuyez sur le bouton de sélection.
 3. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand Set FC Speed? s'affiche dans le panneau de menu.
 4. Appuyez sur le bouton de sélection.
 5. Appuyez sur le bouton droite jusqu'à ce que Edit Speed? s'affiche dans le panneau de menu. La vitesse du port Fibre Channel actuelle s'affiche.
 6. Appuyez sur le bouton droite jusqu'à ce que Confirm Speed? apparaisse dans le panneau de menu.
 7. Appuyez sur le bouton de sélection.

Pour le système SAN Volume Controller 2145-8F2, vous pouvez utiliser l'option Set FC Speed pour changer la vitesse du port Fibre Channel d'un noeud qui ne fait pas partie d'un cluster.

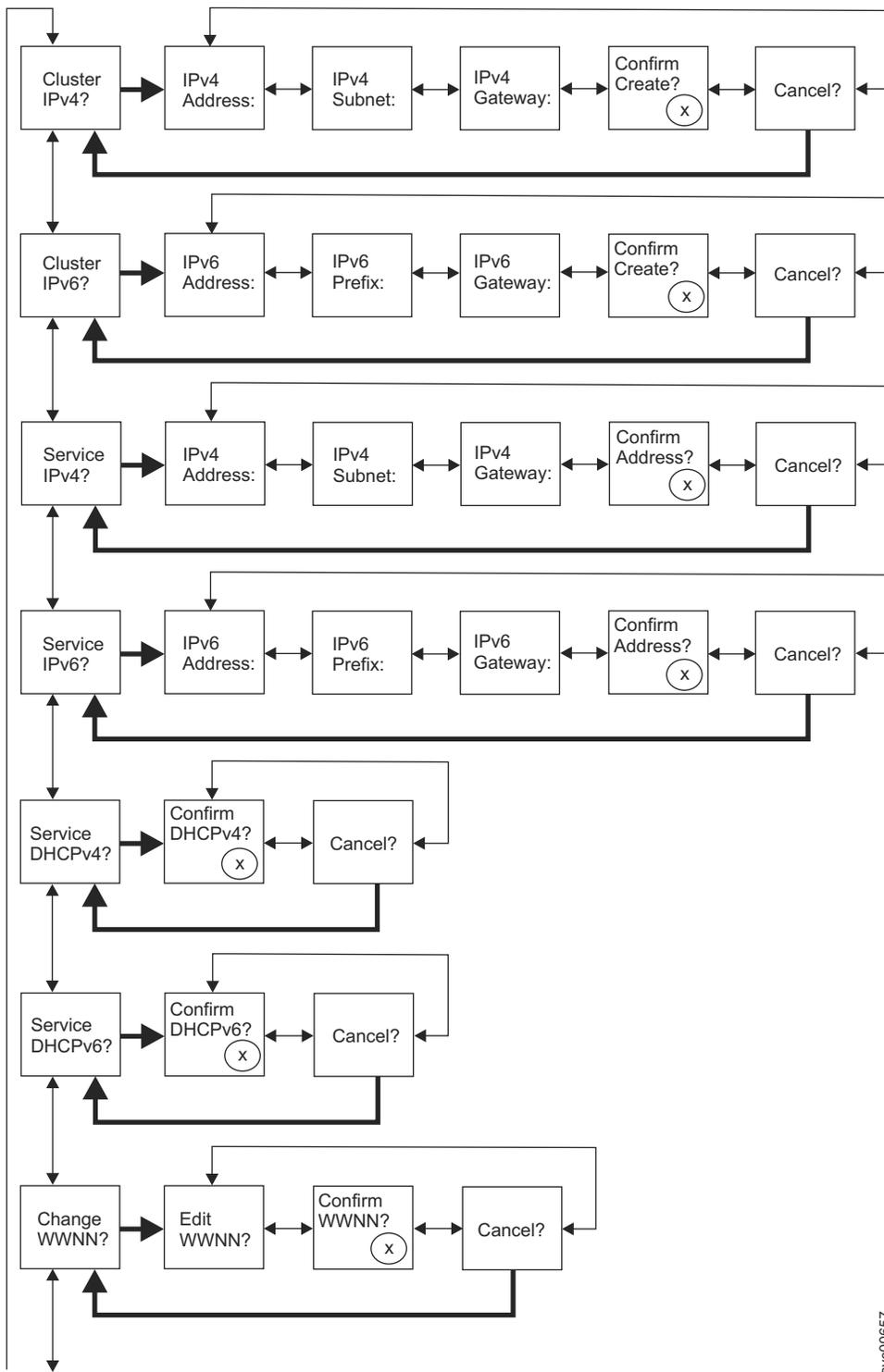
Options d'action

En mode de fonctionnement normal, des options du menu Actions sont disponibles depuis l'écran du panneau avant du noeud SAN Volume Controller. Utilisez les actions du panneau avant uniquement lorsque vous y êtes invité par une procédure de maintenance. Un usage inapproprié peut entraîner la perte de l'accès à des données ou la perte de données.

La figure 56, à la page 99, la figure 57, à la page 100 et la figure 58, à la page 101 affichent la séquence des options d'action. Dans les figures, les lignes en gras indiquent que vous avez appuyé sur le bouton de sélection. Les lignes plus claires indiquent le chemin de navigation (haut ou bas, gauche ou droite). Le cercle contenant un X indique que, si vous appuyez sur le bouton de sélection, une action se produit qui utilise les données entrées.

Une seule option du menu Actions est affichée à la fois sur l'écran du panneau avant.

Remarque : Les options figurent dans le menu uniquement si elles sont valides pour l'état en cours du noeud.



svc00657

Figure 56. Options du menu Actions sur le panneau avant - partie supérieure

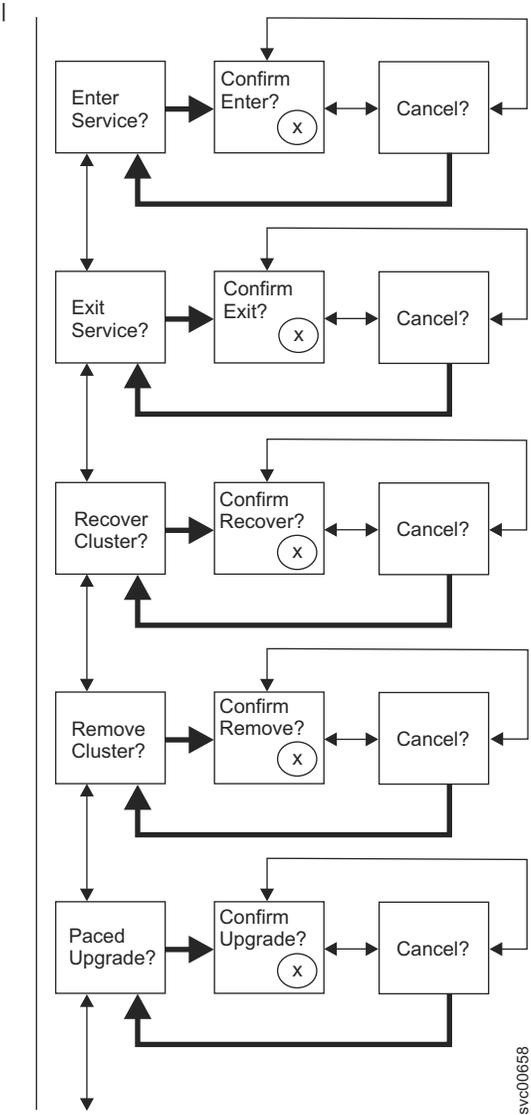
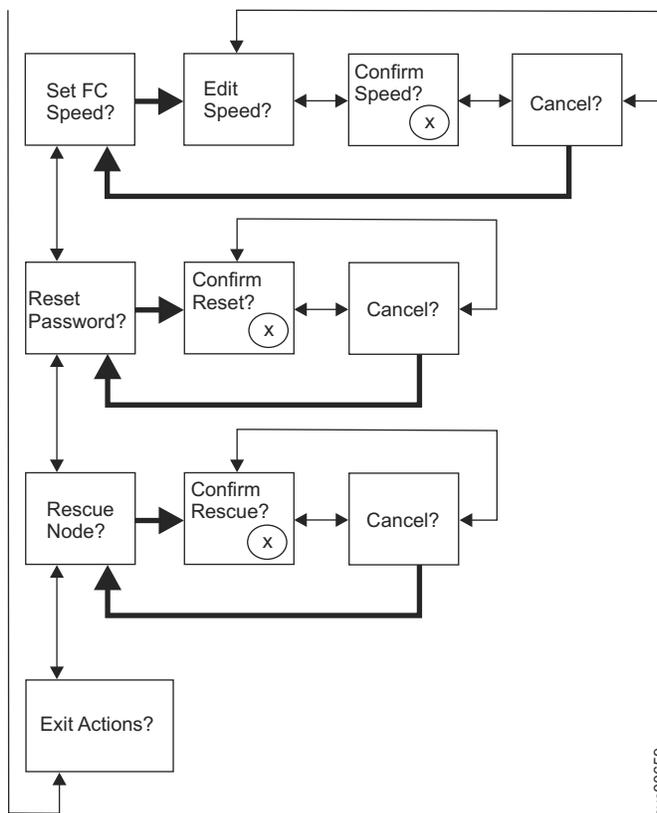


Figure 57. Options du menu Actions sur le panneau avant - milieu



svc00659

Figure 58. Options du menu Actions sur le panneau avant - partie inférieure

Pour effectuer une action, accédez au menu Actions et appuyez sur le bouton de sélection. L'action est lancée. Les paramètres disponibles pour l'action s'affichent. Utilisez les boutons gauche et droite pour passer d'un paramètre à un autre. Le paramètre en cours est affiché sur la deuxième ligne de l'écran.

Pour définir ou changer une valeur de paramètre, appuyez sur le bouton de sélection lorsque le paramètre s'affiche. La valeur passe en mode édition. Utilisez les boutons gauche et droite pour vous déplacer d'une sous-zone à une autre, et les boutons haut et bas pour en changer la valeur. Lorsque la valeur est correcte, appuyez sur le bouton de sélection pour quitter le mode édition.

Chaque action possède un panneau de confirmation (Confirm?) et un panneau d'annulation (Cancel?). Si vous appuyez sur le bouton de sélection du panneau Confirm?, l'action est lancée avec la valeur de paramètre en cours. Si vous appuyez sur le bouton de sélection du panneau Cancel?, vous revenez au panneau du menu Actions sans modifier le noeud.

Remarque : Les messages risquent de ne pas s'afficher complètement à l'écran. Un crochet droit (>) peut apparaître dans la partie droite de l'écran. Si un crochet droit s'affiche, appuyez sur le bouton droit pour faire défiler l'écran. Lorsqu'il n'y a plus de texte à afficher, vous pouvez passer à l'élément suivant du menu en appuyant sur le bouton droit.

De même, un crochet gauche (<) peut apparaître dans la partie gauche de l'écran. Si un crochet gauche s'affiche, appuyez sur le bouton gauche pour faire défiler l'écran. Lorsqu'il n'y a plus de texte à afficher, vous pouvez passer à l'élément précédent du menu en appuyant sur le bouton gauche.

Les options suivantes sont disponibles à partir du menu Actions :

- Créer un cluster avec une adresse de gestion IPv4 (Cluster IPv4)
- Créer un cluster avec une adresse de gestion IPv6 (Cluster IPv6)
- Définir l'adresse de service IPv4 du noeud (Service IPv4)

- | • Définir l'adresse de service IPv6 du noeud (Service IPv6)
- | • Définir une adresse de service IPv4 DHCP (Service DHCPv4)
- | • Définir une adresse de service IPv6 DHCP (Service DHCPv6)
- | • Changer le nom WWNN du noeud (Change WWNN)
- | • Passer à l'état de maintenance (Enter Service)
- | • Quitter l'état de maintenance si possible (Exit Service)
- | • Récupérer la configuration du cluster (Recover Cluster)
- | • Supprimer l'état de cluster (Remove Cluster)
- | • Exécuter CCU régulée par l'utilisateur (Paced Upgrade)
- | • Définir la vitesse de canal optique (Set FC Speed)
- | • Réinitialiser le mot de passe (Reset Password)
- | • Récupérer le logiciel du noeud (Rescue Node)
- | • Quitter le menu Actions (Exit Actions)

| **Options Cluster IPv4 ou Cluster IPv6**

| Vous pouvez créer un cluster à partir des options d'action Cluster IPv4 ou Cluster IPv6.

| L'option Cluster IPv4 ou Cluster IPv6 permet de créer un cluster SAN Volume Controller.

| Lorsque vous créez un cluster, le panneau avant vous permet de définir l'adresse IPv4 ou IPv6 pour le port Ethernet 1. Si nécessaire, vous pouvez ajouter des adresses IP de gestion supplémentaires à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de l'interface de ligne de commande.

| Appuyez sur les boutons haut et bas pour accéder aux paramètres associés à l'option Cluster. Lorsque vous avez atteint le paramètre souhaité, appuyez sur le bouton de sélection.

| Paramètres disponibles :

- | • IPv4 Address
- | • IPv4 Subnet
- | • IPv4 Gateway
- | • IPv4 Confirm Create?
- | • IPv6 Address
- | • IPv6 Subnet
- | • IPv6 Gateway
- | • IPv6 Confirm Create?

| Si vous créez le cluster avec une adresse IPv4, procédez comme suit :

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Actions? s'affiche. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 2. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Cluster? s'affiche. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Modifiez l'adresse IPv4, le sous-réseau IPv4 et la passerelle IPv4.
- | 4. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le jusqu'à ce IPv4 Confirme Create? s'affiche.
- | 5. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour confirmer l'opération.

| Si vous créez le cluster avec une adresse IPv6, procédez comme suit :

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Actions? s'affiche. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.

- | 2. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le jusqu'à ce Cluster IPv6? s'affiche. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Modifiez l'adresse IPv6, le préfixe IPv6 et la passerelle IPv6.
- | 4. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le jusqu'à ce IPv6 Confirme Create? s'affiche.
- | 5. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour confirmer l'opération.

| Adresse IPv4

| L'adresse IPv4 vous permet de définir l'adresse IP pour le port Ethernet 1 du cluster que vous allez créer. Le cluster peut disposer d'une adresse IPv4 ou IPv6, ou des deux. Vous pouvez définir l'adresse IPv4 ou IPv6 du cluster pour le port Ethernet 1 à partir du panneau avant lors de la création du cluster. Si nécessaire, vous pouvez ajouter des adresses IP de gestion supplémentaires à partir de l'interface de ligne de commande.

| **Avertissement :** Lorsque vous définissez l'adresse IPv4, assurez-vous que vous tapez l'adresse correcte. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| Pour définir l'adresse IPv4, procédez comme suit :

- | 1. Naviguez jusqu'au panneau IPv4 Address.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection. Le premier numéro d'adresse IP est mis en évidence.
- | 3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence. Pour augmenter rapidement cette valeur, maintenez la flèche vers le haut enfoncée. Faites de même avec la flèche vers le bas.

| **Remarque :** Pour désactiver la fonction de défilement rapide, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. Cette fonction reste désactivée jusqu'à ce que la création du cluster soit terminée ou jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau activée. Si les flèches vers le haut ou vers le bas sont maintenues enfoncées alors que la fonction est désactivée, la valeur augmente ou diminue une fois toutes les deux secondes. Pour activer de nouveau la fonction de sélection rapide, maintenez la flèche vers le haut enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le haut.

- | 4. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
- | 5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque zone de numéro à définir.
- | 6. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

| Appuyez sur le bouton droit pour afficher l'option secondaire suivante, ou sur le bouton gauche pour afficher les options précédentes.

| Sous-réseau IPv4

| Cette option vous permet de définir le masque de sous-réseau IPv4 pour le port Ethernet 1.

| **Avertissement :** Lorsque vous définissez l'adresse du masque de sous-réseau IPv4, assurez-vous que vous tapez l'adresse correcte. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| Pour définir le masque de sous-réseau, procédez comme suit :

- | 1. Naviguez jusqu'au panneau IPv4 Subnet.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection. Le premier numéro de masque de sous-réseau est mis en évidence.

3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence. Pour augmenter rapidement cette valeur, maintenez la flèche vers le haut enfoncée. Faites de même avec la flèche vers le bas.

Remarque : Pour désactiver la fonction de défilement rapide, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. Cette fonction reste désactivée jusqu'à ce que la création du cluster soit terminée ou jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau activée. Si les flèches vers le haut ou vers le bas sont maintenues enfoncées alors que la fonction est désactivée, la valeur augmente ou diminue une fois toutes les deux secondes. Pour activer de nouveau la fonction de sélection rapide, maintenez la flèche vers le haut enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le haut.

4. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque zone de numéro à définir.
6. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

Passerelle IPv4

Cette option vous permet de définir l'adresse de passerelle IPv4 pour le port Ethernet 1.

Avertissement : Lorsque vous définissez l'adresse de passerelle IPv4, assurez-vous que vous tapez l'adresse correcte. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

Pour définir l'adresse de passerelle IPv4, procédez comme suit :

1. Naviguez jusqu'au panneau IPv4 Gateway.
2. Appuyez sur le bouton de sélection. La zone contenant le premier numéro d'adresse de passerelle est mise en évidence.
3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence. Pour augmenter rapidement cette valeur, maintenez la flèche vers le haut enfoncée. Faites de même avec la flèche vers le bas.

Remarque : Pour désactiver la fonction de défilement rapide, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. Cette fonction reste désactivée jusqu'à ce que la création du cluster soit terminée ou jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau activée. Si les flèches vers le haut ou vers le bas sont maintenues enfoncées alors que la fonction est désactivée, la valeur augmente ou diminue une fois toutes les deux secondes. Pour activer de nouveau la fonction de sélection rapide, maintenez la flèche vers le haut enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le haut.

4. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque zone de numéro à définir.
6. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

Confirmation de création d'adresse IPv4

A l'aide de cette option, vous pouvez lancer l'opération de création d'un cluster avec une adresse IPv4.

1. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le jusqu'à ce IPv4 Confirme Create? s'affiche.
2. Appuyez sur le bouton de sélection pour lancer l'opération.
Si la création aboutit, Password apparaît à la ligne 1. Le mot de passe permettant d'accéder au cluster apparaît à la ligne 2. Enregistrez immédiatement le mot de passe. cette opération doit être exécutée lors de la première tentative de gestion du cluster à partir de l'interface graphique de gestion.

| **Avertissement :** Le mot de passe apparaît pendant 60 secondes, ou jusqu'à ce que vous appuyiez sur un bouton du panneau avant. Le cluster est créé une fois le mot de passe effacé à l'écran.
| Si la création échoue, *Create Failed*: s'affiche à la ligne 1 de l'écran du panneau avant. La deuxième ligne indique un des deux codes d'erreur possibles afin d'identifier l'origine du problème.

| Adresse IPv6

| Cette option vous permet de définir l'adresse IPv6 pour le port Ethernet 1 du cluster que vous allez créer. Le cluster peut disposer d'une adresse IPv4 ou IPv6, ou des deux. Vous pouvez définir l'adresse IPv4 ou IPv6 du cluster pour le port Ethernet 1 à partir du panneau avant lors de la création du cluster. Si nécessaire, vous pouvez ajouter des adresses IP de gestion supplémentaires à partir de l'interface de ligne de commande.

| **Avertissement :** Lorsque vous définissez l'adresse IPv6, assurez-vous que vous tapez l'adresse correcte. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| Exécutez les rubriques suivantes pour définir l'adresse IPv6 :

- | 1. A partir de l'option *Create Cluster?*, appuyez sur le bouton de sélection, puis sur la flèche vers le bas. L'option *Adresse IPv6* s'affiche.
- | 2. Appuyez de nouveau sur le bouton de sélection. Le premier numéro d'adresse IPv6 est mis en évidence. .
- | 3. Passez d'un panneau d'adresse à l'autre à l'aide des flèches gauche ou droite. Les adresses IPv6 et les adresses de passerelle correspondantes sont composées de huit valeurs hexadécimales (à 4 chiffres) réparties sur quatre panneaux distincts
- | 4. Vous pouvez modifier séparément chaque numéro qui compose l'adresse. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence.
- | 5. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
- | 6. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque zone de numéro à définir.
- | 7. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

| Préfixe IPv6

| Cette option vous permet de définir le préfixe IPv6 pour le port Ethernet 1.

| **Avertissement :** Lorsque vous définissez le préfixe IPv6, assurez-vous que vous tapez le préfixe de réseau correct. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| Pour définir le préfixe IPv6, procédez comme suit :

| **Remarque :** Cette option est limitée à une valeur comprise entre 0 et 127.

- | 1. Appuyez sur le bouton gauche ou droite puis relâchez-le pour faire apparaître l'option *IPv6 Prefix*.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection. La zone contenant le premier numéro de préfixe est mise en évidence.
- | 3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence. Pour augmenter rapidement cette valeur, maintenez la flèche vers le haut enfoncée. Faites de même avec la flèche vers le bas.

| **Remarque :** Pour désactiver la fonction de défilement rapide, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. Cette fonction reste désactivée jusqu'à ce que la création du cluster soit terminée ou jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau

- | activée. Si les flèches vers le haut ou vers le bas sont maintenues enfoncées alors que la fonction est désactivée, la valeur augmente ou diminue une fois toutes les deux secondes. Pour activer de nouveau la fonction de sélection rapide, maintenez la flèche vers le haut enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le haut.
- | 4. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

| **Passerelle IPv6**

| Cette option vous permet de définir la passerelle IPv6 pour le port Ethernet 1.

| **Avertissement :** Lorsque vous définissez l'adresse de passerelle IPv6, assurez-vous que vous tapez l'adresse correcte. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir accéder au cluster à l'aide des outils de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| Pour définir l'adresse de passerelle IPv6, procédez comme suit :

- | 1. Appuyez sur le bouton gauche ou droite puis relâchez-le pour faire apparaître l'option IPv6 Gateway.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection. Le premier numéro d'adresse de passerelle est mis en évidence. Les adresses IPv6 et les adresses de passerelle correspondantes sont composées de huit valeurs hexadécimales (à 4 chiffres) réparties sur quatre panneaux distincts.
- | 3. Vous pouvez modifier séparément chaque numéro qui compose l'adresse. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence.
- | 4. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
- | 5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque zone de numéro à définir.
- | 6. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer les valeurs. Sinon, appuyez sur la flèche droite pour afficher le choix suivant ou la flèche gauche pour faire apparaître les choix précédents.

| **Confirmation de création d'adresse IPv6**

| A l'aide de cette option, vous pouvez lancer l'opération de création d'un cluster avec une adresse IPv6.

- | 1. Appuyez sur le bouton gauche ou droite et relâchez-le jusqu'à ce IPv6 Confirme Create? s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection pour lancer l'opération.

| Si la création aboutit, Password apparaît à la ligne 1. Le mot de passe permettant d'accéder au cluster apparaît à la ligne 2. Enregistrez immédiatement le mot de passe. cette opération doit être exécutée lors de la première tentative de gestion du cluster à partir de l'interface graphique de gestion.

| **Avertissement :** Le mot de passe apparaît pendant 60 secondes, ou jusqu'à ce que vous appuyiez sur un bouton du panneau avant. Le cluster est créé une fois le mot de passe effacé à l'écran.

| Si la création échoue, Create Failed: s'affiche à la ligne 1 de l'écran du panneau avant. La deuxième ligne indique un des deux codes d'erreur possibles afin d'identifier l'origine du problème.

| **Adresse IPv4 ou IPv6 de service**

| Vous pouvez utiliser le panneau avant pour changer une adresse IPv4 ou IPv6 de service.

| **Adresse IPv4**

| Les panneaux IPv4 Address contiennent l'un des éléments suivants pour le port Ethernet sélectionné :

- | • L'adresse de service active si le cluster possède une adresse IPv4. Il peut s'agir d'une adresse configurée ou corrigée, ou d'une adresse obtenue via le protocole DHCP.
- | • Echec de DHCP si l'adresse IPv4 de service est configurée pour le protocole DHCP mais que le noeud n'a pas pu obtenir d'adresse IP.

- DHCP Configuring si l'adresse IPv4 de service est configurée pour le protocole DHCP alors que le noeud tente d'obtenir une adresse IP. Cette adresse est automatiquement remplacée par l'adresse IPv4 si une adresse DHCP est allouée et activée.
- Une ligne vierge si le cluster ne dispose pas d'une adresse IPv4.

Si l'adresse IPv4 de service n'a pas été définie correctement ou qu'aucune adresse DHCP n'a été allouée, ce panneau vous donne la possibilité de corriger l'adresse IPv4. L'adresse IP de service doit se trouver dans le même sous-réseau que l'adresse IP du cluster.

Pour définir une adresse IPv4 de service fixe à partir du panneau IPv4 Address, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour faire passer le panneau en mode édition.
2. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence. Pour augmenter rapidement cette valeur, maintenez la flèche vers le haut enfoncée. Faites de même avec la flèche vers le bas.

Remarque : Pour désactiver la fonction de défilement rapide, maintenez la flèche vers le bas enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le bas. Cette fonction reste désactivée jusqu'à ce que la création du cluster soit terminée ou jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau activée. Si les flèches vers le haut ou vers le bas sont maintenues enfoncées alors que la fonction est désactivée, la valeur augmente ou diminue une fois toutes les deux secondes. Pour activer de nouveau la fonction de sélection rapide, maintenez la flèche vers le haut enfoncée, appuyez sur le bouton de sélection, puis relâchez la flèche vers le haut.

4. Une fois que toutes les zones sont définies, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour activer la nouvelle adresse IPv4.

Le panneau IPv4 Address s'affiche. La nouvelle adresse IPv4 de service ne s'affiche pas tant qu'elle n'est pas active. Si la nouvelle adresse ne s'affiche pas au bout de deux minutes, vérifiez que l'adresse sélectionnée est valide sur le sous-réseau et que le commutateur Ethernet fonctionne correctement.

Adresse IPv6

Les panneaux IPv6 Address affichent l'une des conditions suivantes pour le port Ethernet sélectionné :

- L'adresse de service active si le cluster possède une adresse IPv6. Il peut s'agir d'une adresse configurée ou corrigée, ou d'une adresse obtenue via le protocole DHCP.
- Echec de DHCP si l'adresse IPv6 de service est configurée pour le protocole DHCP mais que le noeud n'a pas pu obtenir d'adresse IP.
- DHCP Configuring si l'adresse IPv6 de service est configurée pour le protocole DHCP alors que le noeud tente d'obtenir une adresse IP. L'adresse IPv6 s'affichera automatiquement si une adresse DHCP est allouée et activée.
- Une ligne vierge si le cluster ne dispose pas d'une adresse IPv6.

Si l'adresse IPv6 de service n'a pas été définie correctement ou qu'aucune adresse DHCP n'a été allouée, ce panneau vous donne la possibilité de corriger l'adresse IPv6. L'adresse IP de service doit se trouver dans le même sous-réseau que l'adresse IP du cluster.

Pour définir une adresse IPv6 de service fixe à partir du panneau IPv6 Address, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour faire passer le panneau en mode édition. Lorsque le panneau est en mode édition, l'adresse complète s'affiche toujours sur quatre panneaux sous la forme de huit valeurs hexadécimales (4 chiffres). Chaque chiffre des valeurs hexadécimales est modifié de façon indépendante. Le chiffre en cours est mis en évidence.
2. Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour accéder à la zone du numéro à définir.
3. Appuyez sur les flèches vers le haut ou le bas pour augmenter ou diminuer la valeur mise en évidence.

- | 4. Une fois que toutes les zones sont définies, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour activer la nouvelle adresse IPv6.
- | Le panneau IPv6 Address s'affiche. La nouvelle adresse IPv6 de service ne s'affiche pas tant qu'elle n'est pas active. Si la nouvelle adresse ne s'affiche pas au bout de deux minutes, vérifiez que l'adresse sélectionnée est valide sur le sous-réseau et que le commutateur Ethernet fonctionne correctement.

| **Options de service DHCPv4 ou DHCPv6**

| L'adresse de service active pour un cluster peut être une adresse configurée ou fixe, ou peut être une adresse obtenue par DHCP.

| S'il n'existe aucune adresse IP de service, vous devez en affecter une ou utiliser le protocole DHCP avec cette action.

| Pour définir l'adresse IPv4 de service afin qu'elle utilise le protocole DHCP, procédez comme suit :

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Service DHCPv4? s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton bas et relâchez-le. Confirm DHCPv4? s'affiche.
- | 3. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour activer le protocole DHCP, ou appuyez sur le bouton haut et relâchez-le pour conserver l'adresse existante.
- | 4. Si vous activez le protocole DHCP, le message DHCP Configuring s'affiche pendant que le noeud tente d'obtenir une adresse DHCP. L'adresse allouée s'affiche automatiquement si une adresse DHCP est allouée et activée, ou le message DHCP Failed apparaît si aucune adresse DHCP n'est allouée.

| Pour définir l'adresse IPv6 de service afin qu'elle utilise le protocole DHCP, procédez comme suit :

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Service DHCPv6? s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton bas et relâchez-le. Confirm DHCPv6? s'affiche.
- | 3. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour activer le protocole DHCP, ou appuyez sur le bouton haut et relâchez-le pour conserver l'adresse existante.
- | 4. Si vous activez le protocole DHCP, le message DHCP Configuring s'affiche pendant que le noeud tente d'obtenir une adresse DHCP. L'adresse allouée s'affiche automatiquement si une adresse DHCP est allouée et activée, ou le message DHCP Failed apparaît si aucune adresse DHCP n'est allouée.

| **Remarque :** Si un routeur IPv6 est présent sur le réseau local, SAN Volume Controller ne fait pas la différence entre une adresse configurée automatiquement et une adresse DHCP. SAN Volume Controller utilise donc la première adresse qui est détectée.

| **Change WWNN?**

| L'option Change WWNN? affiche les cinq derniers chiffres hexadécimaux du nom WWNN qui est utilisé par le noeud SAN Volume Controller. Seuls les cinq derniers chiffres d'un nom WWNN varient sur un noeud . Les 11 premiers chiffres sont toujours 50050768010.

| Pour éditer le nom WWNN, procédez comme suit :

| **Important :** Modifiez le nom WWNN uniquement si vous y êtes invité par une procédure de maintenance. Les noeuds doivent toujours avoir un nom WWNN unique. Si vous modifiez le nom WWNN, vous devrez peut-être reconfigurer des hôtes et la segmentation SAN.

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand Actions s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Change WWNN? s'affiche sur la ligne 1. La ligne 2 de l'écran contient les cinq derniers chiffres du nom WWNN actuellement défini. Le premier numéro est mis en évidence.
- | 4. Editez le numéro mis en évidence pour qu'il corresponde au numéro requis. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour augmenter ou réduire les numéros. Les numéros sont compris entre F et 0 ou 0 et F. Utilisez les flèches droite et gauche pour passer d'un numéro à l'autre.

- | 5. Une fois que la valeur mise en évidence correspond au numéro requis, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour activer la modification. Le panneau Node WWNN s'affiche et la deuxième ligne contient les cinq derniers caractères du nom WWNN modifié.

| **Enter Service?**

| Vous pouvez passer en mode de maintenance à partir de l'écran Enter Service?. L'état de maintenance permet de supprimer un noeud de la liste des candidats ou de l'empêcher d'être à nouveau ajouté à un cluster.

| Dans cet état, le noeud ne peut pas se joindre ni s'exécuter dans un cluster. Si le noeud est actif, sa mise en état de maintenance peut provoquer l'interruption des hôtes s'il existe d'autres erreurs dans le système. Avant de mettre le noeud actif à l'état de maintenance, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- | • L'autre noeud du groupe d'E-S est actif et connecté à l'ensemble des hôtes et systèmes de stockage.
- | • Vérifiez qu'aucun volume ne devient indisponible si l'action est exécutée.

| Pour quitter l'état de maintenance, assurez-vous d'avoir résolu toutes les erreurs. Vous pouvez utiliser cette option pour quitter l'état de maintenance ou bien redémarrer le noeud.

| **Exit Service?**

| Vous pouvez quitter le mode de maintenance à partir de l'écran Exit Service?. Cette action libère le noeud du maintien à l'état de maintenance.

| S'il n'existe aucune erreur non critique, le noeud prend l'état de candidat. Si possible, le noeud devient actif dans un cluster.

| Pour quitter l'état de maintenance, assurez-vous d'avoir résolu toutes les erreurs. Vous pouvez utiliser cette option pour quitter l'état de maintenance ou bien redémarrer le noeud.

| **Recover Cluster?**

| Pour récupérer un cluster entier si les données de cluster ont été perdues sur tous les noeuds en utilisant l'option Recover Cluster?.

| Exécutez des opérations de maintenance sur des noeuds uniquement lorsque vous y êtes invité dans le cadre des procédures de maintenance. Utilisées de façon inappropriées, les opérations de maintenance peuvent causer la perte de l'accès aux données ou des données.

| **Remove Cluster?**

| L'option Supprimer un cluster ? supprime les données d'état du cluster du noeud.

| Utilisez cette option pour terminer la mise hors service d'un cluster après avoir supprimé les autres noeuds du cluster à l'aide de l'interface de ligne de commande ou de l'interface graphique de gestion.

| **Avertissement :** Servez-vous du panneau avant pour supprimer les données d'état de cluster d'un cluster de noeud unique. Pour supprimer un noeud dans un cluster comptant plusieurs noeuds, utilisez toujours l'interface de ligne de commande ou les options de suppression de noeud de l'interface graphique de gestion.

| A partir de Supprimer un cluster ? , exécutez la procédure suivante pour supprimer les données d'état du cluster du noeud :

- | 1. Maintenez la flèche vers le haut enfoncée.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Relâchez la flèche vers le haut.

| Une fois l'option exécutée, le noeud affiche la chaîne Cluster: sans nom de cluster. Si cette option est exécutée sur un noeud qui est toujours membre d'un cluster, le cluster affiche le message d'erreur 1195, Node missing, et le noeud apparaît toujours dans la liste des noeuds du cluster. Supprimez le noeud en passant par l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande.

| **Paced Upgrade?**

| Utilisez cette option pour contrôler l'heure à laquelle des noeuds individuels sont mis à niveau au sein d'une mise à niveau de code simultanée.

| **Remarque :** Cette action peut être utilisée uniquement lorsque les conditions suivantes existent pour le noeud :

- | • Le noeud est à l'état de maintenance.
- | • Le noeud ne comporte aucune erreur.
- | • Le noeud a été retiré du cluster.

| Pour des informations supplémentaires, voir la rubrique "Mise à niveau manuelle de logiciel" du centre de documentation.

| **Set FC Speed?**

| vous pouvez modifier la vitesse des ports Fibre Channel sur un système SAN Volume Controller à l'aide de l'option Set FC Speed?.

| **Remarque :** Cette option est disponible uniquement sur des noeuds SAN Volume Controller 2145-8F2.

| **Reset Password?**

| L'option Reset Password? est utile en cas de perte ou d'oubli du mot de passe du superutilisateur du cluster.

| Utilisez l'option Reset password? si l'utilisateur a perdu le mot de passe superutilisateur du cluster ou si l'utilisateur ne parvient pas à accéder au cluster. Si les règles de sécurité relatives au mot de passe de l'utilisateur le permettent, utilisez cette option pour réinitialiser le mot de passe du superutilisateur du cluster.

| Si les règles de sécurité relatives au mot de passe permettent la récupération du mot de passe et que le noeud est actuellement membre d'un cluster, le mot de passe du superutilisateur du cluster est réinitialisé et un nouveau mot de passe s'affiche pendant 60 secondes. Si les règles de sécurité relatives au mot de passe ne permettent pas la récupération du mot de passe ou que le noeud n'est pas membre d'un cluster, l'exécution de cette procédure n'a aucun effet.

| Si le noeud est à l'état actif lorsque le mot de passe est réinitialisé, la réinitialisation s'applique à l'ensemble des noeuds du cluster. Si le noeud est à l'état de maintenance lorsque le mot de passe est réinitialisé, la réinitialisation s'applique à ce seul noeud.

| **Rescue Node?**

| Vous pouvez lancer la reprise de logiciel automatique pour ce noeud à l'aide de l'option Rescue Node?.

| **Remarque :** Une autre moyen de récupérer un noeud consiste à forcer une reprise lors de l'amorçage du noeud. Il s'agit de la méthode préférée. La reprise forcée du noeud lors de son amorçage initialise le système d'exploitation à partir du contrôleur de services et exécute un programme qui copie l'ensemble du logiciel SAN Volume Controller d'un autre noeud pouvant être détecté sur la matrice Fibre Channel.

| **Exit Actions?**

| Retournez au menu principal en sélectionnant l'option Exit Actions?.

Option Language?

Vous pouvez modifier la langue qui s'affiche sur le panneau avant.

L'option Language? vous permet de modifier la langue qui s'affiche dans le menu. La figure 59 présente l'option Language?.

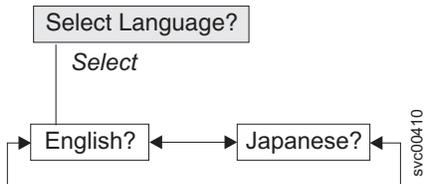


Figure 59. Navigation dans l'option Language?

Les langues suivantes sont disponibles :

- Anglais
- Japonais

Pour sélectionner la langue que vous souhaitez utiliser sur le panneau avant, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option Language? s'affiche.
2. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
3. Utilisez les boutons gauche et droit pour vous déplacer jusqu'à la langue de votre choix. Les noms de langue traduits s'affichent dans leur propre jeu de caractères. Si vous ne comprenez pas la langue qui s'affiche, attendez au moins 60 secondes pour que l'option par défaut du menu soit restaurée.
4. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour sélectionner la langue qui s'affiche.

Si la langue sélectionnée utilise l'alphabet latin, l'écran du panneau avant contient deux lignes. Le texte du panneau s'affiche sur la première, tandis que des informations supplémentaires apparaissent sur la seconde.

Si la langue sélectionnée n'utilise pas l'alphabet latin, l'écran n'affiche qu'une ligne à la fois pour afficher clairement la police de caractères. Pour ces langues, vous pouvez basculer entre le texte du panneau et les informations supplémentaires en appuyant sur le bouton de sélection et en le relâchant.

Aucune information supplémentaire n'est disponible lorsque le panneau avant affiche une option de menu qui se termine par un point d'interrogation (?). Dans ce cas, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le pour choisir l'option de menu.

Remarque : Vous ne pouvez pas sélectionner une autre langue lorsque le noeud affiche une erreur d'amorçage.

Utilisation du contrôle de l'alimentation pour le noeud SAN Volume Controller

Les noeuds SAN Volume Controller sont alimentés par une alimentation de secours qui se trouve dans la même armoire que les noeuds SAN Volume Controller.

L'état d'alimentation du système SAN Volume Controller est indiqué par un voyant d'alimentation sur le panneau avant. Si la batterie de l'alimentation de secours n'est pas suffisamment chargée pour rendre le système SAN Volume Controller complètement opérationnel, son état de chargement s'affiche sur l'écran du panneau avant du noeud SAN Volume Controller.

l L'alimentation d'un système SAN Volume Controller est contrôlée par le bouton d'alimentation sur le
l panneau avant du noeud SAN Volume Controller. *Ne débranchez jamais* le cordon d'alimentation pour
l mettre le noeud SAN Volume Controller hors tension sous peine de perdre des données. Pour plus
l d'informations sur la façon de mettre hors tension le noeud SAN Volume Controller, voir «MAP 5350 :
l Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.

Si le logiciel SAN Volume Controller est en cours d'exécution et que vous lui demandez de se mettre hors tension à partir de l'interface graphique de gestion, de l'interface de ligne de commande ou du bouton d'alimentation, le noeud SAN Volume Controller commence son processus de mise hors tension. Pendant ce temps, le noeud SAN Volume Controller indique la progression de l'opération de mise hors tension sur l'écran du panneau avant. Une fois le processus de mise hors tension terminé, le panneau avant devient vierge et son voyant de mise sous tension se met à clignoter. Vous pouvez alors retirer le cordon d'alimentation à l'arrière du noeud SAN Volume Controller en toute sécurité. Si vous appuyez sur le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant pendant le processus de mise hors tension, l'écran du panneau avant change pour indiquer que le noeud SAN Volume Controller est en cours de redémarrage, mais le processus de mise hors tension se termine avant le redémarrage.

Si le logiciel SAN Volume Controller n'est pas en cours d'exécution lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau avant, le noeud SAN Volume Controller se met immédiatement hors tension.

Si vous mettez un noeud SAN Volume Controller hors tension à l'aide du bouton d'alimentation ou d'une commande, le noeud SAN Volume Controller est placé dans un état de mise hors tension. Le système SAN Volume Controller reste dans cet état tant que le cordon d'alimentation n'est pas connecté à l'arrière du noeud SAN Volume Controller et que le bouton d'alimentation n'est pas utilisé.

Au cours de la séquence de démarrage du système SAN Volume Controller, ce dernier tente de détecter le statut de l'alimentation de secours par le biais du cordon d'interface de l'alimentation de secours. Si aucune alimentation de secours n'est détectée, le noeud SAN Volume Controller marque une pause et une erreur s'affiche sur l'écran du panneau avant. Si l'alimentation de secours est détectée, le logiciel surveille l'état opérationnel de l'alimentation de secours. Si aucune erreur n'est signalée au niveau de l'alimentation de secours et que la batterie de l'alimentation de secours est suffisamment chargée, le système SAN Volume Controller devient opérationnel. Si la batterie de l'alimentation de secours n'est pas suffisamment chargée, l'état de chargement est indiqué par une barre de progression sur l'écran du panneau avant. Lors de la mise sous tension initiale d'une alimentation de secours, le chargement de la batterie peut prendre jusqu'à deux heures avant d'être suffisant pour que le noeud SAN Volume Controller devienne opérationnel.

En cas de perte de puissance d'entrée vers l'alimentation de secours, le noeud SAN Volume Controller arrête immédiatement toutes les opérations d'E-S et sauvegarde le contenu de sa mémoire vive dynamique sur l'unité de disque interne. Pendant que les données sont sauvegardées sur l'unité de disque, un message Power Failure s'affiche sur le panneau avant, accompagné d'une barre de progression décroissante qui indique la quantité de données restant à sauvegarder. Une fois que toutes les données sont sauvegardées, le noeud SAN Volume Controller est mis hors tension et le voyant d'alimentation du panneau avant s'éteint.

Remarque : Le noeud SAN Volume Controller se trouve maintenant à l'état de veille. Si la puissance d'entrée vers l'unité d'alimentation de secours est restaurée, le noeud SAN Volume Controller redémarre. Si la batterie de l'alimentation de secours est complètement déchargée, le message Charging s'affiche et le processus d'amorçage attend le chargement de la batterie. Lorsque la batterie est suffisamment chargée, le message Booting s'affiche, le noeud est testé et le logiciel est chargé. Une fois le processus d'amorçage terminé, le message Recovering s'affiche pendant que l'alimentation de secours finalise son chargement. Pendant l'affichage du message Recovering, le cluster peut fonctionner normalement. Toutefois, lorsque l'alimentation est restaurée après une deuxième coupure d'alimentation, un délai s'écoule (le message Charging étant affiché) avant que le noeud puisse terminer son processus d'amorçage.

Chapitre 7. Diagnostic des problèmes

Vous pouvez diagnostiquer les problèmes à l'aide de la interface de ligne de commande (CLI) ou de l'interface graphique de gestion. Les voyants de diagnostics sur les noeuds SAN Volume Controller et les unités d'alimentation de secours vous aident également à diagnostiquer les problèmes matériels.

Journaux des événements

- | En examinant le journal des événements, vous pouvez exécuter les tâches suivantes :
- | • Gestion du journal des événements
- | • Affichage du journal des événements
- | • Description des zones du journal des événements

Codes d'erreur

Les rubriques suivantes fournissent des informations qui vous aident à comprendre et traiter les codes d'erreur :

- Consignation d'événement
- Examen des événements
- Examen des codes d'erreur
- Identification d'un incident d'amorçage du matériel

Si le noeud affiche un message d'amorçage, d'échec ou d'erreur de noeud et que vous avez déterminé que le problème a été causé par un incident du logiciel ou du microprogramme, vous pouvez redémarrer le noeud SAN Volume Controller pour voir si cela résout le problème. Pour arrêter et redémarrer le noeud correctement, procédez comme suit :

1. Suivez les instructions de la «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
2. Ne redémarrez qu'un noeud à la fois.
3. Attendez au moins 30 minutes après l'arrêt et le redémarrage du premier noeud d'un groupe d'E-S avant d'arrêter le second noeud du groupe.

Consignation d'événement

- | Les événements détectés sont sauvegardés dans un journal des événements. Dès qu'une entrée est
- | consignée dans ce journal des événements, la condition est analysée. Si une activité de maintenance est requise, une notification est envoyée.

Processus de consignation d'événement

Les méthodes suivantes permettent d'avertir l'utilisateur et le Centre de support IBM de l'existence d'un nouvel événement :

- Le code d'erreur de cluster le plus grave s'affiche sur le panneau avant de chaque noeud figurant dans le cluster.
- Si vous avez activé le protocole SNMP, une interruption SNMP est envoyée à un gestionnaire SNMP qui est configuré par le client.
Le gestionnaire SNMP peut être IBM Systems Director, s'il est installé, ou un autre gestionnaire SNMP.
- S'il est activé, les messages du journal peuvent être acheminés d'un émetteur à un destinataire sur un réseau IP à l'aide du protocole syslog.

- S'il est activé, les notifications d'événements peuvent être acheminées d'un expéditeur à un destinataire via un message électronique d'appel centre.
- Si vous avez activé l'appel centre (ou appel vers IBM), les incidents critiques sont signalés directement au Centre de support IBM par courrier électronique.

Autotest à la mise sous tension

Lorsque vous mettez le système SAN Volume Controller sous tension, la carte mère exécute des autotests. Lors des tests initiaux, le symbole d'amorçage du matériel s'affiche.

Tous les modèles SAN Volume Controller effectuent une série de tests pour vérifier le fonctionnement des composants et de certaines options qui ont été installées lors de la mise sous tension initiale des unités. Cette série de tests est appelée autotest à la mise sous tension (POST).

Si un incident critique est détecté lors du POST, le logiciel SAN Volume Controller n'est pas chargé et le voyant d'erreur système sur le panneau d'information opérateur s'allume. Dans ce cas, utilisez la «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219 pour vous aider à identifier la cause de l'incident.

Lorsque le logiciel SAN Volume Controller est chargé, un test supplémentaire a lieu, qui garantit que tous les composants matériels et logiciels requis sont installés et fonctionnent correctement. Lors de ce test supplémentaire, le message `Booting` s'affiche sur le panneau avant, accompagné d'un code de progression de l'amorçage et d'une barre de progression. En cas d'échec d'un test, le mot `Failed` s'affiche sur le panneau avant.

Le contrôleur de services effectue des vérifications internes et constitue un élément essentiel pour le fonctionnement du système SAN Volume Controller. Si le voyant d'erreur (vérification) est allumé sur le panneau avant du contrôleur de services, l'écran du panneau avant ne fonctionne peut-être pas correctement et vous pouvez ignorer les messages affichés.

L'alimentation de secours exécute également des tests internes. Si l'alimentation de secours signale l'incident, le système SAN Volume Controller affiche des informations d'incident critique sur l'écran du panneau avant ou envoie des informations d'incident non critique au journal des événements du cluster. Si le système SAN Volume Controller ne peut pas communiquer avec l'alimentation de secours, il affiche un message d'erreur relatif à un incident d'amorçage sur l'écran du panneau avant. D'autres informations permettant l'identification des problèmes peuvent également s'afficher sur le panneau avant de l'alimentation de secours.

Examen des événements

Lorsqu'un changement d'état significatif est détecté, un événement est consigné dans le journal des événements.

Données d'erreur

Les événements sont classifiés en tant qu'alertes ou messages :

- Une alerte est consignée lorsque l'événement requiert une action. Certaines alertes possèdent un code d'erreur associé qui définit l'opération de maintenance requise. Les opérations de maintenance sont automatisées via les procédures correctives. Si l'alerte ne comporte pas de code d'erreur, elle représente un changement d'état inattendu. La situation doit être étudiée afin de déterminer si elle était attendue ou si elle représente un incident. Analysez une alerte et résolvez-la dès qu'elle est signalée.
- Un message est consigné lorsqu'un changement attendu est signalé, par exemple la fin d'une opération IBM FlashCopy.

Gestion du journal des événements

La taille du journal des événements est limitée. Une fois qu'il est plein, les entrées plus récentes remplacent celles qui sont inutiles.

Pour éviter qu'un événement répété ne remplisse le journal des événements, certains enregistrements font références à plusieurs occurrences du même événement. Lorsque les entrées du journal des événements sont entrées en coalescence de cette façon, l'horodatage de la première occurrence et de la dernière occurrence du problème est sauvegardé dans l'entrée de journal. Le nombre de fois où la condition d'erreur s'est produite est également sauvegardé dans l'entrée de journal. Les autres données font référence à la dernière occurrence de l'événement.

Affichage du journal des événements

Vous pouvez afficher le journal des événements à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de l'interface de ligne de commande (CLI).

Vous pouvez afficher le journal des événements à l'aide des options de **dépannage** de l'interface graphique de gestion. Le journal des événements comporte de nombreuses entrées. Vous pouvez néanmoins effectuer une sélection en fonction du type d'informations dont vous avez besoin.

Vous pouvez également afficher le journal des événements en utilisant l'interface de ligne de commande (`svcinfolseventlog`). Voir la rubrique "Interface de ligne de commande" pour des détails sur les commandes.

Description des zones du journal des événements

Le journal des événements inclut des zones qui contiennent des informations que vous pouvez utiliser pour diagnostiquer les problèmes.

Le tableau 29 décrit certaines des zones disponibles pour vous aider dans le diagnostic des problèmes.

Tableau 29. Description des zones de données du journal des événements

Zone de données	Description
Event ID	Ce numéro identifie de façon précise pourquoi l'événement a été consigné.
Error code	Ce numéro indique l'opération de maintenance à suivre pour résoudre un cas d'erreur. Tous les événements ne possèdent pas de code d'erreur associé. De nombreux ID événement peuvent avoir le même code d'erreur car l'opération de maintenance est la même pour tous les événements correspondants.
Sequence number	Numéro qui identifie l'événement.
Event count	Nombre d'événements entrés en coalescence les uns avec les autres dans cet enregistrement du journal des événements.
Object type	Type d'objet auquel se rapporte le journal des événements.
Object ID	Numéro qui identifie de façon unique l'instance de l'objet.
Fixed	Lorsqu'une alerte s'affiche pour un cas d'erreur, elle indique si la cause de l'événement a été résolue. Dans de nombreux cas, le système marque automatiquement les événements corrigés si approprié. Certains événements doivent être marqués manuellement comme corrigés. Si l'événement est un message, cette zone indique que vous avez lu et exécuté l'action. Le message doit être marqué comme lu.
First time	Heure à laquelle cet événement d'erreur a été signalé. Si des événements de même type sont entrés en coalescence les uns avec les autres, de sorte qu'un enregistrement du journal des événements représente plusieurs événements. Cette zone indique l'heure à laquelle le premier événement d'erreur a été consigné.
Last time	Heure à laquelle la dernière instance de cet événement d'erreur a été enregistrée dans le journal.

I *Tableau 29. Description des zones de données du journal des événements (suite)*

Zone de données	Description
Root sequence number	Lorsqu'il est défini, ce nombre correspond au numéro de séquence d'un événement qui représente une erreur probablement à l'origine de l'événement à signaler. Commencez par résoudre l'événement racine.
Sense data	Données complémentaires fournissant des détails sur la condition à l'origine de l'événement à consigner.

Notification d'événements

SAN Volume Controller peut utiliser des interceptions SNMP, des messages de journal système et des appels vers IBM pour vous informer ou contacter le Centre de support IBM quand des événements importants sont détectés. N'importe quelle combinaison de ces méthodes de notification peut être utilisée simultanément. En règle générale, les notifications sont envoyées dès la survenue de l'événement. Cependant, certains événements peuvent être provoqués par des procédures de maintenance. Lorsqu'une procédure de maintenance recommandée est en cours, les événements ne font l'objet d'une notification que s'ils sont toujours non résolus à la fin de la procédure.

Une notification de type Erreur, Avertissement ou Information est affectée à chaque événement détecté par SAN Volume Controller. Lors de la configuration des notifications, vous définissez le destinataire des notifications et les types de notification qui lui sont envoyés.

Tableau 30 décrit les types de notification d'événement.

Tableau 30. Types de notification

Type de notification	Description
Erreur	<p>Une notification d'erreur est envoyée pour indiquer un problème devant être corrigé dès que possible.</p> <p>Elle indique un problème sérieux lié à SAN Volume Controller. Par exemple, l'événement signalé peut indiquer une perte de redondance dans le système et il est possible qu'un autre incident résulte de la perte d'accès aux données. L'émission de ce type de notification est le plus souvent due à un échec matériel, mais des erreurs de configuration ou des erreurs de matrice sont également incluses dans ce type de notification. Vous pouvez configurer les notifications d'erreur de manière à les envoyer par courrier électronique comme appels vers IBM au Centre de support IBM.</p>
Avertissement	<p>Une notification d'avertissement permet d'indiquer un problème ou une condition inattendue lié à SAN Volume Controller. Ce type de notification nécessite un traitement immédiat pour déterminer son effet possible sur vos opérations et prendre les mesures correctives nécessaires.</p> <p>Aucun remplacement de pièce n'étant nécessaire dans ce contexte, aucune intervention du centre de support IBM n'est requise. Une notification de type Avertissement ne signifie pas que l'événement est moins grave qu'une notification de type Erreur.</p>
Information	<p>Une notification d'information signale qu'un événement attendu s'est produit : par exemple, une opération FlashCopy s'est terminée. Aucune action corrective n'est requise lorsque ces notifications sont envoyées.</p>

Les événements associés aux types de notification Erreur et Avertissement sont présentés comme des alertes dans le journal des événements. Les événements dont le type de notification est Information apparaissent comme des messages.

Interruptions SNMP

Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) est un protocole standard utilisé pour la gestion des réseaux et l'échange des messages. Le système peut envoyer des messages SNMP pour informer le personnel de certains événements. Vous pouvez utiliser un gestionnaire SNMP pour visualiser les messages SNMP envoyés par SAN Volume Controller. Vous pouvez utiliser l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande pour configurer et modifier les paramètres SNMP.

Vous pouvez utiliser le fichier MIB (Management Information Base) pour SNMP afin de configurer un programme de gestion de réseau de manière qu'il reçoive les messages SNMP envoyés par le système. Vous pouvez utiliser ce fichier avec les messages SNMP générés par toutes les versions du logiciel. Pour plus d'informations sur le fichier MIB pour SNMP, consultez le site Web :

Site Web du support de SAN Volume Controller (2145) à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145

- | Recherchez **MIB**. Dans les résultats des téléchargements, recherchez **Management Information Base (MIB) file for SNMP**. Cliquez sur ce lien pour afficher les options de téléchargement.

Messages syslog

Le protocole Syslog est un protocole standard utilisé pour échanger des messages de journal système entre un émetteur et un destinataire sur un réseau IP. Il peut s'agir du protocole réseau IPv4 ou IPv6. Le système peut envoyer des messages syslog pour informer le personnel de certains événements. Le système peut envoyer des messages syslog au format développé ou concis. Vous pouvez utiliser un gestionnaire de journal système pour visualiser les messages de journal système envoyés par le système. Le système utilise le protocole UDP (User Datagram Protocol) pour transmettre les messages du journal système. Vous pouvez utiliser l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande de SAN Volume Controller pour configurer et modifier vos paramètres de journal système.

- | Le tableau 31 indique la correspondance entre les codes de notification du système SAN Volume Controller et les codes de niveau de sécurité syslog.

| *Tableau 31. Types de notification SAN Volume Controller et codes de niveau syslog correspondants*

Type de notification SAN Volume Controller	Code de niveau syslog	Description
ERROR	LOG_ALERT	Panne pouvant nécessiter un remplacement de matériel qui requiert une attention immédiate.
WARNING	LOG_ERROR	Panne nécessitant une attention immédiate. Pas de remplacement de matériel attendu.
INFORMATIONAL	LOG_INFO	Message d'information utilisé, par exemple, lorsqu'un changement de configuration a lieu ou qu'une opération aboutit.
TEST	LOG_DEBUG	Message de test

- | Le tableau 32 montre comment des valeurs SAN Volume Controller d'identificateurs d'origine des messages définis par l'utilisateur sont mappées sur des codes de fonction syslog.

| *Tableau 32. Valeurs SAN Volume Controller des identificateurs d'origine des messages définis par l'utilisateur et codes de fonction syslog*

Valeur SAN Volume Controller	Valeur syslog	Code de la fonction syslog	Format de message
0	16	LOG_LOCAL0	Complet

Tableau 32. Valeurs SAN Volume Controller des identificateurs d'origine des messages définis par l'utilisateur et codes de fonction syslog (suite)

Valeur SAN Volume Controller	Valeur syslog	Code de la fonction syslog	Format de message
1	17	LOG_LOCAL1	Complet
2	18	LOG_LOCAL2	Complet
3	19	LOG_LOCAL3	Complet
4	20	LOG_LOCAL4	Concis
5	21	LOG_LOCAL5	Concis
6	22	LOG_LOCAL6	Concis
7	23	LOG_LOCAL7	Concis

Courriers électroniques d'appel vers IBM

La fonctionnalité d'appel vers IBM permet d'envoyer des données relatives au fonctionnement du système et aux événements à IBM ou à l'utilisateur via une connexion de serveur SMTP sous la forme d'un courrier électronique de notification d'événement. Quand elle est configurée, cette fonction alerte le personnel de maintenance IBM en cas de panne matérielle ou de problème grave lié à la configuration ou à l'environnement d'exploitation du système.

Pour envoyer des courriers électroniques dans ce cadre, vous devez configurer au moins un serveur SMTP. Vous pouvez spécifier jusqu'à cinq serveurs SMTP supplémentaires à des fins de sauvegarde. Le serveur SMTP doit accepter de relayer les courriers électroniques en provenance de l'adresse IP du cluster SAN Volume Controller. Vous pouvez ensuite utiliser l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande de SAN Volume Controller pour configurer les paramètres de courrier électronique, en particulier les données des contacts et des destinataires. Indiquez une adresse électronique valide comme adresse de réponse. Envoyez un courrier électronique de test pour vérifier que toutes les connexions et l'infrastructure sont correctement configurées. Vous pouvez désactiver la fonction Call Home à tout moment par le biais de l'interface graphique de gestion ou de l'interface de ligne de commande SAN Volume Controller.

Données envoyées avec notifications

Les notifications peuvent être envoyées par courrier électronique, SNMP ou syslog. Les données envoyées pour chaque type de notification sont identiques. Elles incluent les éléments suivants :

- Type d'enregistrement
- Type de machine
- Numéro de série de la machine
- ID erreur
- Code d'erreur
- Version du logiciel
- Référence d'unité remplaçable sur site
- Nom du cluster
- ID noeud
- Numéro de séquence d'erreur
- Horodatage
- Type d'objet
- ID objet
- Données du problème

| Les courriers électroniques contiennent les informations supplémentaires suivantes qui permettront au centre de support de vous contacter :

- | • Noms des premier et deuxième contacts
- | • Numéros de téléphone des premier et deuxième contacts
- | • Autres numéros de téléphone des premier et deuxième contacts
- | • Autre numéro de téléphone
- | • Adresse électronique du contact
- | • Emplacement de la machine

| Pour envoyer des données et des notifications au personnel de maintenance IBM, utilisez l'une des adresses de courrier électronique suivantes :

- | • Dans le cas des noeuds SAN Volume Controller situés en Amérique du Nord, en Amérique latine, en Amérique du Sud ou aux Iles Caraïbes, utilisez `callhome1@de.ibm.com`
- | • Dans le cas des noeuds SAN Volume Controller situés ailleurs dans le monde, utilisez `callhome0@de.ibm.com`

Courrier électronique d'informations d'inventaire

Un courrier électronique d'informations d'inventaire récapitule les composants matériels et la configuration d'un système. Le personnel de maintenance IBM peut utiliser ces informations pour vous contacter lorsque des mises à niveau logicielles pertinentes sont disponibles, ou lorsqu'un problème susceptible d'affecter votre configuration est identifié. Les meilleures pratique recommandent de mettre en oeuvre les rapports d'inventaire.

Dans la mesure où les données d'inventaire sont transmises par la fonction d'e-mail d'appel vers IBM, vous devez satisfaire les exigences de cette fonction et l'activer pour envoyer des données d'inventaire par courrier électronique. Vous pouvez configurer les données des contacts, la fréquence des courriers électroniques de données d'inventaire, ou envoyer un courrier électronique d'inventaire manuellement, à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de l'interface de ligne de commande de SAN Volume Controller.

Les informations d'inventaire qui sont envoyées à IBM incluent les données suivantes relatives au cluster sur lequel la fonction Call Home est activée. Les informations sensibles telles que les adresses IP ne sont pas incluses.

- | • Informations de licence
- | • Détails relatifs aux objets et fonctions suivants :
 - | Unités
 - | systèmes de stockage externes
 - | Hôtes
 - | Disques gérés (MDisk)
 - | Volumes
 - | Types RAID
 - | Easy Tier
 - | FlashCopy
 - | Metro Mirror et Global Mirror

| Pour des informations détaillées sur les données incluses dans les informations d'inventaire de la fonction d'appel centre, configurez le système pour vous envoyer un courrier électronique d'inventaire.

Examen des codes d'erreur

Des codes d'erreur sont générés pour le système SAN Volume Controller par l'analyse du journal des erreurs système et le code de configuration système.

Les codes d'erreur vous aident à identifier la cause d'un problème, les unités remplaçables sur site (FRU) défectueuses, ainsi que les actions de maintenance qui peuvent s'avérer nécessaires pour résoudre le problème.

Remarque : Si plusieurs erreurs se produisent lors d'une opération, le code d'erreur avec la priorité la plus élevée s'affiche sur le panneau avant. Plus le numéro du code d'erreur est faible, plus sa priorité est élevée. Par exemple, le code d'erreur de cluster 1020 a une priorité supérieure au code d'erreur de cluster 1370.

Utilisation des tables de code d'erreur

Les tables de codes d'erreur répertorient les divers codes d'erreur et décrivent les actions que vous pouvez effectuer.

Pour utiliser les tables de code d'erreur, procédez comme suit :

1. Localisez le code d'erreur dans l'une des tables. Si vous ne trouvez pas un code particulier dans une table, appelez le Centre de support IBM pour obtenir de l'aide.
2. Prenez connaissance de l'action à exécuter pour corriger le problème. N'échangez pas d'unités remplaçables sur site (FRU) si vous n'en avez pas reçu l'instruction.
3. Normalement, vous ne devez échanger qu'une unité remplaçable sur site à la fois, en commençant par le haut de la liste des FRU pour ce code d'erreur.

Codes d'événement

Le logiciel SAN Volume Controller génère des événements, par exemples, des événements d'information et de configuration. Un code ou numéro d'événement est associé à l'événement et indique la cause de cet événement.

Les événements d'information fournissent des informations sur le statut d'une opération. Les événements d'information sont enregistrés dans le journal des événements et, selon la configuration, peuvent être signalés par courrier électronique, SNMP ou syslog.

Des événements de configuration sont générés lorsque des paramètres de configuration sont définis. Ils sont consignés dans un journal distinct. Ils ne sont pas signalés par courrier électronique, SNMP ou syslog.

Codes d'événement d'information

Les codes d'événement d'information fournissent des informations sur le statut d'une opération.

Les événements d'information sont enregistrés dans le journal des événements et, selon la configuration, peuvent être signalés par courrier électronique, SNMP ou syslog.

Les codes d'événement d'information peuvent avoir le type de notification I (information) ou W (avertissement). Un rapport d'événement d'information de type (W) peut nécessiter l'attention de l'utilisateur. Le tableau 33 fournit une liste de codes d'événement d'information, ainsi que le type de notification et la signification de chaque code.

Tableau 33. Codes d'événement d'information

Code d'événement	Type de notification	Description
980221	I	Le journal des erreurs est mis à blanc.
980230	I	La clé SSH a été supprimée pour l'utilisateur de la connexion de service.
980231	I	Le nom d'utilisateur a été modifié.
980301	I	Un disque géré dégradé ou hors ligne est maintenant en ligne.

Tableau 33. Codes d'événement d'information (suite)

Code d'événement	Type de notification	Description
980310	I	Un pool de stockage dégradé ou hors ligne est maintenant en ligne.
980320	I	Un volume hors ligne est maintenant en ligne.
980321	W	Le volume est hors ligne en raison d'un pool de stockage dégradé ou hors ligne.
980330	I	Tous les noeuds peuvent voir le port.
980340	I	"Tous les ports de cet hôte sont maintenant connectés.
980341	W	Un ou plusieurs ports de cet hôte sont maintenant dégradés.
980342	W	Un ou plusieurs ports de cet hôte sont maintenant hors ligne.
980343	W	Tous les ports de cet hôte sont maintenant hors ligne.
980349	I	Un noeud a été ajouté au cluster.
980350	I	Le noeud est maintenant un membre fonctionnel du cluster.
980351	I	Une erreur matérielle non critique s'est produite.
980352	I	Tentative de restaurer automatiquement le démarrage du noeud hors ligne.
980370	I	Les deux noeuds du groupe d'E-S sont disponibles.
980371	I	Un noeud du groupe d'E-S n'est pas disponible.
980372	W	Les deux noeuds du groupe d'E-S ne sont pas disponibles.
980392	I	Reprise du cluster terminée.
980435	W	Impossible d'obtenir la liste de répertoires à partir du noeud éloigné.
980440	W	Impossible de transférer le fichier à partir du noeud éloigné.
980445	I	Migration terminée.
980446	I	La suppression sécurisée est terminée.
980501	W	Le volume de virtualisation s'approche de la limite définie par la licence.
980502	W	Le dispositif FlashCopy s'approche de la limite définie par la licence.
980503	W	Le dispositif Metro Mirror ou Global Mirror s'approche de la limite définie par la licence.
981002	I	Reprise de canal optique. Des changements de configuration sont nécessaires.
981003	I	Reprise de canal optique. Les changements de configuration sont terminés.
981004	I	Reprise de canal optique. Aucun changement de configuration n'a été détecté.
981007	W	Le disque géré ne se trouve pas sur le chemin préféré.
981009	W	L'initialisation du disque géré a échoué.
981014	W	La reconnaissance de numéro d'unité logique a échoué. Le cluster dispose d'une connexion à une unité via ce noeud mais ce dernier ne peut pas reconnaître le disque non géré ou géré associé à ce numéro d'unité logique.
981015	W	La capacité de numéro d'unité logique est égale ou supérieure à la valeur maximale. Seule une partie du disque est accessible.
981020	W	Le seuil d'avertissement du nombre d'erreurs de disque géré a été atteint.

Tableau 33. Codes d'événement d'information (suite)

Code d'événement	Type de notification	Description
981022	I	Démarrage en douceur de la vue des disques gérés
981025	I	Téléchargement du microprogramme d'unité démarré
981026	I	Téléchargement de FPGA d'unité démarré
981101	I	Reconnaissance SAS. Aucun changement de configuration n'est requis.
981102	I	Reconnaissance SAS. Des changements de configuration sont nécessaires.
981103	I	Reconnaissance SAS. Les changements de configuration sont terminés.
981104	W	La capacité de numéro d'unité logique est supérieure ou égale à la valeur maximale. Seul le premier 1 Po sera accessible.
981105	I	Le formatage de l'unité a commencé.
981106	I	La reprise de l'unité a commencé.
982003	W	Domaines virtuels insuffisants
982004	W	La migration a été suspendue en raison d'un nombre de domaines virtuels insuffisant ou d'un trop grand nombre d'erreurs liées au support sur le disque géré source.
982007	W	La migration s'est arrêtée.
982009	I	La migration est terminée.
982010	W	Erreur de support d'E-S disque copié.
983001	I	L'opération FlashCopy est préparée.
983002	I	L'opération FlashCopy est terminée.
983003	W	L'opération FlashCopy a été interrompue.
984001	W	Premières données client réservées dans la partie active du disque virtuel.
984002	I	Toutes les données client de la partie active du disque virtuel sont maintenant libérées.
984003	W	Le mode de mise en cache de la partie active du volume est en train de passer en mode retransfert synchrone car la partie active du volume comporte trop de données réservées.
984004	I	Le mode de mise en cache de la partie active du volume a été mis à jour pour permettre un retransfert asynchrone car une quantité suffisante de données client a été libéré pour la partie active du volume.
984506	I	Le débogage à partir d'un IERR a été extrait sur le disque.
984507	I	Tentative de mise sous tension des emplacements.
984508	I	Toutes les extensions du fil ont été réinitialisées.
984509	I	La mise à jour du microcode du composant s'est interrompue pour permettre au chargement de la batterie de terminer.
985001	I	La copie d'arrière-plan Metro Mirror ou Global Mirror est terminée.
985002	I	Metro Mirror ou Global Mirror est prêt à redémarrer.
985003	W	Impossible de trouver le chemin d'accès vers un disque du cluster distant dans le délai imparti.

Tableau 33. Codes d'événement d'information (suite)

Code d'événement	Type de notification	Description
986001	W	Les données de copie de volume à allocation dynamique d'un noeud sont réservées.
986002	I	Toutes les données de copie de volume à allocation dynamique d'un noeud sont libérées.
986010	I	L'importation de la copie de volume à allocation dynamique a échoué et le nouveau volume est hors ligne. Mettez à niveau le logiciel SAN Volume Controller vers la version requise ou supprimez le volume.
986011	I	L'importation de la copie de volume à allocation dynamique a abouti.
986020	W	Un avertissement lié à la copie de volume à allocation dynamique a été généré.
986030	I	Une réparation de copie de volume à allocation dynamique a démarré.
986031	I	Une réparation de copie de volume à allocation dynamique a abouti.
986032	I	Une validation de copie de volume à allocation dynamique a démarré.
986033	I	Une validation de copie de volume à allocation dynamique a abouti.
986201	I	Une erreur de support a été réparée pour une copie miroir.
986203	W	Une réparation de copie miroir à l'aide de l'option de validation ne peut pas s'achever.
986204	I	Une réparation de copie miroir est terminée et aucune différence n'est trouvée.
986205	I	Une réparation de copie miroir est terminée et les différences sont résolues.
986206	W	Une réparation de copie miroir est terminée et les différences sont marquées comme erreurs de support.
986207	I	La réparation de disque miroir a démarré.
986208	W	Une réparation de copie miroir à l'aide de l'option de définition d'erreur de support ne peut pas s'achever.
986209	W	Une réparation de copie miroir à l'aide de l'option de resynchronisation ne peut pas s'achever.
987102	W	Noeud démarré à froid.
987103	W	Une mise hors tension de noeud a été demandée à partir de l'interrupteur d'alimentation.
987104	I	Des ports Fibre Channel supplémentaires ont été connectés.
987301	W	La connexion à un cluster distant configuré a été perdue.
987400	W	Le noeud a subi une coupure d'alimentation inattendue mais a maintenant été restauré sur le cluster.
988100	W	Une procédure de maintenance de nuit n'a pas pu se terminer. Résolvez les problèmes matériels et de configuration auxquels vous êtes confronté sur le cluster SAN Volume Controller. Si le problème persiste, demandez de l'aide à votre technicien de maintenance IBM.
988300	W	Un disque géré de la grappe est hors ligne car trop de membres étaient absents.

Tableau 33. Codes d'événement d'information (suite)

Code d'événement	Type de notification	Description
988301	I	La régénération d'un disque géré appartenant à une grappe a démarré.
988302	I	La régénération d'un disque géré appartenant à une grappe s'est terminée.
988304	I	Une grappe de disques RAID a commencé l'échange sur un membre de grappe.
988305	I	Une grappe de disques RAID a terminé l'échange sur un membre de grappe.
989001	W	Un avertissement lié à l'espace d'un groupe de disques gérés a été généré.

Codes d'événement de configuration

Des codes d'événement de configuration sont générés lorsque des paramètres de configuration sont définis.

Les codes d'événement de configuration sont consignés dans un journal distinct. Ils ne génèrent pas de types de notification et n'envoient pas de courriers électroniques. Les indicateurs de correction d'erreur correspondants sont ignorés. Le tableau 34 fournit une liste des codes d'événement de configuration et leurs significations.

Tableau 34. Codes d'événement de configuration

Code d'événement	Description
990101	Modification de cluster (attributs de la commande svctask chcluster)
990102	Le test de courrier électronique a abouti
990103	Le test de courrier électronique a échoué
990105	Suppression de cluster (attributs de la commande svctask rmnode)
990106	Création d'hôte (attributs de la commande svctask mkhost)
990112	Configuration de cluster vidée dans un fichier (attributs de la commande svcluster -x dumpconfig)
990117	Création de cluster (attributs de la commande svctask mkcluster)
990118	Modification de noeud (attributs de la commande svctask chnode)
990119	Configuration du nom de contrôleur défini
990120	Arrêt de noeud (attributs de la commande svctask stopcluster)
990128	Modification d'hôte (attributs de la commande svctask chhost)
990129	Suppression de noeud (attributs de la commande svctask rmnode)
990138	Modification de volume (attributs de la commande svctask chvdisk)
990140	Suppression de volume (attributs de la commande svctask rmvdisk)
990144	Modification de pool de stockage (attributs de la commande svctask chmdiskgrp)
990145	Suppression de pool de stockage (attributs de la commande svctask rmdiskgrp)
990148	Création de pool de stockage (attributs de la commande svctask mkmdiskgrp)
990149	Modification de disque géré (attributs de la commande svctask chmdisk)
990150	Modification de disque géré
990158	Disque géré inclus

Tableau 34. Codes d'événement de configuration (suite)

Code d'événement	Description
990159	Quorum créé
990160	Destruction de quorum
990168	Modification du groupe d'E-S auquel un volume est affecté
990169	Création d'un volume (attributs de la commande svctask mkvdisk)
990173	Ajout d'un disque géré à un pool de stockage (attributs de la commande svctask addmdisk)
990174	Suppression d'un disque géré d'un pool de stockage (attributs de la commande svctask rmdisk)
990178	Ajout d'un port à un hôte (attributs de la commande svctask addhostport)
990179	Suppression d'un port d'un hôte (attributs de la commande svctask rmhostport)
990182	Création d'un mappage d'hôte (attributs de la commande svctask mkvdiskhostmap)
990183	Suppression d'un mappage d'hôte (attributs de la commande svctask rmdiskhostmap)
990184	Création d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask mkfcmap)
990185	Modification d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask chfcmap)
990186	Suppression d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask rmfcmap)
990187	Préparation d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask prestartfcmap)
990188	Préparation d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask prestartfcconsistgrp)
990189	Déclenchement d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask startfcmap)
990190	Déclenchement d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask startfcconsistgrp)
990191	Arrêt d'un mappage FlashCopy (attributs de la commande svctask stopfcmap)
990192	Arrêt d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask stopfcconsistgrp)
990193	Nom défini FlashCopy
990194	Suppression d'un liste de ports d'un hôte (attributs de la commande svctask rmhostport)
990196	Réduction d'un volume.
990197	Expansion d'un volume (attributs de la commande svctask expandvdisksize)
990198	Volume étendu d'un seul domaine.
990199	Modification du taux de régulation d'E-S pour un volume
990203	Initiation de la reconnaissance manuelle de disque géré (attributs de la commande svctask detectmdisk)
990204	Création d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask mkfcconsistgrp)
990205	Modification d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask chfcconsistgrp)
990206	Suppression d'un groupe de cohérence FlashCopy (attributs de la commande svctask rmfcconsistgrp)
990207	Suppression d'un liste d'hôtes (attributs de la commande svctask rmhost)

Tableau 34. Codes d'événement de configuration (suite)

Code d'événement	Description
990213	Modification du groupe d'E-S auquel appartient un noeud (attributs de la commande svctask chiogrp)
990216	Application d'une mise à niveau logicielle (attributs de la commande satask installsoftware)
990219	Analyse du journal des événements (attributs de la commande svctask finderr)
990220	Vidage du journal des événements (attributs de la commande satask snap)
990222	Correction d'une entrée du journal des événements (attributs de la commande svctask cherrstate)
990223	Migration d'un domaine unique (attributs de la commande svctask migrateexts)
990224	Migration de plusieurs domaines
990225	Création d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask mkrrelationship)
990226	Modification d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask chrrelationship)
990227	Suppression d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask rmrrelationship)
990229	Démarrage d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask startrelationship)
990230	Arrêt d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask stoprelationship)
990231	Changement de relation Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask switchrelationship)
990232	Démarrage d'un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask startconsistentgrp)
990233	Arrêt d'un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask stopconsistentgrp)
990234	Changement de groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask switchconsistentgrp)
990235	Disque géré migré vers un pool de stockage
990236	Volume migré vers un nouveau disque géré
990237	Création d'un partenariat avec un cluster distant (attributs de la commande svctask mkpartnership)
990238	Modification d'un partenariat avec un cluster distant (attributs de la commande svctask chpartnership)
990239	Suppression d'un partenariat avec un cluster distant (attributs de la commande svctask rmpartnership)
990240	Création d'un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask mkrconsistentgrp)
990241	Modification d'un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask chrconsistentgrp)
990242	Suppression d'un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror (attributs de la commande svctask rmrconsistentgrp)
990245	Arrêt imminent d'un noeud
990246	Suppression d'un noeud
990247	Remise en ligne d'un noeud en attente

Tableau 34. Codes d'événement de configuration (suite)

Code d'événement	Description
990380	Fuseau horaire modifié (attributs de la commande <code>svctask settimezone</code>)
990383	Modification de l'heure pour un cluster (attributs de la commande <code>svctask setclustertime</code>)
990385	Heure système modifiée
990386	Clé SSH ajoutée (attributs de la commande <code>svctask addsshkey</code>)
990387	Clé SSH supprimée (attributs de la commande <code>svctask rmsshkey</code>)
990388	Toutes les clés SSH supprimées (attributs de la commande <code>svctask rmallsshkeys</code>)
990390	Ajout d'un noeud au cluster
990395	Arrêt ou réinitialisation d'un noeud
990410	L'installation du logiciel a démarré.
990415	L'installation du logiciel est terminée.
990420	L'installation du logiciel a échoué.
990423	L'installation du logiciel est bloquée.
990425	L'installation du logiciel s'est arrêtée.
990430	Le numéro de série de la carte a changé.
990501	Le dispositif sous licence a été modifié. Consultez les paramètres de licence pour plus de détails.
990510	Les limites de configuration ont été modifiées.
991024	Le traçage des E-S s'est terminé et le disque géré a été déclenché.
991025	Le paramètre de développement automatique du volume a été modifié.
991026	La copie principale du volume a été modifiée.
991027	La fréquence de synchronisation du volume a été modifiée.
991028	La capacité d'avertissement de volume à allocation dynamique a été modifiée.
991029	Une copie miroir a été ajoutée à un volume.
991030	Une réparation de copies de volume miroir a débuté.
991031	Une copie de volume a été séparée d'un volume miroir.
991032	Une copie de volume a été supprimée d'un volume miroir.

Génération d'un rapport d'événement SCSI

Les noeuds peuvent signaler à leurs hôtes les événements relatifs aux commandes SCSI émises.

Statut SCSI

Certains événements font partie de l'architecture SCSI et sont traités par l'application hôte ou les pilotes de périphérique sans signaler d'événement. Certains événements, tels que les événements d'entrée-sortie de lecture et d'écriture et les événements associés à la perte de noeuds ou à la perte d'accès aux unités dorsales, provoquent l'échec des E-S d'application. Pour vous aider à identifier et résoudre ces événements, les commandes SCSI sont renvoyées avec le statut Check Condition et un identificateur d'événement de 32 bits est inclus avec les informations d'analyse. L'identificateur concerne un événement spécifique dans le journal des événements du cluster.

Si l'application hôte ou le pilote de périphérique capture et stocke ces informations, vous pouvez lier l'échec de l'application au journal des événements.

Le tableau 35 décrit le statut et les codes SCSI renvoyés par les noeuds.

Tableau 35. Statut SCSI

Statut	Code	Description
Good	00h	La commande a abouti.
Check condition	02h	La commande a échoué et des données d'analyse sont disponibles.
Condition met	04h	N/A
Busy	08h	Une condition d'allégeance contingente automatique existe et la commande a indiqué NACA=0.
Intermediate	10h	N/A
Intermediate - condition met	14h	N/A
Reservation conflict	18h	Renvoyé comme indiqué dans SPC2 et SAM-2 où une condition de réserve ou de réserve persistante existe.
Task set full	28h	L'initiateur dispose d'au moins une tâche en file d'attente pour ce numéro d'unité logique sur ce port.
ACA active	30h	Code signalé comme indiqué dans SAM-2.
Task aborted	40h	Code renvoyé si TAS est défini dans la page de mode de contrôle 0Ch. Le noeud comporte par défaut le paramètre TAS=0, qui ne peut pas être modifié ; le noeud ne signale donc pas ce statut.

Analyse SCSI

Les noeuds signalent aux hôtes les fs portant sur les commandes SCSI. Le tableau 36 définit les clés d'analyse, les codes et les qualificateurs SCSI qui sont renvoyés par les noeuds.

Tableau 36. Clés d'analyse, codes et qualificateurs SCSI

Clé	Code	Qualificateur	Définition	Description
2h	04h	01h	Non prêt. L'unité logique va être prête.	Le noeud a perdu de vue le cluster et ne peut pas effectuer d'opérations d'E-S. L'analyse supplémentaire ne dispose pas d'informations complémentaires.
2h	04h	0Ch	Non prêt. Le port cible n'est pas disponible.	Les conditions suivantes peuvent exister : <ul style="list-style-type: none"> Le noeud a perdu de vue le cluster et ne peut pas effectuer d'opérations d'E-S. L'analyse supplémentaire ne dispose pas d'informations complémentaires. Le noeud est en contact avec le cluster mais ne peut pas effectuer d'opérations d'E-S sur l'unité logique spécifiée en raison d'une perte de connectivité vers le contrôleur dorsal ou d'un problème algorithmique. Cette analyse est renvoyée pour les volumes hors ligne.

Tableau 36. Clés d'analyse, codes et qualificateurs SCSI (suite)

Clé	Code	Qualificateur	Définition	Description
3h	00h	00h	Événement de support	Renvoyée uniquement pour les E-S de lecture ou d'écriture. L'E-S a rencontré un événement sur une adresse de bloc logique spécifique dans sa portée. L'emplacement de l'événement est signalé dans les données d'analyse. L'analyse supplémentaire inclut également un code raison qui associe l'événement à l'entrée du journal des événements correspondante. Par exemple, un événement de contrôleur RAID ou un événement de support migré.
4h	08h	00h	Événement matériel. Un incident de communication s'est produit dans une commande à destination d'une unité logique.	L'E-S a rencontré un événement qui est associé à un événement d'entrée-sortie renvoyé par un contrôleur RAID. L'analyse supplémentaire inclut un code raison qui pointe vers les données d'analyse renvoyées par le contrôleur. Renvoyée uniquement pour les commandes de type E-S. Cet événement est également renvoyé par les volumes cible FlashCopy préparés et en cours de préparation.
5h	25h	00h	Demande non autorisée. L'unité logique n'est pas prise en charge.	L'unité logique n'existe pas ou n'est pas mappée sur l'émetteur de la commande.

Codes raison

Le code raison apparaît dans les octets 20 à 23 des données d'analyse. Le code raison fournit l'entrée de journal spécifique du noeud. La zone est un nombre non signé de 32 bits qui est présenté avec l'octet de poids fort en premier. Le tableau 37 répertorie les codes raison et leurs définitions.

Si le code raison ne figure pas dans le tableau 37, le code fait référence à un événement spécifique dans le journal des événements du cluster, qui correspond au numéro de séquence de l'entrée du journal des événements pertinente.

Tableau 37. Codes raison

Code raison (décimal)	Description
40	La ressource fait partie d'un mappage FlashCopy arrêté.
50	La ressource fait partie d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror et le numéro d'unité logique secondaire est hors ligne.
51	La ressource fait partie d'une relation Metro Mirror ou Global Mirror et le numéro d'unité logique secondaire est en lecture seule.
60	Le noeud est hors ligne.
71	La ressource n'est liée à aucun domaine.
72	La ressource est liée à un domaine qui a été recréé.
73	Exécution sur un noeud qui a été exclu du contrat pour une raison quelconque non imputable au passage hors ligne d'un chemin.
80	Attendez la fin de la réparation ou supprimez le volume.
81	Attendez la fin de la validation ou supprimez le volume.

Tableau 37. Codes raison (suite)

Code raison (décimal)	Description
82	Un volume à allocation dynamique hors ligne a provoqué la réservation des données dans le cache du répertoire. Les performances adéquates ne pouvant pas être atteintes pour les autres volumes à allocation dynamique, ces derniers ont été mis hors ligne.
85	Le volume a été mis hors ligne car l'utilisation de point de contrôle vers le disque quorum a échoué.
86	La commande svctask repairvdiskcopy -medium a créé une erreur moyenne virtuelle où les copies différaient.

Types d'objet

Vous pouvez utiliser le code objet pour déterminer le type d'objet.

Le tableau 38 répertorie les codes objet et les types d'objet correspondants.

Tableau 38. Types d'objet

Code objet	Type d'objet
1	mdisk
2	mdiskgrp
3	vdisk
4	node
5	host
7	iogroup
8	fcgrp
9	rcgrp
10	fcmap
11	rcmap
12	wwpn
13	cluster
16	device
17	SCSI lun
18	quorum
34	Fibre-channel adapter
38	VDisk copy
39	Syslog server
40	SNMP server
41	E-mail server
42	User group
44	Cluster IP
46	SAS adapter

Codes d'erreur

Codes d'erreur décrivant une procédure de maintenance à suivre. A chaque ID événement nécessitant une opération de maintenance est associé un code d'erreur.

I Le tableau 39 répertorie les ID événement et les codes d'erreur correspondants.

Tableau 39. ID événement et codes

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
009002	Aucun	Un ou plusieurs chemins vers un disque géré ont été perdus.	Aucun
009003	Aucun	Tous les chemins vers un disque géré ont été perdus.	Aucun
009011	Aucun	Un ou plusieurs disques gérés de ce groupe sont hors ligne.	Aucun
009012	Aucun	Tous les disques gérés de ce groupe sont hors ligne.	Aucun
009020	E	Une reprise automatique de cluster a démarré. Toutes les commandes de configuration sont bloquées.	1001
009031	Aucun	Un ou plusieurs noeuds ne peuvent pas voir ce port.	Aucun
009032	Aucun	Aucun noeud ne peut voir ce port.	Aucun
009040	E	Le journal des événements d'erreur est saturé.	1002
I 009052	W	Les causes possibles sont les suivantes : • Le noeud est manquant • Le noeud n'est plus un membre fonctionnel du cluster	1196
I 009053	E	Un noeud manque depuis 30 minutes.	1195
009100	W	Le processus d'installation a échoué.	2010
009101	W	La fourniture du module de mise à niveau a échoué.	2010
009110	Aucun	Le processus d'installation logicielle est bloqué car la redondance n'est pas suffisante.	2010
009115	Aucun	Une rémigration logicielle a échoué.	2008
009150	W	Impossible de se connecter au serveur SMTP (messagerie électronique)	2600
009151	W	Envoi via le serveur SMTP (messagerie électronique) impossible	2601
009170	W	La capacité du dispositif Metro Mirror ou Global Mirror n'est pas définie.	3030
009171	W	La capacité du dispositif FlashCopy n'est pas définie.	3031
009172	W	La fonction de virtualisation a dépassé le volume sous licence.	3032
009173	W	Le dispositif FlashCopy a dépassé le volume sous licence.	3032
009174	W	Le dispositif Metro Mirror ou Global Mirror a dépassé le volume sous licence.	3032
I 009175	W	L'utilisation pour le volume à allocation dynamique n'est pas sous licence.	3033
I 009176	W	La valeur définie pour la capacité de la fonction de virtualisation n'est pas valide.	3029
009177	W	Une licence pour la fonction FlashCopy pour disque physique est requise.	3035
009178	W	Une licence pour le dispositif Metro Mirror ou Global Mirror pour disque physique est requise.	3036
009179	W	Une licence pour la fonction de virtualisation est requise.	3025
009180	E	Echec de la reprise automatique du noeud hors ligne.	1194
009181	W	Impossible d'envoyer un message électronique aux serveurs de messagerie électronique configurés.	3081
I 009182	W	La limite de la fonction de virtualisation externe a été dépassée.	3032
010002	E	Le noeud ne dispose plus de sources d'événement de base. Par conséquent, il s'est arrêté et a quitté le cluster.	2030
010003	W	Le nombre de connexions d'unité a diminué.	1630

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
010004	Aucun	Unité exclue suite à un nombre d'erreurs excessif sur tous les disques gérés.	1640
010006	E	Une erreur logicielle s'est produite.	2030
010008	E	La taille de bloc est non valide, la capacité ou l'identité de numéro d'unité logique a changé lors de l'initialisation du disque géré.	1660
010010	E	Le disque géré est exclu en raison d'un nombre excessif d'erreurs.	1310
010011	E	Le port distant est exclu pour un disque géré et un noeud.	1220
010012	E	Le port local est exclu.	1210
010013	E	La connexion est exclue.	1230
010017	E	Un dépassement de délai d'attente s'est produit en raison d'un temps de traitement excessif.	1340
010018	E	Une procédure de reprise a eu lieu.	1370
010019	E	Une erreur E-S de disque géré s'est produite.	1310
010020	E	Le seuil de nombre d'erreurs de disque géré a été dépassé.	1310
010021	W	Un trop grand nombre d'unités est présenté au cluster.	1200
010022	W	Un trop grand nombre de disque gérés est présenté au cluster.	1200
010023	W	Un trop grand nombre de numéros d'unité logique a été présenté au noeud.	1200
010024	W	Un trop grand nombre d'unités est présenté au cluster.	1200
010025	W	Une erreur de support d'E-S de disque s'est produite.	1320
010026	E	Aucun disque géré ne peut être utilisé comme disque quorum.	1330
010027	E	Le disque quorum n'est pas disponible.	1335
010028	W	Une configuration de contrôleur n'est pas prise en charge.	1625
010029	E	Une erreur de transport de connexion s'est produite.	1360
010030	E	Une procédure de reprise de disque géré s'est produite. Le noeud ou le contrôleur a signalé l'événement suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse • Clé • Code • Qualificatif 	1370
010031	E	Un ou plusieurs disques gérés sur un contrôleur sont dégradés.	1623
010032	W	La configuration du contrôleur limite la reprise en ligne.	1625
010033	E	La configuration du contrôleur utilise le mode RDAC. Cela n'est pas pris en charge.	1624
010034	E	Configuration de contrôleur non prise en charge persistante.	1695
010035	W	Un disque quorum est configuré sur le contrôleur qui n'est pas défini pour autoriser un quorum.	1570
010040	E	L'unité système de contrôleur est uniquement connectée au noeud via un seul port d'initiation.	1627
010041	E	L'unité système de contrôleur est uniquement connectée au noeud via un seul port cible.	1627
010042	E	L'unité système de contrôleur est uniquement connectée aux noeuds du cluster via un seul port cible.	1627

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
010043	E	L'unité système de contrôleur est uniquement connectée aux noeuds du cluster via la moitié des ports cible attendus.	1627
010044	E	L'unité système de contrôleur a déconnecté tous les ports cible vers les noeuds du cluster.	1627
010055	W	Unité SAS non reconnue.	1665
010056	E	Le nombre d'erreurs SAS dépasse les seuils d'avertissement.	1216
010057	E	Le nombre d'erreurs SAS dépasse les seuils critiques.	1216
010063	W	Erreur de support d'unité.	1321
010066	W	Le contrôleur indique qu'il ne prend pas en charge l'analyse de descripteur pour des numéros d'unité logique supérieurs à 2 To.	1625
010070	W	Un trop grand nombre de ports cible de contrôleur a été présenté au cluster.	1200
010071	W	Un trop grand nombre de ports cible a été présenté au cluster à partir d'un contrôleur.	1200
010073	E	L'unité signale une anticipation des pannes disque.	1680
010088	E	Des erreurs de support excessif se sont produites sur l'unité.	1680
010089	E	Des erreurs de délai d'attente global excessif se sont produites sur l'unité.	1680
010090	E	Des temps excessifs se sont produits à l'arrêt de l'unité.	1680
010091	E	Une unité a échoué au test de validation.	1680
010095	E	Echec de l'unité.	1687
020001	E	Le nombre d'erreurs de support est trop élevé sur le disque géré.	1610
020002	E	Un groupe de disques gérés est hors ligne.	1620
020003	W	Le nombre de domaines virtuels est insuffisant.	2030
02005	Aucun	Migration interrompue.	Aucun
029001	W	Le disque géré contient des blocs incorrects.	1840
029002	E	Le système n'est pas parvenu à créer un bloc incorrect car le disque géré contient déjà le nombre maximal autorisé de blocs incorrects.	1226
029003	E	Le système n'est pas parvenu à créer un bloc incorrect car le cluster contient déjà le nombre maximal autorisé de blocs incorrects.	1225
030000	W	La commande de préparation de déclencheur a échoué en raison d'un échec de vidage du cache.	1900
030010	W	Le mappage s'est arrêté en raison de l'erreur indiquée dans les données.	1910
030020	W	Le mappage s'est arrêté en raison d'une défaillance de cluster ou de groupe d'E-S complet et l'état en cours de la relation n'a pas pu être récupéré.	1895
050001	W	La relation s'est arrêtée en raison d'une défaillance de cluster ou de groupe d'E-S complet et l'état en cours du mappage n'a pas pu être récupéré.	1700
050002	W	Il existe une relation ou un groupe de cohérence Metro Mirror ou Global Mirror au sein d'un cluster mais son partenariat a été supprimé.	3080
050010	W	Une relation Metro Mirror ou Global Mirror s'est arrêtée en raison d'une erreur d'E-S persistante.	1920
050020	W	Une relation Metro Mirror ou Global Mirror s'est arrêtée en raison d'une erreur qui n'est pas une erreur d'E-S persistante.	1720

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
050030	W	Le nombre de partenariats de cluster est trop élevé. Il a été réduit.	1710
050031	W	Le nombre de partenariats de cluster est trop élevé. Le cluster a été exclu.	1710
060001	W	La copie de volume à allocation dynamique est hors ligne en raison d'un espace insuffisant.	1865
060002	W	La copie de volume à allocation dynamique est hors ligne car les métadonnées sont endommagées.	1862
060003	W	La copie de volume à allocation dynamique est hors ligne car la réparation a échoué.	1860
062001	W	Impossible de reproduire l'erreur de support lors de la synchronisation d'une copie de volume	1950
062002	W	Le volume miroir est hors ligne car les données ne peuvent pas être synchronisées.	1870
062003	W	Le processus de réparation pour le disque miroir s'est arrêté parce que les copies présentent une différence.	1600
070000	E	Erreur de noeud non reconnue.	1083
070510	E	La taille de mémoire détectée ne correspond pas à la taille prévue.	1022
070517	E	Le nom WWNN stocké sur le contrôleur de services et celui sur l'unité ne correspondent pas.	1192
070521	E	Impossible de détecter un adaptateur Fibre Channel.	1016
070522	E	Le processeur de la carte mère a échoué.	1020
070523	W	Le système de fichiers du disque interne du noeud est endommagé.	1187
070524	E	Impossible de mettre à jour les paramètres du système BIOS.	1027
070525	E	Impossible de mettre à jour le microcode du processeur de service pour la carte mère.	1020
070528	W	La température ambiante est trop élevée au démarrage du système.	1182
070550	E	Impossible de constituer le cluster en raison du manque de ressources de cluster.	1192
070556	E	Nom WWNN en double détecté sur le réseau de stockage.	1192
070558	E	Un noeud ne parvient pas à communiquer avec les autres noeuds.	1192
070562	E	Le matériel des noeuds ne satisfait pas les exigences minimales requises.	1183
070564	E	Trop de défaillances de logiciel.	1188
070565	E	Echec de l'unité interne du noeud.	1030
070574	E	Le logiciel du noeud est endommagé.	1187
070576	E	Impossible de lire les données du cluster.	1030
070578	E	Les données de cluster n'ont pas été sauvegardées lors de la panne de courant.	1194
070580	E	Impossible de lire l'ID contrôleur de services.	1044
070581	E	Erreur de liaison série 2145 UPS-1U.	1181
070582	E	Erreur de batterie 2145 UPS-1U.	1181
070583	E	Erreur électronique 2145 UPS-1U.	1171
070584	E	2145 UPS-1U surchargée.	1166
070585	E	Défaillance de l'2145 UPS-1U	1171

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
070586	E	L'alimentation électrique sur le modèle 2145 UPS-1U ne satisfait pas les exigences requises.	1141
070587	E	Type incorrecte d'alimentation de secours détecté.	1152
070588	E	Le modèle 2145 UPS-1U n'est pas câblée correctement.	1151
070589	E	La limite de température ambiante pour le modèle 2145 UPS-1U a été dépassée.	1136
070590	E	Redémarrages du noeud en raison d'erreurs de modèle 2145 UPS-1U.	1186
070670	W	Charge d'alimentation de secours insuffisante pour permettre le démarrage du noeud.	1193
070690	W	Noeud à l'état de maintenance.	1189
072004	E	Une défaillance de la batterie CMOS s'est produite. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1670
072005	E	Une défaillance de la batterie CMOS s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1670
072006	E	Une défaillance de la batterie CMOS s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1670
072007	E	Une défaillance de la batterie CMOS s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1670
072101	E	Le processeur est manquant. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1025
072102	E	Le processeur est manquant. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1025
073003	E	Les ports Fibre Channel ne sont pas opérationnels.	1060
073005	E	Erreur de chemin de cluster.	1550
073006	W	Le réseau de stockage n'est pas segmenté correctement. De ce fait, plus de 512 ports du réseau de stockage se sont connectés à un portSAN Volume Controller.	1800
073101	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 1 est manquante. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1014
073102	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 1 est défectueuse. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1054
073104	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1017
073201	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 2 est manquante. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1015
073202	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 2 est défectueuse. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1056
073204	E	La carte Fibre Channel à 2 ports de l'emplacement 2 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F2.	1018

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
073251	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 est manquante. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1011
073252	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 est défectueuse. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1055
073258	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1013
073261	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1011
073262	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1055
073268	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1013
073271	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1011
073272	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1055
073278	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 1 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1013
073301	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 2 est manquant. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F4.	1016
073302	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 2 est défectueuse. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F4.	1057
073304	E	La carte Fibre Channel à 4 ports de l'emplacement 2 a détecté une erreur de bus PCI. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8F4.	1019
073305	E	Un ou plusieurs ports Fibre Channel fonctionnent à une vitesse inférieure à la dernière vitesse sauvegardée.	1065
073310	E	Une trame Fibre Channel en double a été détectée, ce qui indique un problème lié à la matrice Fibre Channel. D'autres erreurs Fibre Channel peuvent également avoir été générées.	1203
074001	W	Impossible d'identifier les données techniques essentielles pour une unité remplaçable sur site. Il est probable qu'une nouvelle unité remplaçable sur site ait été installée et que celle-ci ne soit pas reconnue par le logiciel. Le cluster continue de fonctionner, mais vous devez mettre à niveau le logiciel pour corriger cet avertissement.	2040
074002	E	Le noeud a démarré à chaud après une erreur logicielle.	2030
075001	E	L'unité d'amorçage flash a échoué.	1040
075002	E	L'unité d'amorçage flash a été récupérée.	1040

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
075005	E	Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit.	1044
075011	E	L'unité d'amorçage flash a échoué. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1040
075012	E	L'unité d'amorçage flash a été récupérée. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1040
075015	E	Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1044
075021	E	L'unité d'amorçage flash a échoué. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1040
075022	E	L'unité d'amorçage flash a été récupérée. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1040
075025	E	Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1044
075031	E	L'unité d'amorçage flash a échoué. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1040
075032	E	L'unité d'amorçage flash a été récupérée. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1040
075033	Aucun	Echec de lecture d'un contrôleur de services.	Aucun
075035	E	Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1044
076001	E	Le disque interne pour un noeud est défectueux.	1030
076002	E	Le disque dur est plein et ne peut plus capturer de sortie.	2030
076401	E	L'une des deux unités d'alimentation électrique du noeud est défectueuse.	1096
076402	E	L'une des deux unités d'alimentation électrique du noeud ne peut pas être détectée.	1096
076403	E	L'une des deux unités d'alimentation électrique du noeud est sans courant.	1097
076501	E	Un adaptateur SAS grande vitesse est manquant.	1120
076502	E	Voies PCIe dégradées sur un adaptateur SAS grande vitesse.	1121
076503	E	Une erreur de bus PCI s'est produite sur un adaptateur SAS grande vitesse.	1121
076504	E	Un adaptateur SAS grande vitesse nécessite une réinitialisation de bus PCI.	1122
076505	E	Des données techniques essentielles sont endommagées sur un adaptateur SAS grande vitesse.	1121
077101	E	Le processeur de service indique une défaillance 40×40×28 de ventilateur. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1090
077102	E	Le processeur de service indique une défaillance 40×40×56 de ventilateur. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1091
077105	E	Le processeur de service indique une défaillance de ventilateur. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1089

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
077106	E	Le processeur de service indique une défaillance de ventilateur. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1089
077107	E	Le processeur de service indique une défaillance de ventilateur. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1089
077111	E	Le seuil de température ambiante du noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1094
077112	E	Le seuil de température d'avertissement du processeur de noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1093
077113	E	Le seuil du processeur de noeud ou de température ambiante critique a été dépassé. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1092
077121	E	Carte mère - Voltage élevé. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1100
077124	E	Carte mère - Voltage faible. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1105
077128	E	Une erreur de tension de la carte mère de gestion d'alimentation s'est produite. Cette erreur s'applique aux modèles SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.	1110
077161	E	Le seuil de température ambiante du noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1094
077162	E	Le seuil de température d'avertissement du processeur de noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1093
077163	E	Le seuil du processeur de noeud ou de température ambiante critique a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1092
077165	E	Le seuil de température ambiante du noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1094
077166	E	Le seuil de température d'avertissement du processeur de noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1093
077167	E	Le seuil du processeur de noeud ou de température ambiante critique a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1092
077171	E	Carte mère - Voltage élevé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1101
077172	E	Carte mère - Voltage élevé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1101
077173	E	Carte mère - Voltage élevé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1101
077174	E	Carte mère - Voltage faible. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1106
077175	E	Carte mère - Voltage faible. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8A4.	1106

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
077176	E	Carte mère - Voltage faible. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1106
077178	E	Une erreur de tension de la carte mère de gestion d'alimentation s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-8G4.	1110
077185	E	Le seuil de température ambiante du noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1094
077186	E	Le seuil de température d'avertissement du processeur de noeud a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1093
077187	E	Le seuil du processeur de noeud ou de température ambiante critique a été dépassé. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1092
077188	E	Une erreur de tension de la carte mère de gestion d'alimentation s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle SAN Volume Controller 2145-CF8.	1110
078001	E	Une erreur de domaine d'alimentation s'est produite. Les deux noeuds d'une paire sont alimentés par la même alimentation de secours.	1155
079000	Aucun	Les données n'ont pas été restaurées sur les volumes.	Aucun
079500	W	La limite de nombre de sessions SSH (Secure Shell) de cluster a été atteinte.	2500
079501	I	Impossible d'accéder au serveur de temps réseau NTP (Network Time Protocol).	2700
081001	E	Une défaillance de port Ethernet s'est produite.	1400
082001	E	Une erreur de serveur s'est produite.	2100
083101	E	Un incident de communication d'alimentation de secours s'est produit. La connexion RS232 entre un noeud et son alimentation de secours est défectueuse. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1146
083102	E	La sortie de l'alimentation de secours est anormalement élevée. L'alimentation de secours est probablement connectée à une charge non-SAN Volume Controller. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1166
083103	E	La batterie de l'alimentation de secours est arrivée en fin de vie. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1191
083104	E	Une défaillance de batterie de l'alimentation de secours s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1181
083105	E	Une défaillance électronique de l'alimentation de secours s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1171
083107	E	Surintensité de l'Alimentation de secours. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1161
083108	E	Une défaillance de l'alimentation de secours s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1186
083109	E	Erreur de puissance d'entrée CA de l'Alimentation de secours. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1141
083110	E	Une erreur de configuration de l'alimentation de secours s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1151

Tableau 39. ID événement et codes (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
083111	E	Température ambiante trop élevée pour l'Alimentation de secours. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	1136
083112	E	Avertissement de température trop élevée pour l'Alimentation de secours. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	3001
083113	E	Une erreur logicielle de l'alimentation de secours s'est produite. Cette erreur s'applique uniquement au modèle 2145 UPS-1U.	3011
084000	W	Un disque géré de grappe a déconfiguré des membres et a perdu la redondance.	1689
084100	W	Un disque géré de grappe est endommagé suite aux métadonnées perdues.	1240
084200	W	Le disque géré de grappe a utilisé un disque dur de secours disponible qui ne répond pas de manière exacte aux objectifs de la grappe.	1692
084300	W	Le disque géré de grappe n'est plus protégé par un nombre suffisant de disques durs de secours appropriés.	1690
084500	W	Un disque géré de grappe est hors ligne. Les métadonnées des écritures en cours se trouvent sur un noeud manquant.	1243
084600	W	Un disque géré de grappe est hors ligne. Les métadonnées sur le noeud manquant contiennent des informations d'état requises.	1243

Identification d'un incident d'amorçage du matériel

Lors de l'amorçage du matériel, des messages de progression s'affichent. Si l'amorçage détecte une situation empêchant la poursuite de l'opération, l'amorçage échoue. Cet échec peut être lié à un logiciel manquant ou endommagé sur l'unité de disque dur. Si possible, la séquence d'amorçage charge et démarre le logiciel SAN Volume Controller. Tout incident détecté est signalé en tant qu'erreur de noeud.

La ligne 1 du panneau avant affiche le message `Boot ing` suivi d'un code d'amorçage. La ligne 2 de l'écran montre un indicateur de progression de l'amorçage. Si le code d'amorçage détecte une erreur empêchant la poursuite de l'opération, `Failed` s'affiche. Vous pouvez utiliser le code pour isoler l'incident.

La figure suivante présente un exemple d'écran d'amorçage du matériel.



Figure 60. Exemple de code d'erreur d'amorçage

Procédez comme suit pour déterminer un échec d'amorçage :

1. Essayez de restaurer le logiciel à l'aide de la procédure de secours du noeud.
2. Si le secours du noeud échoue, exécutez les actions décrites pour une procédure ou un code de secours de noeud défectueux.

Référence des codes d'amorçage

Les codes d'amorçage s'affichent à l'écran lors de l'amorçage d'un noeud.

- | Les codes indiquent la progression de l'amorçage. La ligne 1 du panneau avant affiche le message
- | Booting suivi d'un code d'amorçage. La ligne 2 de l'écran montre un indicateur de progression de
- | l'amorçage. La figure 61 montre une vue de l'écran de progression de l'amorçage.



Figure 61. Exemple d'affichage de progression de l'amorçage

Codes d'erreur de noeud - Présentation

Les codes d'erreur de noeud décrivent une défaillance liée à un noeud spécifique. Les codes de reprise du noeud sont affichés dans l'écran de menu durant la reprise de noeud.

Les erreurs de noeud étant spécifiques à un noeud (défaillance de mémoire, par exemple), elles sont signalées uniquement sur ce noeud.

Chaque code indique qu'une erreur critique a été détectée, qui empêche le noeud de devenir membre d'un cluster. La première ligne de l'écran de menu contient le message Node Error.

La deuxième ligne contient le code d'erreur, ou le code d'erreur et des informations supplémentaires. Dans les erreurs qui impliquent un noeud comportant plusieurs blocs d'alimentation, le code d'erreur est suivi de deux nombres. Le premier indique le bloc d'alimentation défectueux (1 ou 2), tandis que le second indique le problème qui a été détecté.

La figure 62 présente un exemple de code d'erreur de noeud. Ces informations peuvent dépasser la largeur maximale de l'écran de menu. Vous pouvez appuyer sur le bouton de navigation droit pour faire défiler l'écran.



Figure 62. Exemple d'affichage de code d'erreur de noeud

Les informations supplémentaires sont uniques pour chaque code d'erreur. Elles fournissent des données nécessaires qui vous permettent d'isoler le problème dans un environnement hors ligne. Les numéros de série de disque et les codes de localisation d'unité remplaçable sur site constituent des exemples d'informations supplémentaires. Lorsque ces codes s'affichent, vous pouvez approfondir l'identification de l'incident en naviguant dans le menu par défaut pour déterminer le statut du noeud et du port Fibre Channel.

- | Il existe deux types d'erreur de noeud : les erreurs critiques et les erreurs non critiques.

| Erreurs critiques

Une erreur critique signifie que le noeud ne peut pas participer à un cluster tant que le problème qui l'empêche de rejoindre un cluster n'est pas résolu. Cette erreur survient parce qu'une partie du matériel est défaillante ou que le système détecte que le logiciel est endommagé. Si un noeud comporte une erreur de noeud critique, il est à l'état de maintenance et le voyant de panne du noeud est allumé. Une exception : lorsque le noeud ne parvient pas à se connecter à suffisamment de ressources pour former un cluster. Il affiche une erreur de noeud critique mais il est à l'état de démarrage. Résolez les erreurs en respectant l'ordre des priorités. La plage des erreurs réservée aux erreurs critiques va de 500 à 699.

Erreurs non critiques

Un code d'erreur non critique est consigné en défaillance matérielle ou logicielle liée à un seul noeud. Ces erreurs n'empêchent pas le noeud d'être actif et de rejoindre un cluster. Si le noeud fait partie d'un cluster, il existe également une alerte décrivant le cas d'erreur. La plage des erreurs réservées aux erreurs non critiques va de 800 à 899.

Codes de reprise de noeud

Pour démarrer le secours du noeud, appuyez sur les boutons **gauche** et **droit** du panneau avant lors d'un cycle d'amorçage et maintenez-les enfoncés. L'écran de menu affiche la demande de secours du noeud. Consultez la rubrique relative à la demande de secours du noeud. Le disque dur est formaté et, si le formatage s'effectue sans erreur, l'image logicielle est téléchargée à partir de n'importe quel noeud disponible. Lors de la reprise de noeud, la première ligne de l'écran de menu affiche le message `Booting` suivi d'un des codes de secours de noeud. La deuxième ligne de l'écran de menu affiche un **indicateur de progression de l'amorçage**. La figure 63 montre un exemple de code de reprise de noeud à l'écran.



Figure 63. Exemple de code d'erreur de secours du noeud

Le code à trois chiffres qui est présenté à la figure 63 représente un code de secours de noeud.

Remarque : L'2145 UPS-1U ne se mettra pas hors tension après un échec de secours du noeud.

Codes de cluster - Présentation

Des codes d'erreur de création de cluster s'affichent sur l'écran de menu lorsque vous utilisez le panneau avant pour créer un cluster, mais que la création échoue. Les codes de reprise de cluster indiquent qu'une erreur logicielle critique pouvant endommager le cluster s'est produite. Les codes d'erreur de cluster décrivent des erreurs autres que des erreurs de création ou de reprise. Chaque rubrique de code d'erreur comprend un numéro de code d'erreur, une description, une action et des unités remplaçables sur site possibles.

Codes d'erreur de création de cluster

La figure 64 fournit un exemple de code d'erreur de création de cluster.



Figure 64. Exemple de code d'erreur de création de cluster

La première ligne de l'écran de menu contient le message `Create Failed`. La ligne 2 affiche le code d'erreur et des données supplémentaires le cas échéant.

Codes de reprise de cluster

Vous devez effectuer une analyse d'incident logiciel avant d'exécuter d'autres opérations sur le cluster pour éviter tout risque d'altération de la configuration de celui-ci.

La figure 65 fournit un exemple de code d'erreur de reprise de cluster.



Figure 65. Exemple de code d'erreur de reprise de cluster

Codes d'erreur de cluster

Les codes d'erreur de cluster décrivent des erreurs autres que des erreurs de reprise.

La figure 66 fournit un exemple de code d'erreur de cluster.



Figure 66. Exemple de code d'erreur de cluster

Plage de codes d'erreur

Cette rubrique fournit la plage numérique correspondant à chaque classification des messages.

Le tableau 40 répertorie la plage numérique correspondant à chaque classification des messages.

Tableau 40. Plage numérique de classification des messages

Classification des messages	Plage	
Codes d'amorçage	100-299	
Erreurs de noeud	Erreurs de reprise du noeud	300-399
	Erreurs de noeud critiques	500-699
	Erreurs de noeud non critiques	800-899
Erreur de création de cluster	700, 710	
Reprise de cluster	920, 990	
Codes d'erreur de cluster	1001-3081	

Codes d'amorçage

100 Amorçage en cours

Explication : Le contrôleur de volume SAN a été démarré. Il exécute des diagnostics et charge le code d'exécution.

Action de l'utilisateur : Accédez à la procédure d'analyse des pannes relative à l'amorçage du matériel pour résoudre le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (47 %)
- Câble du contrôleur de services (47 %)
- Assemblage de la carte mère (6 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Contrôleur de services (95 %)
- Carte mère (5 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Contrôleur de services (95 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

- Contrôleur de services (95 %)
- Carte mère (5 %)

120 Erreur matérielle de l'unité de disque

Explication : L'unité de disque interne du noeud a signalé une erreur. Impossible de démarrer le noeud.

Action de l'utilisateur : Accédez à la procédure d'analyse des pannes relative à l'amorçage du matériel pour résoudre le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (47 %)
- Câble du contrôleur de services (47 %)
- Assemblage de la carte mère (6 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Contrôleur de services (95 %)
- Carte mère (5 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Contrôleur de services (95 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

- Contrôleur de services (95 %)
- Carte mère (5 %)

130 Vérification du système de fichiers du disque interne

Explication : Une recherche d'incohérences est en cours sur le système de fichiers de l'unité de disque interne du noeud.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de cinq minutes, mettez le noeud hors tension, puis sous tension. Si le processus d'amorçage s'arrête à nouveau à ce stade, exécutez la procédure de reprise du noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun.

132 Mise à jour des paramètres BIOS du noeud

Explication : Le système a détecté des changements nécessaires pour les paramètres du système BIOS du noeud. ces changements sont en cours d'exécution. Le noeud redémarrera une fois les changements effectués.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression s'est arrêtée pendant plus de dix minutes, ou si l'écran a affiché les codes 100 et 132 trois fois ou plus, allez à la MAP 5900 : Amorçage du matériel pour résoudre le problème.

135 Vérification du logiciel

Explication : Les progiciels du noeud sont en cours de vérification d'intégrité.

Action de l'utilisateur : Autorisez l'exécution du processus de vérification.

137 Mise à jour du microcode du processeur de service de la carte mère

Explication : Le microcode du processeur de service est en cours de mise à jour. Cette procédure peut prendre jusqu'à 90 minutes. Ne redémarrez pas le noeud tant que le processus est en cours.

Action de l'utilisateur : Autorisez l'exécution du processus de mise à jour.

150 Chargement du code de cluster

Explication : Le code SAN Volume Controller est en cours de chargement.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de 90 secondes, mettez le noeud

hors tension, puis sous tension. Si le processus d'amorçage s'arrête à nouveau à ce stade, exécutez la procédure de reprise du noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun.

155 Chargement des données de cluster

Explication : L'état de cluster et les données cache sauvegardés sont en cours de chargement.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de 90 secondes, mettez le noeud hors tension, puis sous tension. Si le processus d'amorçage s'arrête à nouveau à ce stade, exécutez la procédure de reprise du noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun.

160 Mise à jour du contrôleur de services

Explication : Le microcode du contrôleur de services est en cours de mise à jour. Cette opération peut demander jusqu'à 30 minutes.

Action de l'utilisateur : Si secours de noeud a lieu, si la barre de progression est arrêtée depuis plus de 30 minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site. Si aucun secours de noeud n'a lieu, si la barre de progression est arrêtée depuis au moins 15 minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (95 %)
- Câble du contrôleur de services (5 %)

Erreurs de création de cluster

870 Impossible de créer le cluster car le nombre maximal a été atteint.

Explication : Chaque fois qu'un noeud crée un nouveau cluster, un ID unique est généré par le contrôleur de services du noeud. Une fois que 255 clusters ont été créés, le contrôleur de services doit être remplacé.

Action de l'utilisateur : Utilisez un autre noeud pour créer le cluster.

871 Impossible de créer le cluster car

Erreurs de noeud

300 Le système 2145 exécute la procédure de reprise du noeud.

Tous les modèles 2145 précédents

- Contrôleur de services (100 %)

170 Une erreur matérielle de module flash s'est produite.

Explication : Une erreur matérielle de module flash s'est produite.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (95 %)
- Câble du contrôleur de services (5 %)

Tous les modèles 2145 précédents

- Contrôleur de services (100 %)

182 Vérification de l'alimentation de secours

Explication : Le noeud vérifie si l'alimentation de secours fonctionne correctement.

Action de l'utilisateur : Autorisez l'exécution du processus de vérification.

232 Vérification des connexion de l'alimentation de secours

Explication : Le noeud vérifie si le cordon d'alimentation et le cordon d'interface sont correctement connectés à l'alimentation de secours.

Action de l'utilisateur : Autorisez l'exécution du processus de vérification.

l'incrémentation des nombres a échoué.

Explication : Lorsqu'un nouvel ID de cluster est demandé depuis le contrôleur de services, ce dernier doit incrémenter le compteur d'ID. Le nouvel ID est renvoyé pour vérification. Si le compteur d'ID n'a pas été incrémenté, ce code d'erreur s'affiche. Cette erreur s'est produite parce que le contrôleur de services est défectueux.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site.

Explication : Le système 2145 exécute la procédure de reprise du noeud.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (95 %)
- Câble du contrôleur de services (5 %)

2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-8A4

- Contrôleur de services (100 %)

310 Le système 2145 exécute une opération de formatage.

Explication : Le système 2145 exécute une opération de formatage.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Unité de disque (50 %)
- Contrôleur de disques (30 %)
- Fonds de panier de disque (10 %)
- Cordon d'interface de disque (8 %)
- Cordon d'alimentation de disque (1 %)
- Carte mère (1 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Assemblage d'unité de disque (90 %)
- Assemblage de câble de disque (10 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage d'unité de disque (100 %)

2145-4F2

- Assemblage d'unité de disque (95 %)
- Câbles d'unité de disque (5 %)

320 Une opération de formatage du système 2145 a échoué.

Explication : Une opération de formatage du système 2145 a échoué.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Unité de disque (50 %)

- Contrôleur de disques (30 %)
- Fonds de panier de disque (10 %)
- Cordon d'interface de disque (8 %)
- Cordon d'alimentation de disque (1 %)
- Carte mère (1 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Assemblage d'unité de disque (90 %)
- Assemblage de câble de disque (10 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage d'unité de disque (95 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

- Assemblage d'unité de disque (95 %)
- Câbles d'unité de disque (5 %)

330 Le système 2145 partitionne son unité de disque.

Explication : Le système 2145 partitionne son unité de disque.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Unité de disque (50 %)
- Contrôleur de disques (30 %)
- Fonds de panier de disque (10 %)
- Cordon d'interface de disque (8 %)
- Cordon d'alimentation de disque (1 %)
- Carte mère (1 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Assemblage d'unité de disque (90 %)
- Assemblage de câble de disque (10 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage d'unité de disque (95 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

- Assemblage d'unité de disque (95 %)
- Câbles d'unité de disque (5 %)

Autre :

- Problème de configuration
- Erreur logicielle

340 Le système 2145 recherche un noeud donneur.

Explication : Le système 2145 recherche un noeud donneur.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Carte Fibre Channel (100 %)

345 Le système 2145 recherche un noeud donneur à partir duquel copier le logiciel.

Explication : Le noeud recherche un noeud donneur à 1 Go/s.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Carte Fibre Channel (100 %)

350 Le système 2145 ne peut pas trouver de noeud donneur.

Explication : Le système 2145 ne peut pas trouver de noeud donneur.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, procédez comme suit :

1. Vérifiez que tous les câbles Fibre Channel sont correctement connectés au cluster et bien fixés.
2. Assurez-vous qu'au moins un autre noeud est opérationnel, connecté au même réseau Fibre Channel et candidat comme noeud donneur. Un noeud est candidat comme noeud donneur si la version de logiciel installée sur ce noeud prend en charge le type de modèle du noeud secouru.
3. Vérifiez que la segmentation autorise une connexion entre le noeud secouru et le noeud donneur candidat.
4. Exécutez les procédures d'identification des problèmes pour le réseau.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Problèmes de réseau Fibre Channel

360 Le système 2145 charge le logiciel à partir du donneur.

Explication : Le système 2145 charge le logiciel à partir du donneur.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de deux minutes, relancez la procédure de reprise du noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

365 Impossible de charge SW depuis le donneur

Explication : Aucun.

Action de l'utilisateur : Aucun.

370 Installation du logiciel

Explication : Le système 2145 installe le logiciel.

Action de l'utilisateur :

1. Si ce code s'affiche et que la barre de progression est arrêtée depuis plus de dix minutes, le processus d'installation du logiciel a échoué avec une erreur logicielle inattendue.
2. Mettez le système 2145 hors tension et attendez 60 secondes.
3. Mettez le système 2145 sous tension. L'opération de mise à niveau du logiciel se poursuit.
4. Signalez immédiatement le problème à votre service de support logiciel IBM.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

510 La taille de mémoire détectée ne correspond pas à la taille prévue.

Explication : La taille de mémoire détectée (en Mo) est le premier chiffre après le code d'erreur. La taille de mémoire attendue pour le cluster est le deuxième chiffre après le code d'erreur. Ce problème peut s'être produit parce qu'un module de mémoire est défectueux ou parce que des modules de mémoire défectueux ont été remplacés par des modules d'une taille incorrecte.

Action de l'utilisateur : Vérifiez la taille de mémoire d'un autre système 2145 du même cluster. Dans le cas d'un système 2145-4F2, remplacez les modules de mémoire de ce système par des modules de taille correcte. Dans le cas des systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4, 2145-8A4 et 2145-CF8, si vous venez de remplacer un module de mémoire, vérifiez que le module que vous avez installé est de de taille correcte, puis allez à la MAP de système de diagnostics par

voyants pour identifier les éventuels modules de mémoire défectueux.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Module de mémoire (100 %)

511 Le banc de mémoire 1 du système 2145 est défectueux.

Explication : Le banc de mémoire 1 du système 2145 est défectueux.

Action de l'utilisateur : Dans le cas des systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4, allez à la MAP de système de diagnostics par voyants pour résoudre le problème.

Dans le cas du système 2145-4F2, remplacez les deux modules de mémoire du banc 1 par de nouveaux modules.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Module de mémoire (100 %)

513 le banc de mémoire 2 du système 2145 est défectueux.

Explication : le banc de mémoire 2 du système 2145 est défectueux.

Action de l'utilisateur : Dans le cas des systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4, allez à la MAP de système de diagnostics par voyants pour résoudre le problème.

Dans le cas du système 2145-4F2, remplacez les deux modules de mémoire du banc 2 par de nouveaux modules.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Module de mémoire (100 %)

514 Le banc de mémoire 3 du système 2145 est défectueux.

Explication : Ce problème ne peut pas se produire sur le système 2145-4F2.

Action de l'utilisateur : Dans le cas des systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4, allez à la MAP de système de diagnostics par voyants pour résoudre le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Module de mémoire (100 %)

515 Le banc de mémoire 4 du système 2145 est défectueux.

Explication : Ce problème ne peut pas se produire sur le système 2145-4F2.

Action de l'utilisateur : Dans le cas des systèmes 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 et 2145-8A4, allez à la MAP de système de diagnostics par voyants pour résoudre le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Module de mémoire (100 %)

517 Les noms WWNN du contrôleur de services et du disque ne correspondent pas.

Explication : Le noeud ne parvient pas à déterminer le nom WWNN qu'il doit utiliser. Ce problème est lié au remplacement du contrôleur de services ou de l'unité interne des noeuds.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour définir le nom WWNN du noeud.

1. Continuez à suivre la procédure de retrait et de remplacement de matériel pour le contrôleur de services ou le disque, elle explique les opérations de maintenance.
2. Si vous n'avez pas suivi les procédures de retrait et de remplacement de matériel, vous devrez déterminer le nom WWNN correct. Si vous ne disposez pas de cette information (enregistrement), examinez votre configuration de commutateur Fibre Channel afin de déterminer s'il y est répertorié. Suivez les procédures pour changer le nom WWNN d'un noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

521 Impossible de détecter l'adaptateur Fibre Channel

Explication : Le système 2145 ne peut pas détecter de carte Fibre Channel.

Explication : Le système 2145 ne peut pas détecter de carte Fibre Channel.

Action de l'utilisateur : Vérifiez qu'une carte Fibre Channel a été installée. Vérifiez que la carte Fibre Channel est correctement positionnée dans la carte de bus. Vérifiez que la carte Fibre Channel est correctement positionnée sur la carte mère. Si le problème persiste, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Assemblage d'adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (95 %)
- Assemblage de la carte mère (5 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (80 %)
- Carte de bus (19 %)
- Carte mère (1 %)

2145-8F4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (99 %)
- Assemblage de trame (1 %)

2145-8F2

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel (pleine hauteur) (40 %)
- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel (profil bas) (40 %)
- Carte de bus, PCI (pleine hauteur) (9 %)
- Carte de bus, PCI (profil bas) (9 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-4F2

- Assemblage de carte Fibre Channel (98 %)
- Carte mère (2 %)

522 Le processeur de service de la carte mère a échoué.

Explication : Le processeur de support de la carte mère est défectueux.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site. (Voir «Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles».)

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Assemblage de la carte mère (100 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage de trame (100 %)

2145-4F2

- Assemblage de la carte mère (100 %)

523 Le système de fichiers du disque interne est endommagé.

Explication : Les procédures de démarrage du noeud ont détecté des problèmes avec le système de fichiers sur le disque interne du noeud.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour recharger le logiciel.

1. Suivez les procédures de reprise du logiciel d'un noeud à un autre.
2. Si la reprise du noeud n'aboutit pas, utilisez les procédures de retrait et de remplacement de matériel.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Unité de disque (100 %)

524 Impossible de mettre à jour les paramètres du système BIOS.

Explication : Impossible de mettre à jour les paramètres du système BIOS.

Action de l'utilisateur : Mettez le noeud hors tension, attendez 30 secondes, puis remettez le noeud sous tension. Si le code d'erreur persiste, remplacez l'élément la carte mère.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Carte mère (100 %)

525 Impossible de mettre à jour le microprogramme du processeur de service de la carte mère.

Explication : Le processus de mise à jour du microprogramme du processeur de service de la carte mère peut durer jusqu'à 90 minutes.

Action de l'utilisateur : Si la barre de progression est arrêtée depuis plus de 90 minutes, mettez le noeud hors tension, puis redémarrez-le. Si la barre de progression de l'amorçage s'arrête à nouveau avec ce code, remplacez l'unité remplaçable sur site affichée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Carte mère (100 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage de trame (100 %)

528 La température ambiante est trop élevée au démarrage du système.

Explication : La lecture de température ambiante durant les procédures de démarrage du noeud est trop élevée pour le que le noeud puisse continuer. La procédure de démarrage reprendra lorsque la température se trouvera dans la plage admise.

Action de l'utilisateur : Faites baisser la température autour du système.

1. Résolvez le problème avec la température ambiante en vérifiant et corrigeant les points suivants :
 - a. Température de salle et climatisation
 - b. Ventilation autour de l'armoire
 - c. Ventilation à l'intérieur de l'armoire

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Problème d'environnement (100 %)

530 Un problème lié à l'une des alimentations électriques du noeud a été détecté.

Explication : Le code d'erreur 530 est suivi par deux chiffres. Le premier chiffre est ou 1 ou 2 et indique l'alimentation électrique défectueuse.

Le deuxième chiffre est 1, 2 ou 3 et indique la cause. 1 signifie que l'alimentation électrique n'est pas détectée et 2 que l'alimentation électrique est défectueuse. 3 indique l'absence de puissance d'entrée pour l'alimentation électrique.

Si le noeud est membre d'un cluster, le cluster signale le code d'erreur 1096 ou 1097, en fonction de la cause de l'erreur.

L'erreur sera automatiquement effacée lorsque le problème sera résolu.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est correctement positionnée et que le cordon d'alimentation est connecté correctement au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Si l'erreur n'a pas été automatiquement marquée comme étant corrigée au bout de deux minutes, notez le statut des trois voyants situés à l'arrière de l'alimentation électrique. Pour le système 2145-CF8, le voyant CA est le voyant vert du haut, le voyant CC est le voyant vert central et la voyant d'erreur est le voyant orange du bas.
3. Si le voyant d'erreur de l'alimentation électrique est éteint et que les voyants d'alimentation CA et CC sont tous les deux allumés, cette condition est normale. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, remplacez la carte mère.
4. Exécutez l'action spécifiée pour les états de voyant répertoriés dans le tableau ci-après.
5. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, prenez contact avec le support.

Erreur, CA, CC : Action

Allumé, Allumé ou Eteint, Allumé ou Eteint : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Eteint, Eteint : aucun courant n'est détecté. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est connecté au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le voyant CA ne s'allume pas, vérifiez si l'alimentation de secours 2145 UPS-1U affiche une erreur. Suivez la MAP 5150 : 2145 UPS-1U si l'alimentation de secours UPS-1U affiche une erreur. Sinon, remplacez le cordon d'alimentation. Si le voyant CA ne s'allume toujours pas, remplacez l'alimentation électrique.

Eteint, Eteint, Allumé : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Allumé, Eteint : vérifiez que l'alimentation électrique est correctement installée. Si le voyant CC ne s'allume pas, remplacez l'alimentation électrique.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Cause 1 : une alimentation électrique n'est pas détectée.

- Alimentation électrique (19 %)
- Carte mère (1 %)
- Autre : alimentation électrique incorrectement installée (80 %)

Cause 2 : l'alimentation électrique est défectueuse.

- Alimentation électrique (90 %)
- Assemblage du cordon d'alimentation (5 %)
- Carte mère (5 %)

Cause 3 : absence de puissance d'entrée pour l'alimentation électrique.

- Assemblage du cordon d'alimentation (25 %)
- Assemblage UPS-1U (4 %)
- Carte mère (1 %)
- Autre : alimentation électrique incorrectement installée (70 %)

550 Impossible de constituer un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster.

Explication : Les données supplémentaires affichées avec ce code d'erreur répertorient les ID manquants pour les systèmes 2145 et le contrôleur de disques quorum. Chaque noeud manquant est indiqué par son ID de noeud. Un disque quorum manquant est indiqué sous la forme WWWWWWWWWWWWWWWW/LL, où WWWWWWWWWWWWWWWW est le nom de port universel (WWPN) sur le contrôleur de disques contenant le disque quorum manquant et LL est le numéro d'unité logique (LUN) du disque quorum manquant sur ce contrôleur.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes afin de corriger les problèmes de connectivité entre les noeuds

de cluster et les unités quorum.

1. Vérifiez que les autres systèmes 2145 du cluster sont sous tension et opérationnels.
2. A partir du panneau avant, affichez le statut des ports Fibre Channel. Si un port n'est pas actif, exécutez les procédures d'identification des problèmes pour les ports Fibre Channel.
3. Vérifiez que les modifications de segmentation du réseau Fibre Channel n'ont pas restreint la communication entre les noeuds, ou entre les noeuds et le disque quorum.
4. Exécutez les procédures d'identification des problèmes pour le réseau.
5. Le disque quorum est défectueux et inaccessible. Exécutez les procédures d'identification des problèmes pour le contrôleur de disques.

555 Erreur de domaine d'alimentation

Explication : Les deux systèmes 2145 d'un groupe d'E-S sont alimentés par la même alimentation de secours. L'ID de l'autre système 2145 s'affiche avec le code d'erreur de noeud sur le panneau avant.

Action de l'utilisateur : Assurez-vous que la configuration est correcte et que chaque système 2145 est dans un groupe d'E-S connecté à une alimentation de secours distincte.

556 Un nom WWNN en double a été détecté.

Explication : La de noeud a détecté une autre unité portant le même nom WWNN (World Wide Node Name) dans le réseau Fibre Channel. Un nom WWNN a une longueur de 16 chiffres hexadécimaux. Pour un cluster, les 11 premiers chiffres sont toujours 50050768010. Les 5 derniers chiffres du nom WWNN sont indiqués dans les données additionnelles de l'erreuret s'affichent sur le panneau avant. Les ports Fibre Channel du noeud sont désactivé pour empêcher toute perturbation du réseau Fibre Channel. Un(e) des noeuds ou les deux avec le même nom WWNN peuvent indiquer l'erreur. Compte tenu de la manière dont les noms WWNN sont alloués, une unité avec un nom WWNN dupliqué correspond normalement à un autre noeud de cluster.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour définir le nom WWNN du noeud :

1. Recherchez le noeud de cluster ayant le même nom WWNN que celui qui signale l'erreur. Le nom WWNN d'un noeud de cluster peut être trouvé à partir des données techniques essentielles ou depuis le menu Node du panneau avant. Le noeud avec le nom WWNN en double ne fait pas forcément partie du même cluster que le noeud qui signale l'erreur. Il peut être distant par rapport à celui-ci et faire partie de la matrice connectée via une liaison interne.

Le nom WWNN du noeud est stocké dans le contrôleur de services. La duplication est est probablement provoquée par le remplacement d'un contrôleur de services.

2. Si un noeud de cluster avec un nom WWNN en double est détecté, déterminer l'élément qui porte le nom WWNN incorrect. Il s'agit généralement de du noeud dont le contrôleur de services a été récemment remplacé ou dont le nom WWNN a été changé de façon incorrecte. Regardez également comment le réseau de stockage est segmenté pour prendre votre décision.
3. Déterminez le nom WWNN correct pour le noeud dont le nom WWNN est incorrect. Si le contrôleur de services a été remplacé dans le cadre d'une opération de maintenance, le nom WWNN de du noeud doit avoir été écrit. Si le nom WWNN correct ne peut pas être déterminé, demandez de l'aide à votre centre de support.
4. Utilisez les menus du panneau avant pour modifier le nom WWNN incorrect. Si c'est le noeud qui affiche l'erreur qui doit être modifié, vous pouvez le faire immédiatement en toute sécurité. Si un noeud actif doit être modifié, agissez avec précaution car le noeud redémarrera une fois le nom WWNN modifié. Si ce noeud est le seul noeud opérationnel dans un boîtier, l'accès aux volumes qu'il gère sera perdu. Vous devez vérifier que les systèmes hôte sont à l'état correct avant de modifier le nom WWNN.
5. Si le noeud affichant l'erreur a le nom WWNN correct, il peut être redémarré à l'aide du bouton de mise sous tension du panneau avant une fois que le noeud avec le nom WWNN en double a été mis à jour.
6. Si vous ne trouvez pas de noeud de cluster portant le nom WWNN comme noeud indiquant l'erreur, utilisez les outils de contrôle SAN pour déterminer si une autre unité du réseau de stockage porte le même nom WWNN. Cette unité ne doit pas utiliser un nom WWNN affecté à un cluster. Par conséquent, exécutez les procédures de maintenance de l'unité pour changer son nom WWNN. Une fois le nom dupliqué supprimé, redémarrez la cartouche de noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

558 Le noeud ne parvient pas à communiquer avec les autres noeuds.

Explication : Le système 2145 ne peut pas détecter la matrice Fibre Channel ou le port de carte Fibre Channel est peut-être défini sur une autre vitesse que la matrice Fibre Channel.

Action de l'utilisateur : Vérifiez les points suivants :

1. Le commutateur de matrice réseau Fibre Channel est sous tension.
2. Au moins un câble Fibre Channel connecte le système 2145 à la matrice réseau Fibre Channel.
3. La vitesse du port de carte Fibre Channel est égale à celle de la matrice Fibre Channel.
4. Au moins une carte Fibre Channel est installée sur le système 2145.
5. Allez à la MAP Fibre Channel.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

562 La configuration matérielle des noeuds ne satisfait pas les exigences minimales requises.

Explication : Le matériel du noeud ne correspond pas à la spécification minimale pour que le noeud soit actif dans un cluster. Cette situation peut résulter d'une défaillance matérielle, mais également d'une action de maintenance ayant utilisé un composant de remplacement incorrect.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Affichez les informations VPD du noeud, afin de détecter d'éventuelles incohérences. Comparez les données techniques essentielle du noeud défectueux avec celle d'un noeud de même type qui fonctionne. Porte une attention toute particulière aux numéros et types des unités centrales et de la mémoire.
2. Remplacez tout composant défectueux.

564 Un trop grand nombre de défaillances de logiciel se sont produites.

Explication : Le noeud est instable suite à de nombreuses réinitialisations. Cause possible des réinitialisations : le système a rencontré un état inattendu ou a exécuté des instructions qui n'étaient pas valides. Le noeud est passé dans à l'état de maintenance et des données de diagnostic peuvent être récupérées.

L'erreur de noeud disparaît après des redémarrages du logiciel du noeud et du système d'exploitation.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour recharger le logiciel :

1. Obtenir un package de support (snap), y compris des vidages, depuis le noeud en utilisant l'interface graphique de gestion ou l'assistant de service.
2. Si plusieurs noeuds signalent cette erreur, contactez le support IBM pour obtenir de l'aide. Le module de support de chaque noeud sera nécessaire.

3. Consultez le site du support pour déterminer si le problème est connu et s'il existe une mise à jour logicielle qui résout le problème. Mettez à jour le logiciel du système 2145 au niveau le plus récent. Utilisez le processus de mise à niveau manuelle sur le noeud qui a signalé l'erreur en premier.
4. Si le problème persiste, contactez le support technique IBM et envoyez le module de support.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

565 Echec de l'unité interne du noeud.

Explication : L'unité interne dans le noeud signale un trop grand nombre d'erreurs. L'intégrité de l'unité n'est plus garantie. Remplacez l'unité.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Affichez les informations sur le matériel.
2. Remplacez des composants (cartouche ou disque).

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- 2145-8G4 ou 2145-8A4
 - Assemblage d'unité de disque (95 %)
 - Câbles d'unité de disque (5 %)
- 2145-8F2 ou 2145-8F4
 - Assemblage d'unité de disque (100 %)
- 2145-4F2
 - Assemblage d'unité de disque (95 %)
 - Cordon d'interface SCSI (5 %)

574 Le logiciel du noeud est endommagé.

Explication : Echec du total de contrôle indiquant que le logiciel du noeud est endommagé et qu'il doit être réinstallé.

Action de l'utilisateur : Si l'autre cartouche de noeud est opérationnelle, effectuez une reprise du noeud. sinon, installez un nouveau logiciel à l'aide de l'assistant de service. Les incidents de reprise de noeud ou le renvoi répété de cette erreur de noeud après réinstallation est symptomatique d'une défaillance matérielle liée à la cartouche de noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun
-

576 Etat du cluster et données de configuration illisibles.

Explication : Le noeud n'a pas réussi à lire l'état du cluster et les données de configuration à partir de son unité interne en raison d'une erreur de support ou de lecture.

Action de l'utilisateur : Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- 2145-CF8
 - Unité de disque (50 %)
 - Contrôleur de disques (30 %)
 - Fonds de panier de disque (10 %)
 - Cordon d'interface de disque (8 %)
 - Cordon d'alimentation de disque (1 %)
 - Carte mère (1 %)
- 2145-8A4
 - Assemblage d'unité de disque (80 %)
 - Assemblage de câble de disque (15 %)
 - Carte mère (5 %)
- 2145-8G4
 - Assemblage d'unité de disque (80 %)
 - Câbles d'unité de disque (10 %)
 - Carte mère (10 %)
- 2145-8F2 ou 2145-8F4
 - Assemblage d'unité de disque (90 %)
 - Assemblage de trame (10 %)
- 2145-4F2
 - Assemblage d'unité de disque (45 %)
 - Assemblage de la carte mère (50 %)
 - Câbles d'unité de disque (5 %)

578 Les données d'état n'ont pas été sauvegardées suite à une perte d'alimentation.

Explication : Au démarrage, le noeud n'a pas pu lire ses données d'état. Lorsque cela se produit, il s'attend à être automatiquement rajouté à un cluster. Toutefois, s'il n'a pas rejoint de cluster dans les 60 secondes, il génère une erreur de noeud. Il s'agit d'une erreur critique et une intervention de l'utilisateur est nécessaire pour que le noeud passe à l'état de candidat pour rejoindre un cluster.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes afin de corriger les problèmes de connectivité entre les noeuds de cluster et les unités quorum.

1. Une intervention manuelle est nécessaire une fois que le noeud a signalé l'erreur.

2. Tentez de rétablir le cluster à l'aide d'autres noeuds. Cette opération peut impliquer la correction de problèmes matériels sur d'autres noeuds ou la correction de problèmes de connectivité entre noeuds.
3. Si vous ne parvenez pas à rétablir le cluster, supprimez les données de cluster du noeud affichant l'erreur 578 pour qu'il passe à l'état de candidat. Il sera alors automatiquement rajouté au cluster. Dans le cas contraire, notez le nom du groupe d'E-S du noeud, puis supprimez le noeud de la configuration du cluster (si ce n'est pas déjà fait). Ajoutez à nouveau le noeud au cluster en utilisant les mêmes nom et groupe d'E-S.
4. Si tous les noeuds signalent une erreur de noeud 578 ou 550, suivez les procédures de reprise de cluster.
5. Tentez de déterminer la cause de l'arrêt des noeuds.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

580 Impossible de lire l'ID contrôleur de services.

Explication : Le système 2145 ne peut pas lire l'ID unique du contrôleur de services. Les cartes Fibre Channel ne peuvent donc pas être démarrées.

Action de l'utilisateur : Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site suivantes.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- 2145-CF8
- Contrôleur de services (70 %)
 - Câble du contrôleur de services (30 %)

2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-8A4

Contrôleur de services (100 %)

2145-4F2

- Assemblage du panneau avant (50 %)
- Contrôleur de services (50 %)

Autre :

- Aucun

581 Une erreur de liaison série au niveau de l'alimentation de secours 2145 s'est produite.

Explication : Un incident s'est produit au niveau du câble de communications, de l'interface série de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, ou du système 2145.

Action de l'utilisateur : Vérifiez que le câble de communications est correctement branché au système 2145 et l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. S'il l'est, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Assemblage du cordon d'alimentation du système 2145 (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
- Carte mère du système 2145 (30 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage du cordon d'alimentation du système 2145 (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
- Assemblage de trame du système 2145 (30 %)

2145-4F2

- Assemblage du cordon d'alimentation du système 2145 (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
- Assemblage de la carte mère du système 2145 (25 %)
- Assemblage d'unité de disque 2145 (5 %)

582 Une erreur de batterie au niveau de l'alimentation de secours 2145 s'est produite.

Explication : Un problème lié à la batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'est produit.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site. Après que vous avez remplacé l'assemblage de batterie, si le voyant de maintenance de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est allumé, appuyez sur le bouton de test de celle-ci et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes pour démarrer l'autotest et vérifier la réparation.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Bloc de batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (50 %)
- Bloc d'alimentation de secours UPS-1U (50 %)

583 Une erreur électronique au niveau de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'est produite.

Explication : Un problème lié aux composants électroniques de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'est produit.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'unité remplaçable sur site.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U

584 L'alimentation de secours 2145 UPS-1U est surchargée.

Explication : Un problème liée à une surcharge en sortie a été signalé par l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Le voyant de mode est allumé en rouge sur le panneau avant de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez qu'un seul système 2145 reçoit du courant de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Assurez-vous également qu'aucune autre unité n'est connectée à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Déconnectez le système 2145 de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le voyant de surcharge est toujours allumé, sur le système 2145 déconnecté, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
3. Si le indicateur de surcharge est maintenant éteint et que le noeud est un système 2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-8A4, sur le système 2145, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.
4. Si le indicateur de surcharge est maintenant éteint et que le noeud est un système 2145-CF8, sur le système 2145 déconnecté, avec toutes les sorties déconnectées, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué. Branchez uniquement un cordon d'alimentation dans l'alimentation électrique de gauche et démarrez le noeud pour voir si l'erreur est signalée. Mettez ensuite le noeud hors tension, puis connectez l'autre cordon d'alimentation dans l'alimentation électrique de gauche et démarrez le noeud pour voir si l'erreur se reproduit. Répétez ensuite les deux tests pour l'alimentation électrique de droite. Si l'erreur se reproduit pour les deux câbles sur une alimentation électrique, mais pas sur l'autre, remplacez l'alimentation électrique affichant l'erreur. Sinon, remplacez l'assemblage du cordon d'alimentation.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage du cordon d'alimentation (45 %)
 - Bloc d'alimentation électrique (45 %)
 - Assemblage UPS-1U (10 %)
-

586 **L'alimentation électrique du système 2145 UPS-1U ne satisfait pas les exigences requises.**

Explication : Aucun.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel.

587 **Un type incorrect d'alimentation de secours a été détecté.**

Explication : Un type incorrect d'alimentation de secours 2145 UPS-1U a été installé.

Action de l'utilisateur : Remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U par une alimentation de secours de type correct.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Alimentation de secours 2145 UPS-1U (100 %)

588 **L'alimentation de secours 2145 UPS-1U n'est pas correctement câblée.**

Explication : Le cordon d'interface ou les cordons d'alimentation du système 2145 ne sont probablement pas connectés correctement. Les cordons d'alimentation et le cordon d'interface sont peut-être connectés à des assemblages d'alimentation de secours 2145 UPS-1U différents.

Action de l'utilisateur :

1. Connectez correctement les câbles.
2. Redémarrez le noeud.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun.

Autre :

- Erreur de câblage (100 %)

589 **Le seuil de température ambiante de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U a été dépassé.**

Explication : Le seuil de température ambiante a été dépassé pour l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

Action de l'utilisateur : Faites baisser la température autour du système :

1. Mettez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U hors tension, puis débranchez-la de l'alimentation.
2. Dégagez les bouches d'aération et supprimez toute source de chaleur.
3. Vérifiez que l'air circule librement autour de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

4. Attendez au moins cinq minutes, puis redémarrez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le problème persiste, remplacez le bloc 2145 UPS-1U.

590 **Des redémarrages de noeud répétés ont eu lieu en raison d'erreurs de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.**

Explication : Plusieurs redémarrages de noeud ont eu lieu en raison d'erreurs de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Vérifiez que la température de la salle est dans les limites spécifiées et que la puissance d'entrée est stable.
2. Vérifiez que le cordon d'interface de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est bien fixé aux deux extrémités.

Remarque : La condition sera réinitialisée en mettant le noeud hors tension à partir du panneau avant de celui-ci.

670 **La charge de la batterie de l'alimentation de secours n'est pas suffisante pour permettre au noeud de démarrer.**

Explication : L'alimentation de secours connectée au noeud ne dispose pas de suffisamment de charge pour que le noeud puisse être activé dans un cluster en toute sécurité. Le noeud ne démarrera pas sans une charge suffisante pour stocker l'état et les données de configuration mises en attente dans la mémoire du noeud en cas de panne. Le panneau avant du noeud indiquera "en charge".

Action de l'utilisateur : Attendez que le niveau de charge de la batterie soit suffisant pour que l'unité puisse démarrer :

1. Attendez que le noeud corrige automatiquement l'erreur quand la charge sera suffisante.
2. Vérifiez qu'il n'existe pas de cas d'erreur indiqué sur l'alimentation de secours.

690 **Le noeud est mis en attente à l'état de maintenance.**

Explication : Le noeud est en état de maintenance et il doit rester dans cet état. Dans cet état, le noeud ne peut pas s'exécuter dans le cluster. Un noeud ne doit pas rester à l'état de maintenance plus longtemps que nécessaire se cluster est en ligne, car il existe alors une perte de redondance. Un noeud peut être configuré pour rester dans l'état de maintenance suite à une action utilisateur de l'assistant de maintenance ou à la suppression du noeud du cluster.

Action de l'utilisateur : Lorsqu'il n'est plus nécessaire de maintenir le noeud à l'état de maintenance, quittez cette état pour permettre au noeud de fonctionner :

1. Utilisez l'action de l'assistant de service ou utilisez l'action **Exit Service** pour quitter l'état de maintenance.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

801 Mémoire réduite.

Explication : La mémoire est réduite mais il reste suffisamment de mémoire pour exécuter les opérations d'E-S.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel.

803 Un ou plusieurs ports Fibre Channel ne sont pas opérationnels.

Explication : Un ou plusieurs ports Fibre Channel ne sont pas opérationnels.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel.

805 Un ou plusieurs ports Ethernet configurés ne sont pas opérationnels.

Explication : Un ou plusieurs ports Ethernet configurés ne sont pas opérationnels.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel.

815 Impossible de déterminer les données techniques essentielles d'un composant.

Explication : Une unité remplaçable sur site du système a été changée et les données techniques essentielles sont illisibles ou non reconnues.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez si le composant de remplacement que vous avez installé est le bon.
2. Regardez si un progiciel à jour prenant correctement en charge le composant a bien été utilisé. Si un progiciel à jour existe, effectuez une mise à niveau vers cette version logicielle. Sinon, procurez-vous le composant de remplacement approprié au modèle de boîtier et à la version logicielle que vous utilisez.

818 Impossible de restaurer le disque flash du contrôleur de services.

Explication : Impossible de restaurer le disque flash du contrôleur de services.

Action de l'utilisateur : Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel.

860 La taille de la matrice réseau Fibre Channel est trop importante.

Explication : Il s'agit d'une erreur de noeud non critique. Le noeud continuera de fonctionner mais seul les premières 1024 connexions Fibre Channel seront utilisées. Des problèmes de connectivité sur les contrôleurs, hôtes ou autres noeuds risquent d'exister.

Action de l'utilisateur : Corrigez la configuration du réseau Fibre Channel.

1. Affichez les informations WWNN matériel.
2. Reconfigurez la segmentation du réseau de stockage.

878 Tentative de reprise après perte des données d'état

Explication : Au démarrage, le noeud n'a pas pu lire ses données d'état. Il s'attend à être de nouveau ajouté dans un cluster, et signale cette erreur lorsqu'il est en attente.

Action de l'utilisateur : Laissez du temps pour la reprise. Aucune autre action requise.

Reprise de cluster et états

920 Impossible d'effectuer une reprise de cluster en raison d'un manque de ressources de cluster.

Explication : Le noeud recherche un quorum de ressources qui nécessitent également une reprise de cluster.

Action de l'utilisateur : Contactez le support technique IBM.

Explication : Mode de mise à niveau spécial.

Action de l'utilisateur : Aucun.

950 Mode de mise à niveau spécial.

Codes d'erreur de cluster

1001 La reprise automatique de cluster a été exécutée.

Explication : Toutes les commandes de configuration de cluster sont bloquées.

Action de l'utilisateur : Appelez le centre de support logiciel.

Attention : Vous pouvez débloquer les commandes de configuration en exécutant la commande **svctask enablecli**, mais vous devez d'abord vous adresser à votre support logiciel pour éviter d'altérer votre configuration de cluster.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (98 %)
- Carte mère (2 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (90 %)
- Carte de bus PCI Express (8 %)
- Carte mère (2 %)

2145-8F4

N/A

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

1002 Le journal des erreurs est plein.

Explication : Le journal des erreurs est plein.

Action de l'utilisateur : Pour corriger les erreurs du journal des événements, allez à la MAP de départ.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Erreurs non corrigées dans le journal.

1013 Panne PCI de la carte Fibre Channel (4 ports) dans l'emplacement 1.

Explication : Panne PCI de la carte Fibre Channel (4 ports) dans l'emplacement 1.

Action de l'utilisateur :

1011 La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 1 est manquante.

Explication : La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 1 est manquante.

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.

2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (98 %)
- Carte mère (2 %)

2145-8G4 ou 2145-8A4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (80 %)
- Carte de bus PCI Express (10 %)
- Carte mère (10 %)

2145-8F4

N/A

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

1014 La carte Fibre Channel de l'emplacement 1 est manquante.

Explication : La carte Fibre Channel de l'emplacement 1 est manquante.

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 2 ports - Profil bas (90 %)
- Carte de bus PCI Express - Profil bas (8 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F4

N/A

2145-4F2

N/A

1015 La carte Fibre Channel de l'emplacement 2 est manquante.

Explication : La carte Fibre Channel de l'emplacement 2 est manquante.

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports - Pleine hauteur (90 %)
- Carte de bus PCI (8 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F4

N/A

2145-4F2

N/A

1016 La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 2 est manquante.

Explication : La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 2 est manquante.

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si

<p>des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.</p> <p>3. Allez à la MAP de vérification des réparations.</p>	<p>N/A</p> <p>2145-4F2</p> <p>N/A</p>
<p>Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :</p> <p>2145-8F4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (90 %) • Carte de bus PCI Express (8 %) • Assemblage de trame (2 %) <p>2145-8G4</p> <p>N/A</p> <p>2145-8F2</p> <p>N/A</p> <p>2145-4F2</p> <p>N/A</p>	<hr/> <p>1018 Panne PCI de la carte Fibre Channel dans l'emplacement 2.</p> <p>Explication : Panne PCI de la carte Fibre Channel dans l'emplacement 2.</p> <p>Action de l'utilisateur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site. 2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145. 3. Allez à la MAP de vérification des réparations. <p>Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :</p> <p>2145-8F2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports - Pleine hauteur (80 %) • Carte de bus PCI (10 %) • Assemblage de trame (10 %) <p>2145-8G4</p> <p>N/A</p> <p>2145-8F4</p> <p>N/A</p> <p>2145-4F2</p> <p>N/A</p>
<hr/> <p>1017 Erreur de bus PCI pour la carte Fibre Channel de l'emplacement 1.</p> <p>Explication : Erreur de bus PCI pour la carte Fibre Channel de l'emplacement 1.</p> <p>Action de l'utilisateur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site. 2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145. 3. Allez à la MAP de vérification des réparations. <p>Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :</p> <p>2145-8F2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports - Profil bas (80 %) • Carte de bus PCI (10 %) • Assemblage de trame (10 %) <p>2145-8G4</p> <p>N/A</p> <p>2145-8F4</p>	<hr/> <p>1019 Panne PCI de la carte Fibre Channel (4 ports) dans l'emplacement 2.</p> <p>Explication : Panne PCI de la carte Fibre Channel (4 ports) dans l'emplacement 2.</p> <p>Action de l'utilisateur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site. 2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape,

prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (80 %)
- Carte de bus PCI Express (10 %)
- Assemblage de trame (10 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

1020 Le processeur de service de la carte mère a échoué.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 522. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 522.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 522.

1021 Boîtier incorrect

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 500. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 500.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 500.

1022 La taille de mémoire détectée ne correspond pas à la taille prévue.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 510. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 510.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 510.

1025 L'assemblage du système 2145 est défectueux.

Explication : L'assemblage du système 2145 est défectueux.

Action de l'utilisateur :

1. Allez à la MAP du système de diagnostics par voyants et effectuez les procédures correspondantes.
2. Si la procédure de système de diagnostics par voyants permet d'identifier l'unité remplaçable sur site, marquez cette erreur comme étant «corrigée» et allez à la MAP de vérification des réparations. Si vous venez de remplacer une unité remplaçable sur site mais que cela n'a pas corrigé le problème, vérifiez que celle-ci est correctement positionnée et que toutes ses connexions sont sécurisées.
3. Remplacez la carte mère ou l'assemblage de trame comme indiqué dans la liste des causes possibles ci-après.
4. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4 ou 2145-CF8

- Unités remplaçables sur site indiquées par le système de diagnostics par voyants (98 %)
- Carte mère (2 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Unités remplaçables sur site indiquées par le système de diagnostics par voyants (98 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-4F2

N/A

1027 Impossible de mettre à jour les paramètres du système BIOS.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 524. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 524.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 524.

1030 Le disque interne d'un noeud est défectueux.

Explication : Une erreur s'est produite lors d'une tentative de lecture ou d'écriture sur le disque interne de l'un des noeuds du cluster. Le disque est défectueux.

Action de l'utilisateur : Identifiez le noeud du disque interne défectueux à l'aide des informations fournies par l'erreur. Remplacez les unités remplaçables sur site

dans l'ordre indiqué. Marquez l'erreur comme étant corrigée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Unité de disque (50 %)
- Contrôleur de disques (30 %)
- Fonds de panier de disque (10 %)
- Cordon d'interface de disque (8 %)
- Cordon d'alimentation de disque (1 %)
- Carte mère (1 %)

2145-8A4

- Unité de disque (90 %)
- Assemblage de câble de disque (10 %)

2145-8G4

- Assemblage d'unité de disque (90 %)
- Câbles d'unité de disque (10 %)

2145-8F4 ou 2145-8F2

- Assemblage d'unité de disque (100 %)

2145-4F2

- Assemblage d'unité de disque (90 %)
- Câbles d'unité de disque (10 %)

1040 **Une erreur de module flash s'est produite après un démarrage réussi d'un système 2145.**

Explication : Remarque : Le noeud contenant le module flash n'a pas été rejeté par le cluster.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut En ligne, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut En ligne, allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (50 %)
- Câble du contrôleur de services (50 %)

2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-8A4

Contrôleur de services (100 %)

2145-4F2

Contrôleur de services (100 %)

1044 **Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit.**

Explication : Un échec de lecture du contrôleur de services s'est produit.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut En ligne, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut En ligne, allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Contrôleur de services (50 %)
- Câble du contrôleur de services (50 %)

2145-8F2, 2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-8A4

Contrôleur de services (100 %)

2145-4F2

Contrôleur de services (100 %)

1052 **Type incorrect d'alimentation de secours détecté**

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 587. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 587.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 587.

1054 **La carte Fibre Channel de l'emplacement 1 est présente mais une erreur est survenue.**

Explication : La carte Fibre Channel de l'emplacement 1 est présente mais une erreur est survenue.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez la carte Fibre Channel.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que

vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2

Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports - Profil bas (100 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F4

N/A

2145-4F2

N/A

1055 La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 1 est présente mais une erreur est survenue.

Explication : La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 1 est présente mais une erreur est survenue.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (100 %)

2145-8F4

N/A

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

1056 La carte Fibre Channel de l'emplacement 2 est présente mais une erreur est survenue.

Explication : La carte Fibre Channel de l'emplacement 2 est présente mais une erreur est survenue.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez la carte Fibre Channel.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2

Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports - Pleine hauteur (100 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F4

N/A

2145-4F2

N/A

1057 La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 2 est présente mais une erreur est survenue.

Explication : La carte Fibre Channel (4 ports) de l'emplacement 2 est présente mais une erreur est survenue.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape,

prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F4

- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (100 %)

2145-8G4

N/A

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

1060 Un ou plusieurs ports Fibre Channel du système 2145 ne sont pas opérationnels.

Explication : Un ou plusieurs ports Fibre Channel du système 2145 ne sont pas opérationnels.

Action de l'utilisateur :

1. Allez à la MAP 5600 : Fibre Channel pour identifier et réparer le problème.
2. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F4, 2145-8G4 ou 2145-CF8

- Câble Fibre Channel (80 %)
- Connecteur d'émetteur-récepteur à faible encombrement (SFP) (5 %)
- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (5 %)

2145-8F2

- Câble Fibre Channel (80 %)
- Connecteur d'émetteur-récepteur à faible encombrement (SFP) (5 %)
- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel à deux ports (utilisez la MAP Fibre Channel pour identifier le type correct) (5 %)

2145-4F2

- Câble Fibre Channel (80 %)
- Connecteur d'émetteur-récepteur à faible encombrement (SFP) (5 %)
- Port de carte Fibre Channel (5 %)

Autre :

- Matrice réseau Fibre Channel (10 %)

1065 Un ou plusieurs ports Fibre Channel fonctionnent à une vitesse inférieure à la dernière vitesse sauvegardée.

Explication : Les ports Fibre Channel fonctionnent normalement à la vitesse maximale autorisée par le commutateur Fibre Channel, mais cette vitesse peut être réduite si la qualité de signal de la connexion Fibre Channel est médiocre. Le commutateur Fibre Channel peut avoir été configuré pour fonctionner à une vitesse moindre par l'utilisateur. Il se peut aussi que la qualité du signal Fibre Channel se soit dégradée.

Action de l'utilisateur :

- Allez à la MAP 5600 : Fibre Channel pour résoudre le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F4, 2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Câble Fibre Channel (50 %)
- Connecteur d'émetteur-récepteur à faible encombrement (SFP) (20 %)
- Adaptateur de bus hôte Fibre Channel 4 ports (5 %)

Autre :

- Commutateur, émetteur-récepteur à faible encombrement ou GBIC Fibre Channel (25 %)

1083 Erreur de noeud non reconnue

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 562. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 562.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 562.

1089 Un ou plusieurs ventilateurs sont défectueux.

Explication : Un ou plusieurs ventilateurs sont défectueux.

Action de l'utilisateur :

1. Identifiez le ou les ventilateurs défectueux à l'aide du voyant du ventilateur sur la carte mère ou du texte des données d'erreur dans le journal. Le ventilateur signalé pour le système 2145-8A4 ou 2145-CF8 correspond à la position du bloc de ventilation. Pour le système 2145-8G4, si vous avez identifié le numéro du ventilateur défectueux à partir des données d'erreur du journal, utilisez la liste suivante pour déterminer la position du bloc de ventilation à remplacer. Chaque bloc de ventilation contient deux ventilateurs.

2. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.
 - Numéro du ventilateur : position du bloc de ventilation
 - 1 ou 2 : 1
 - 3 ou 4 : 2
 - 5 ou 6 : 3
 - 7 ou 8 : 4
 - 9 ou 10 : 5
 - 11 ou 12 : 6

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Bloc de ventilation (100 %)

2145-4F2, 2145-4F2 ou 2145-8F4

N/A

1090 **Un ou plusieurs ventilateurs (40x40x28) sont défectueux.**

Explication : Un ou plusieurs ventilateurs (40x40x28) sont défectueux.

Action de l'utilisateur :

1. Identifiez le ou les ventilateurs défectueux à l'aide du voyant du ventilateur sur la carte mère ou du texte des données d'erreur dans le journal.
2. Si tous les ventilateurs du fond de panier des ventilateurs sont défectueux ou si aucun voyant d'erreur de ventilateur ne s'allume, vérifiez que le câble reliant le fond de panier des ventilateurs et la carte mère est connecté.
3. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Ventilateur 40x40x28 (98 %)
- Assemblage du cordon d'alimentation (2 %)

2145-4F2 ou 2145-8G4

N/A

1091 **Un ou plusieurs ventilateurs (40x40x56) sont défectueux.**

Explication : Un ou plusieurs ventilateurs (40x40x56) sont défectueux.

Action de l'utilisateur :

1. Identifiez le ou les ventilateurs défectueux à l'aide du voyant du ventilateur sur la carte mère ou du texte des données d'erreur dans le journal.
2. Si tous les ventilateurs du fond de panier des ventilateurs sont défectueux ou si aucun voyant d'erreur de ventilateur ne s'allume, vérifiez que le câble reliant le fond de panier des ventilateurs et la carte mère est connecté.
3. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Ventilateur 40x40x56 (98 %)
- Assemblage du cordon d'alimentation (2 %)

2145-4F2 ou 2145-8G4

N/A

1092 **Le seuil de la température d'arrêt brutal ou normal du système 2145 a été dépassé. Le système 2145 a été mis automatiquement hors tension.**

Explication : Le seuil de la température d'arrêt brutal ou normal du système 2145 a été dépassé. Le système 2145 a été mis automatiquement hors tension.

Action de l'utilisateur :

1. Assurez-vous que l'environnement d'exploitation respecte les spécifications.
2. Vérifiez que la ventilation n'est pas bloquée.
3. Vérifiez que les ventilateurs sont opérationnels.
4. Allez à la MAP du système de diagnostics par voyants et effectuez les procédures correspondantes.
5. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Unité remplaçable sur site indiquée par le système de diagnostics par voyants (25 %)
- Carte mère (5 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Unité remplaçable sur site indiquée par le système de diagnostics par voyants (25 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

N/A

Autre :

Environnement du système ou blocage de la ventilation (70 %)

1093 Le capteur de température interne du système 2145 a signalé que le seuil de température d'avertissement a été dépassé.

Explication : Le capteur de température interne du système 2145 a signalé que le seuil de température d'avertissement a été dépassé.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que la ventilation interne du noeud n'est pas bloquée.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Bloc de ventilation (25 %)
- Carte mère (5 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Bloc de ventilation (25 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

N/A

Autre :

Blocage de la ventilation (70 %)

1094 Le seuil de température ambiante a été dépassé.

Explication : Le seuil de température ambiante a été dépassé.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que la température de la salle est dans les limites autorisées.
2. Vérifiez que la ventilation n'est pas bloquée.
3. Marquez les erreurs comme étant corrigées.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Aucun

Autre :

Environnement du système (100 %)

1096 Un bloc d'alimentation est manquant ou défectueux.

Explication : Un des deux blocs d'alimentation du noeud est manquant ou défectueux.

REMARQUE : Cette erreur est signalée lorsqu'une alimentation électrique remplaçable à chaud est retirée du noeud actif. Il se peut donc qu'une alimentation électrique défectueuse ait été retirée pour être remplacé. Les conditions d'élément manquant et les conditions d'erreur génèrent toutes les deux ce code d'erreur.

Action de l'utilisateur : Le code d'erreur 1096 est généré lorsque l'alimentation électrique ne peut pas être détectée ou signale une erreur.

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est correctement positionnée et que le cordon d'alimentation est connecté correctement au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Si l'erreur n'a pas été automatiquement marquée comme étant corrigée au bout de deux minutes, notez le statut des trois voyants situés à l'arrière de l'alimentation électrique. Pour le système 2145-CF8, le voyant CA est le voyant vert du haut, le voyant CC est le voyant vert central et la voyant d'erreur est le voyant orange du bas.
3. Si le voyant d'erreur de l'alimentation électrique est éteint et que les voyants d'alimentation CA et CC sont tous les deux allumés, cette condition est normale. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, remplacez la carte mère.
4. Exécutez l'action spécifiée pour les états de voyant répertoriés dans le tableau ci-après.
5. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, prenez contact avec le support.

6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Erreur, CA, CC : Action

Allumé, Allumé ou Eteint, Allumé ou Eteint : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Eteint, Eteint : aucun courant n'est détecté. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est connecté au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le voyant CA ne s'allume pas, vérifiez le statut de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U à laquelle l'alimentation électrique est connectée. Suivez la MAP 5150 : 2145 UPS-1U si l'alimentation de secours UPS-1U ne présente aucun courant ou une erreur. Sinon, remplacez le cordon d'alimentation. Si le voyant CA ne s'allume toujours pas, remplacez l'alimentation électrique.

Eteint, Eteint, Allumé : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Allumé, Eteint : vérifiez que l'alimentation électrique est correctement installée. Si le voyant CC ne s'allume pas, remplacez l'alimentation électrique.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Bloc d'alimentation électrique défectueux :

- Alimentation électrique (90 %)
- Assemblage du cordon d'alimentation (5 %)
- Carte mère (5 %)

Bloc d'alimentation électrique manquant :

- Alimentation électrique (19 %)
- Carte mère (1 %)
- Autre : alimentation électrique incorrectement installée (80 %)

1097 Un bloc d'alimentation signale l'absence de courant CA.

Explication : L'une des deux blocs d'alimentation électrique du noeud signale qu'aucune alimentation principale n'est détectée.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est correctement connectée au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Si l'erreur n'a pas été automatiquement marquée comme étant corrigée au bout de deux minutes, notez le statut des trois voyants situés à l'arrière de l'alimentation électrique. Pour le système 2145-CF8, le voyant CA est le voyant vert du haut, le voyant CC est le voyant vert central et la voyant d'erreur est le voyant orange du bas.

3. Si le voyant d'erreur de l'alimentation électrique est éteint et que les voyants d'alimentation CA et CC sont tous les deux allumés, cette condition est normale. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, remplacez la carte mère.

4. Exécutez l'action spécifiée pour les états de voyant répertoriés dans le tableau ci-après.

5. Si l'erreur n'a pas été automatiquement corrigée au bout de deux minutes, prenez contact avec le support.

6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Erreur, CA, CC : Action

Allumé, Allumé ou Eteint, Allumé ou Eteint : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Eteint, Eteint : aucun courant n'est détecté. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est connecté au noeud et à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le voyant CA ne s'allume pas, vérifiez si l'alimentation de secours 2145 UPS-1U affiche une erreur. Suivez la MAP 5150 : 2145 UPS-1U si l'alimentation de secours UPS-1U affiche une erreur. Sinon, remplacez le cordon d'alimentation. Si le voyant CA ne s'allume toujours pas, remplacez l'alimentation électrique.

Eteint, Eteint, Allumé : l'alimentation électrique est défectueuse. Remplacez-la.

Eteint, Allumé, Eteint : vérifiez que l'alimentation électrique est correctement installée. Si le voyant CC ne s'allume pas, remplacez l'alimentation électrique.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage du cordon d'alimentation (85 %)
- Assemblage UPS-1U (10 %)
- Carte mère (5 %)

1100 L'une des tensions surveillées sur la carte mère dépasse le seuil défini.

Explication : L'une des tensions surveillées sur la carte mère dépasse le seuil défini.

Action de l'utilisateur :

1. Reportez-vous à la MAP du système de diagnostics par voyants.
2. Si la MAP du système de diagnostics par voyants ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de trame.
3. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape,

prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Unités remplaçables sur site de la MAP du système de diagnostics par voyants (98 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-4F2

N/A

1101 L'une des tensions surveillées sur la carte mère dépasse le seuil défini.

Explication : L'une des tensions surveillées sur la carte mère dépasse le seuil défini.

Action de l'utilisateur :

- Reportez-vous à la MAP du système de diagnostics par voyants.
- Si la MAP du système de diagnostics par voyants ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de carte mère.
- Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Unités remplaçables sur site de la MAP du système de diagnostics par voyants (98 %)
- Carte mère (2 %)

1105 L'une des tensions surveillées sur la carte mère est sous le seuil défini.

Explication : L'une des tensions surveillées sur la carte mère est sous le seuil défini.

Action de l'utilisateur :

- Vérifiez les connexions de câble.
- Reportez-vous à la MAP du système de diagnostics par voyants.
- Si la MAP du système de diagnostics par voyants ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de trame.

- Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.

- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Unités remplaçables sur site de la MAP du système de diagnostics par voyants (98 %)
- Assemblage de trame (2 %)

2145-4F2

N/A

1106 L'une des tensions surveillées sur la carte mère est sous le seuil défini.

Explication : L'une des tensions surveillées sur la carte mère est sous le seuil défini.

Action de l'utilisateur :

- Vérifiez les connexions de câble.
- Reportez-vous à la MAP du système de diagnostics par voyants.
- Si la MAP du système de diagnostics par voyants ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de carte mère.
- Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Unités remplaçables sur site de la MAP du système de diagnostics par voyants (98 %)
- Carte mère (2 %)

1110 La carte de gestion de l'alimentation a détecté une tension située en dehors des seuils définis.

Explication : La carte de gestion de l'alimentation a détecté une tension située en dehors des seuils définis.

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-CF8

- Bloc d'alimentation électrique (50 %)
- Carte mère (50 %)

2145-8G4

- Fond de panier d'alimentation (90 %)
- Bloc d'alimentation électrique (5 %)
- Carte mère (5 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Fond de panier d'alimentation (90 %)
- Bloc d'alimentation électrique (5 %)
- Assemblage de trame (5 %)

2145-4F2

N/A

1120 **Adaptateur SAS à vitesse élevée manquant.**

Explication : Ce noeud a détecté un adaptateur SAS à vitesse élevée précédemment installé qui n'est plus présent.

Action de l'utilisateur : Si l'adaptateur SAS à vitesse élevée a été délibérément retiré, marquez l'erreur comme étant «corrigée».

Sinon, l'adaptateur SAS à vitesse élevée est défectueux et doit être remplacé. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.

Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

1. Adaptateur SAS à vitesse élevée (90 %)
2. Carte mère (10 %)

1121 **Panne de l'adaptateur SAS à vitesse élevée.**

Explication : Une erreur a été détectée sur l'adaptateur SAS à vitesse élevée.

Action de l'utilisateur : Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.

Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

1. Adaptateur SAS à vitesse élevée (90 %)
2. Carte mère (10 %)

1122 **Une erreur s'est produite sur l'adaptateur SAS à vitesse élevée.**

Explication : L'adaptateur SAS à vitesse élevée a détecté une erreur de bus PCI et nécessite une intervention pour pouvoir être redémarré. La défaillance de l'adaptateur SAS à vitesse élevée a provoqué la mise hors ligne de toutes les unités SSD pour lesquelles il assurait l'accès.

Action de l'utilisateur : Si c'est la première fois que cette erreur s'est produit sur ce noeud, procédez comme suit :

1. Mettez le noeud hors tension.
2. Repositionnez l'adaptateur SAS à vitesse élevée.
3. Mettez le noeud sous tension.
4. Soumettez la tâche **svcinfo lsmdisk** et vérifiez que tous les disques gérés d'unité SSD situés sur ce noeud ont le statut En ligne.

Si la séquence d'actions ci-dessus n'a pas résolu le problème ou si cette erreur se produit à nouveau sur le même noeud :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.
2. Soumettez la tâche **svcinfo lsmdisk** et vérifiez que tous les disques gérés d'unité SSD situés sur ce noeud ont le statut En ligne.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

1. Adaptateur SAS à vitesse élevée (90 %)
2. Carte mère (10 %)

1133 **Un nom WWNN en double a été détecté.**

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 556. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 556.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 556.

1135 L'alimentation de secours 2145 a signalé une température ambiante trop élevée.

Explication : L'alimentation de secours 2145 a signalé une température ambiante trop élevée. L'alimentation de secours passe en mode de contournement pour permettre son refroidissement.

Action de l'utilisateur :

1. Mettez tous les noeuds connectés à l'alimentation de secours 2145 hors tension.
2. Mettez l'alimentation de secours 2145 hors tension, puis débranchez-la de l'alimentation principale.
3. Vérifiez que les bouches d'aération de l'alimentation de secours 2145 ne sont pas obstruées.
4. Vérifiez que l'air circule librement autour de l'alimentation de secours 2145.
5. Attendez au moins cinq minutes, puis redémarrez l'alimentation de secours 2145. Si le problème persiste, vérifiez la température ambiante. Corrigez le problème. Sinon, remplacez l'unité remplaçable sur site.
6. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
7. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Unité électronique de l'alimentation de secours 2145 (50 %)

Autre :

La température ambiante du système est en dehors des spécifications (50 %)

1136 L'alimentation de secours 2145 UPS-1U a signalé une température ambiante trop élevée.

Explication : L'alimentation de secours 2145 UPS-1U a signalé une température ambiante trop élevée.

Action de l'utilisateur :

1. Mettez hors tension le noeud connecté à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Mettez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U hors tension, puis débranchez-la de l'alimentation principale.
3. Vérifiez que les bouches d'aération de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U ne sont pas obstruées.
4. Vérifiez que l'air circule librement autour de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

5. Attendez au moins cinq minutes, puis redémarrez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le problème persiste, vérifiez la température ambiante. Corrigez le problème. Sinon, remplacez l'unité remplaçable sur site.

6. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
7. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (50 %)

Autre :

La température ambiante du système est en dehors des spécifications (50 %)

1140 L'alimentation de secours 2145 a signalé un problème lié à l'alimentation CA en entrée.

Explication : L'alimentation de secours 2145 a signalé un problème lié à l'alimentation CA en entrée.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que l'alimentation CA en entrée n'est pas absente ou en dehors des spécifications. Corrigez l'erreur si nécessaire. Sinon, remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Cordon d'alimentation d'entrée de l'alimentation de secours 2145 (10 %)
- Assemblage électronique (10 %)

Autre :

- L'alimentation CA d'entrée est absente (40 %)
- L'alimentation CA d'entrée est en dehors des spécifications (40 %)

1141 L'alimentation de secours 2145 UPS-1U a signalé un problème lié à l'alimentation CA d'entrée.

Explication : L'alimentation de secours 2145 UPS-1U a signalé un problème lié à l'alimentation CA d'entrée.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que l'alimentation CA en entrée n'est pas absente ou en dehors des spécifications. Corrigez l'erreur si nécessaire. Sinon, remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Cordon d'alimentation d'entrée de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (10 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (10 %)

Autre :

- L'alimentation CA d'entrée est absente (40 %)
- L'alimentation CA d'entrée est en dehors des spécifications (40 %)

1145 La connexion de signal entre un système 2145 et son alimentation de secours est défectueuse.

Explication : La connexion de signal entre un système 2145 et son alimentation de secours est défectueuse.

Action de l'utilisateur :

1. Si d'autres systèmes qui utilisent cette alimentation de secours signalent cette erreur, remplacez l'unité électronique de l'alimentation de secours 2145.
2. Si seul ce système 2145 signale l'erreur, vérifiez le cordon d'interface et remplacez les unités remplaçables sur site.
3. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8F2, 2145-8F4 ou 2145-8G4

N/A

2145-4F2

- Assemblage du cordon d'alimentation (40 %)
- Assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145 (30 %)
- Assemblage de la carte mère (25 %)
- Assemblage d'unité de disque 2145 (5 %)

1146 La connexion de signal entre un système 2145 et son alimentation de secours 2145 UPS-1U est défectueuse.

Explication : La connexion de signal entre un système 2145 et son alimentation de secours 2145 UPS-1U est défectueuse.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4

- Assemblage du cordon d'alimentation (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
- Carte mère (30 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Assemblage du cordon d'alimentation (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
- Assemblage de trame (30 %)

2145-4F2

- Assemblage du cordon d'alimentation (40 %)
 - Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (30 %)
 - Assemblage de la carte mère (25 %)
 - Assemblage d'unité de disque 2145 (5 %)
-

1150 Les données que le système 2145 a reçues de l'alimentation de secours 2145 laissent à penser que le cordon d'alimentation ou le cordon d'interface de l'alimentation de secours 2145, ou les deux, ne sont pas connectés correctement.

Explication : Les données que le système 2145 a reçues de l'alimentation de secours 2145 laissent à penser que le cordon d'alimentation ou le cordon d'interface de l'alimentation de secours 2145, ou les deux, ne sont pas connectés correctement.

Action de l'utilisateur :

1. Connectez correctement les câbles. Reportez-vous au guide d'installation de votre produit.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Erreur de configuration

1151 Les données que le système 2145 a reçues de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U laissent à penser que le cordon d'alimentation ou le cordon d'interface de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, ou les deux, ne sont pas connectés correctement.

Explication : Les données que le système 2145 a reçues de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U laissent à penser que le cordon d'alimentation ou le cordon d'interface de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, ou les deux, ne sont pas connectés correctement.

Action de l'utilisateur :

1. Connectez correctement les câbles. Reportez-vous au guide d'installation de votre produit.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Erreur de configuration

1152 Type incorrect d'alimentation de secours détecté.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 587. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 587.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 587.

1155 Une erreur de domaine d'alimentation s'est produite.

Explication : Les deux systèmes 2145 d'une paire sont alimentés par la même alimentation de secours.

Action de l'utilisateur :

1. Répertoirez les systèmes 2145 du cluster et vérifiez que les systèmes 2145 d'un même groupe d'E-S sont connectés à des alimentations de secours différentes.
2. Connectez l'un des systèmes 2145 identifiés à l'étape 1 à une autre alimentation de secours.
3. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Erreur de configuration

1160 La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 dépasse les spécifications.

Explication : L'alimentation de secours 2145 signale qu'une quantité trop importante de courant lui est soutirée. Le voyant d'avertissement de surcharge (situé au-dessus des voyants de niveau de charge sur l'alimentation de secours 2145) est allumé.

Action de l'utilisateur :

1. Identifiez l'alimentation de secours 2145 qui signale cette erreur dans les données d'événement d'erreur. Sur cette alimentation de secours uniquement, procédez comme suit :
2. Vérifiez que l'alimentation de secours 2145 signale toujours l'erreur. Si le voyant d'avertissement de surcharge n'est plus allumé, passez à l'étape 6.
3. Vérifiez que seuls des systèmes 2145 reçoivent du courant de l'alimentation de secours. Assurez-vous

qu'aucun commutateur ou contrôleur de disques n'est connecté à l'alimentation de secours 2145.

4. Enlevez l'alimentation en entrée pour chaque système 2145 connecté l'un après l'autre jusqu'à ce que la surcharge en sortie disparaisse.
5. Remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué sur le système 2145 à l'origine de la surtension.
6. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours 2145.
7. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage du cordon d'alimentation (50 %)
- Bloc d'alimentation électrique (40 %)
- Assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145 (10 %)

1161 **La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U dépasse les spécifications (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).**

Explication : La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U dépasse les spécifications (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que seuls des systèmes 2145 reçoivent du courant de l'alimentation de secours. Assurez-vous également qu'aucune autre unité n'est connectée à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué. Si le voyant de surcharge est toujours allumé alors que toutes les sorties sont déconnectées, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
3. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage du cordon d'alimentation (50 %)
- Bloc d'alimentation électrique (40 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (10 %)

1165 **La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 est anormalement élevée. La sortie de l'alimentation de secours 2145 est peut-être connectée à une charge supplémentaire autre qu'un système 2145.**

Explication : La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 est anormalement élevée. La sortie de l'alimentation de secours 2145 est peut-être connectée à une charge supplémentaire autre qu'un système 2145.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que seuls des systèmes 2145 reçoivent du courant de l'alimentation de secours. Assurez-vous qu'aucun commutateur ou contrôleur de disques n'est connecté à l'alimentation de secours 2145.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si des noeuds affichent le statut «En ligne», le problème n'existe plus. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée» et allez à la MAP de vérification des réparations.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Aucun

Autre :

- Erreur de configuration

1166 **La charge en sortie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est anormalement élevée.**

Explication : La sortie de l'alimentation de secours est peut-être connectée à une charge supplémentaire autre qu'un système 2145.

Action de l'utilisateur :

1. Assurez-vous qu'aucune autre unité n'est connectée à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (5 %)

Autre :

- Contrôleur de services (95 %)

1170 Panne électronique de l'alimentation de secours 2145 (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Explication : Panne électronique de l'alimentation de secours 2145 (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'assemblage électronique de l'alimentation de secours.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145 (100 %)

1171 Panne électronique de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Explication : Panne électronique de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'assemblage de l'alimentation de secours.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (100 %)

1175 Un problème lié à une panne de trame de l'alimentation de secours s'est produit (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours).

Explication : Un problème lié à une panne de trame de l'alimentation de secours s'est produit (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours).

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'assemblage de l'alimentation de secours.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de l'alimentation de secours (100 %)

1180 Panne de batterie de l'alimentation de secours 2145 (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Explication : Panne de batterie de l'alimentation de secours 2145 (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'assemblage de l'alimentation de secours 2145.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de batterie de l'alimentation de secours 2145 (100 %)

1181 Panne de batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Explication : Panne de batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez la batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (100 %)

1182 La température ambiante est trop élevée au démarrage du système.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 528. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 528.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 528.

1183 La configuration matérielle des noeuds ne satisfait pas les exigences minimales requises.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 562. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 562.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 562.

1185 Panne de l'alimentation de secours 2145 sans unité remplaçable sur site spécifique identifiée (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Explication : Panne de l'alimentation de secours 2145 sans unité remplaçable sur site spécifique identifiée (signalée par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145).

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours 2145.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145 (60 %)
- Assemblage de batterie de l'alimentation de secours 2145 (20 %)
- Assemblage de l'alimentation de secours 2145 (20 %)

1186 Un problème s'est produit sur l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, sans unité remplaçable sur site spécifique identifiée (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Explication : Un problème s'est produit sur l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, sans unité remplaçable sur site spécifique identifiée (signalé par les bits d'alarme de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U).

Action de l'utilisateur :

1. Dans l'ordre indiqué, remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (100 %)

1187 Logiciel de noeud incohérent ou endommagé

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 523,573-574. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 523,573-574.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 523,573-574.

1188 Un trop grand nombre de défaillances de logiciel se sont produites.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 564. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 564.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 564.

1189 Le noeud est mis en attente à l'état de maintenance.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 690. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 690.

Action de l'utilisateur : Voir l'erreur de noeud 690.

1190 La batterie de l'alimentation de secours 2145 est presque vide.

Explication : La batterie de l'alimentation de secours 2145 est presque vide.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez l'assemblage de l'alimentation de secours 2145.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de batterie de l'alimentation de secours 2145 (100 %)

1191 La batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est presque vide.

Explication : La batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est presque vide.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez la batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
2. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape,

prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié à l'alimentation de secours.

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Assemblage de batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (100 %)

1192 Erreur de noeud inattendue

Explication : Un noeud est absent du cluster. L'erreur signalant ce problème n'est pas reconnue par le système.

Action de l'utilisateur : Recherchez le noeud à l'état de maintenance et utiliser l'assistant de service pour déterminer pourquoi il n'est pas actif.

1193 La charge de la batterie de l'alimentation de secours n'est pas suffisante pour permettre au noeud de démarrer.

Explication : Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 587. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 587.

Action de l'utilisateur :

1194 Echec de la reprise automatique du noeud hors ligne.

Explication : Le cluster comprend un noeud hors ligne et a déterminé que l'un des noeuds candidats correspond aux caractéristiques du noeud hors ligne. Le cluster a tenté de ré-ajouter le noeud dans le cluster mais a échoué. Le cluster a arrêté de tenter de ré-ajouter automatiquement le noeud dans le cluster.

Si un noeud a des données d'état incomplètes, il reste hors ligne après avoir démarré. Cela se produit si le noeud a été confronté à une perte de courant ou à une panne matérielle qui l'a empêché d'écrire toutes les données d'état sur disque. Le noeud signale une erreur de noeud 578 lorsqu'il est dans cet état.

Si trois tentatives d'ajout automatique d'un noeud candidat concordant à un cluster ont été effectuées, mais que le noeud n'est pas revenu en ligne dans un délai de 24 heures, le cluster arrête les tentatives d'ajout automatique du noeud et consigne le code d'erreur 1194 «Echec de la reprise automatique du noeud hors ligne».

Les deux scénarios possibles lors de la consignation de cette erreur sont les suivants :

1. Le noeud a échoué sans sauvegarder toutes ses données d'état. Le noeud a redémarré, éventuellement après une réparation, affiche l'erreur

de noeud 578 et est un noeud candidat pour rejoindre le cluster. Le cluster tente d'ajouter le noeud au cluster mais n'y arrive pas. Au bout de 15 minutes, le cluster effectue une deuxième tentative d'ajout du noeud au cluster mais celle-ci n'aboutit toujours pas. Après un délai supplémentaire de 15 minutes, le cluster effectue une troisième tentative d'ajout du noeud au cluster mais celle-ci n'aboutit toujours pas. Après un nouveau délai de 15 minutes, le cluster consigne le code d'erreur 1194. Le noeud n'a jamais été mis en ligne lors des tentatives d'ajout de celui-ci au cluster.

2. Le noeud a échoué sans sauvegarder toutes ses données d'état. Le noeud a redémarré, éventuellement après une réparation, affiche l'erreur de noeud 578 et est un noeud candidat pour rejoindre le cluster. Le cluster tente d'ajouter le noeud au cluster et réussit, et le noeud est mis en ligne. Dans un délai de 24 heures, le noeud échoue de nouveau sans sauvegarder ses données d'état. Le noeud redémarre, affiche l'erreur de noeud 578 et est un noeud candidat pour rejoindre le cluster. Le cluster tente à nouveau d'ajouter le noeud au cluster, réussit et le noeud est mis en ligne ; cependant, le noeud échoue de nouveau dans un délai de 24 heures. Le cluster tente une troisième fois d'ajouter le noeud au cluster, réussit et le noeud est mis en ligne mais le noeud échoue de nouveau dans un délai de 24 heures. Au bout de 15 minutes, le cluster consigne le code d'erreur 1194.

Une combinaison de ces scénarios est également possible.

Remarque: Si le noeud est supprimé manuellement du cluster, le nombre de tentatives de reprise manuelles est remis à zéro.

Action de l'utilisateur :

1. Si le noeud est resté en ligne pendant plus de 24 heures, marquez l'erreur comme étant corrigée et allez à la MAP de vérification des réparations.
2. Identifiez l'historique des événements pour ce noeud en recherchant des événements correspondant au nom de ce noeud dans le journal des événements. Notez que l'ID du noeud va changer. Vous devez donc effectuer la recherche sur le nom WWNN et le nom du noeud. Vérifiez également les enregistrements de maintenance. Plus spécifiquement, notez les entrées indiquant l'un des trois événements suivants : 1) le noeud est absent du cluster (erreur de cluster 1195 événement 009052), 2) une tentative de reprise d'un noeud hors ligne démarre (événement 980352), 3) le noeud a été ajouté au cluster (événement 980349).
3. Si le noeud a été ajouté au cluster depuis le démarrage du processus de reprise, il s'agit probablement d'un problème matériel. Le disque interne du noeud est peut-être défectueux ce qui le rend incapable de modifier son niveau de logiciel

pour correspondre à celui du cluster. Si vous n'avez pas encore identifié la cause première du problème, vous pouvez tenter de supprimer manuellement le noeud du cluster, puis de le ré-ajouter. Surveillez continuellement le statut des noeuds du cluster pendant que ce dernier tente d'ajouter le noeud. Remarque : Si le type de noeud n'est pas pris en charge par la version logicielle du cluster, le noeud n'apparaîtra pas comme noeud candidat. Un matériel incompatible n'est donc pas une cause première potentielle pour cette erreur.

4. Si le noeud a été ajouté mais que le cluster a échoué à nouveau avant de rester en ligne pendant 24 heures, déterminez la cause première de la défaillance. Si aucun événement dans le journal des événements n'indique la cause de la défaillance du noeud, collectez des vidages et demandez de l'aide au support technique IBM.
5. Lorsque vous avez remédié au problème lié au noeud, vous devez utiliser la console du cluster ou l'interface de ligne de commande pour supprimer manuellement le noeud du cluster, puis le ré-ajouter.
6. Marquez l'erreur comme étant corrigée et allez à la MAP de vérification.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Aucun, même si un examen peut indiquer une panne matérielle.

1195 Il manque un système 2145 dans le cluster.

Explication : Vous pouvez résoudre ce problème en réparant la panne du système 2145 manquant.

Action de l'utilisateur :

1. S'il n'est pas évident d'identifier le noeud défectueux du cluster, vérifiez le statut des noeuds et recherchez le système 2145 dont le statut est hors ligne.
2. Allez à la MAP de départ et effectuez la réparation du noeud défectueux.
3. Une fois la réparation terminée, cette erreur est automatiquement marquée comme étant corrigée.
4. Vérifiez le statut des noeuds. Si tous les noeuds affichent un statut «En ligne», mais que l'erreur du journal n'est pas marquée comme étant corrigée, marquez manuellement l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1200 La configuration n'est pas valide. Un trop grand nombre d'unités a été présenté au cluster ou au système 2145.

Explication : La configuration n'est pas valide. Un trop grand nombre d'unités a été présenté au cluster ou au système 2145.

Action de l'utilisateur :

1. Supprimez les unités inutiles de la matrice réseau Fibre Channel.
2. Démarrez une opération de reconnaissance du cluster pour détecter à nouveau les unités/disques en effectuant une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel.
3. Répertoirez tous les disques gérés connectés. Vérifiez avec le client que la configuration est comme prévu. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant "corrigée".
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Erreur de matrice réseau Fibre Channel (100 %)

1201 Une unité SSD nécessite une reprise.

Explication : L'unité identifiée par cette erreur a connu un problème qui nécessite le reformatage de l'unité pour que cette dernière puisse à nouveau être utilisée. Une altération des métadonnées de l'unité a entraîné la perte de toutes les données de l'unité. L'unité peut encore être utilisée mais doit être reformatée pour résoudre le problème.

Action de l'utilisateur : Les actions suivantes suppriment tous les volumes et les mappages de volume pour le pool de stockage contenant le disque géré hors ligne. Il est donc vivement recommandé de sauvegarder la configuration de cluster à l'aide de la commande **svconfig backup** pour pouvoir utiliser ultérieurement le fichier de sauvegarde.

Si le disque géré est en mode géré :

1. Notez toutes les propriétés de toutes les copies de volume, y compris les volumes non mis en miroir, qui utilisent la mémoire du pool de stockage gérés contenant le disque géré hors ligne. Enregistrez toutes les propriétés du pool de stockage et la liste des disques gérés dans ce pool de stockage.
2. Supprimez le pool de stockage contenant le disque géré affecté. Ce dernier devient non géré.

3. Soumettez la commande **svctask includemdisk (disque_géré)**, où (disque_géré) est le nom ou l'ID du disque géré hors ligne.
4. Créez un nouveau pool de stockage doté des mêmes propriétés que le pool de stockage supprimé et ajoutez à nouveau l'unité dans le pool de stockage.
5. L'ajout du disque au pool de stockage lors de l'étape 4 reformate l'unité. Le processus de reformatage peut prendre un peu de temps.
Avertissement : Ne supprimez pas l'unité SSD du noeud et ne mettez pas le noeud hors tension pendant le formatage du disque.
6. Si le processus de reformatage ne s'exécute pas rapidement, la commande échoue avec le message "CMMVC6296E Les tests de validation ont échoué pour un ou plusieurs disques gérés. L'ID du premier disque géré ayant échoué est (ID_disque_géré)". Si cette erreur est renvoyée, le disque géré peut disparaître de la liste des disques gérés du cluster au cours du formatage. Lorsque le formatage est terminé, le disque géré est à nouveau reconnu avec un nom par défaut et éventuellement l'ID du nouveau disque géré. Une fois cette nouvelle reconnaissance effectuée, exécutez à nouveau la commande pour ré-ajouter l'unité au pool de stockage.
7. Ajoutez au nouveau pool de stockage tous les autres disques gérés qui se trouvaient dans le pool de stockage supprimé.
8. Ajoutez une copie de volume pour tous les volumes mis en miroir dans le pool de stockage d'origine.
9. Créez tous les volumes standard qui appartenaient au pool de stockage d'origine et restaurez les données à partir des sauvegardes en utilisant les informations notées à l'étape 1.

Si le disque géré est un disque géré en mode image :

1. Notez les propriétés du volume en mode image.
2. Supprimez le volume en mode image correspondant au disque géré concerné. Ce dernier devient non géré.
3. Soumettez la commande **svctask includemdisk (disque_géré)**, où (disque_géré) est le nom ou l'ID du disque géré hors ligne.
4. Créez un pool de stockage temporaire et ajoutez le disque géré à ce nouveau pool.
5. L'ajout du disque au pool de stockage lors de l'étape 4 reformate l'unité. Le processus de reformatage peut prendre un peu de temps.
Avertissement : Ne supprimez pas l'unité SSD du noeud et ne mettez pas le noeud hors tension pendant le formatage du disque.
6. Si le processus de reformatage ne s'exécute pas rapidement, la commande échoue avec le message "CMMVC6296E Les tests de validation ont échoué pour un ou plusieurs disques gérés. L'ID du premier disque géré ayant échoué est

(ID_disque_géré)". Si cette erreur est renvoyée, le disque géré peut disparaître de la liste des disques gérés du cluster au cours du formatage. Lorsque le formatage est terminé, le disque géré est à nouveau reconnu avec un nom par défaut et éventuellement l'ID du nouveau disque géré. Une fois cette nouvelle reconnaissance effectuée, exécutez à nouveau la commande pour ré-ajouter l'unité au pool de stockage.

7. Supprimez le pool de stockage temporaire créé à l'étape 4.
8. Recréez le volume en mode image ou ajoutez la copie du volume en mode image, selon la configuration d'origine du volume.
9. REMARQUE : Si la configuration d'origine du volume était un volume en mode image, TOUTES les données ont été perdues et doivent être recrées.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1202 Une unité SSD est hors ligne.

Explication : L'unité SSD hors ligne identifiée par cette erreur doit être réparée. Le journal des événements du cluster identifie un ID de disque géré. Celui-ci peut être déterminé en exécutant la procédure de maintenance sur l'erreur 1202.

Action de l'utilisateur : Déterminez si le disque géré identifié dans l'erreur est actuellement hors ligne à l'aide de l'interface graphique ou de l'interface de ligne de commande (CLI). Si l'unité est en ligne, le problème est transitoire et doit être étudié par le support technique IBM avant que vous ne remplaciez le matériel.

Si l'erreur est toujours présente, le disque géré sera hors ligne. Si le disque géré indiqué dans l'erreur est toujours hors ligne, procédez comme suit :

1. Soumettez la commande **svcinfo lsmdisk -filtervalue status=offline** pour identifier toutes les unités SSD hors ligne.
2. Soumettez la commande **svcinfo lsmdisk (ID_disque_géré)**, où (ID_disque_géré) est l'ID du disque géré hors ligne. Notez les propriétés 'controller_name', 'node_name' et 'location' du disque géré.
3. Soumettez la commande **svcinfo lsnodevpd (nom_noeud)**, où (nom_noeud) est la valeur de cette variable de propriété notée à l'étape 2. Notez la propriété **front_panel_id** property de ce noeud.
4. Si plusieurs unités SSD figurent dans un seul noeud et que toutes les unités SSD de ce noeud sont hors ligne, il est probable que le composant défectueux n'est pas l'unité SSD. Déterminez combien d'unités SSD sont situées dans le noeud concerné et assurez-vous d'abord que le noeud est en ligne.

Soumettez la commande **svcinfo lsnode (nom_noeud)**, où (nom_noeud) est le nom du noeud identifié à l'étape 2, et vérifiez que la valeur de la propriété "status" est Online (en ligne). Si le noeud est hors ligne, exécutez les procédures de maintenance standard pour résoudre le statut hors ligne du noeud.

5. Soumettez la commande **svcinfo lsmdisk -filtervalue controller_name=(nom_contrôleur)**, où (nom_contrôleur) est la valeur de la variable de propriété notée à l'étape 2.
6. Si la commande de l'étape 5 affiche plusieurs disques gérés et qu'ils sont tous hors ligne, remplacez dans l'ordre les composants suivants : adaptateur SAS à vitesse élevée et câble SAS, carte de bus PCIe, fond de panier d'unité SAS.
7. Si un emplacement d'unité libre parmi les emplacements 1 à 3 d'un autre noeud du même cluster contient l'adaptateur SAS à vitesse élevée, déplacez l'unité SSD vers l'emplacement libre en utilisant les instructions de retrait/remplacement d'une unité SSD de la remarque ci-après. Si le disque géré est également hors ligne dans le nouveau noeud, l'unité SSD doit être remplacée à l'aide de la procédure de la MAP 6000 de remplacement d'une unité SSD hors ligne. Si le disque géré est mise en ligne dans la nouvelle baie d'unité, l'unité n'est pas défectueuse. Remettez l'unité SSD dans son emplacement d'origine pour déterminer si les composants SAS du noeud d'origine sont défectueux. Si l'unité reste hors ligne, le composant défectueux est l'adaptateur SAS à vitesse élevée, le câble SAS ou le fond de panier d'unité de disque. Sinon, le problème a été résolu en repositionnant l'unité.

Remarque : Une unité SSD peut être déplacée dans une baie d'unité libre de tout noeud contenant un adaptateur SAS à vitesse élevée, mais l'installation d'une unité dans un autre noeud a une incidence négative sur les performances car les E-S doivent être réacheminées entre les noeuds. Pour rétablir les performances, l'unité doit être remise dans son noeud d'origine dès que possible une fois le problème a été résolu.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Adaptateur SAS à vitesse élevée (30 %)
- Câble SAS (30 %)
- Unité SSD (30 %)
- Fond de panier d'unité de disque (10 %)

1203 Une trame Fibre Channel en double a été reçue.

Explication : Une trame Fibre Channel en double ne doit jamais être détectée. La réception d'une trame Fibre Channel en double indique un problème de la

matrice Fibre Channel. D'autres erreurs liées à la matrice Fibre Channel peuvent être générées.

Action de l'utilisateur :

1. Utilisez les noms WWPN de transmission et de réception indiqués dans les données d'erreur pour identifier la section de la matrice Fibre Channel qui a généré la trame en double. Recherchez la cause du problème à l'aide des outils de surveillance de la matrice. La trame en double peut être provoquée par une erreur de conception dans la topologie de la matrice, par une erreur de configuration, ou par une défaillance logicielle ou matérielle de l'un des composants de la matrice Fibre Channel, y compris les liaisons entre les commutateurs.
2. Une fois que vous êtes sûr que le problème a été résolu, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP 5700 : Vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage de câble Fibre Channel (1 %)
- Carte Fibre Channel (1 %)

Autre :

- Défaillance de la matrice réseau Fibre Channel (98 %)

1210 Un port Fibre Channel local a été exclu.

Explication : Un port Fibre Channel local a été exclu.

Action de l'utilisateur :

1. Réparez les erreurs dans l'ordre indiqué.
2. Vérifiez le statut des contrôleurs de disques. Si tous les contrôleurs de disques affichent un statut correct, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage de câble Fibre Channel (75 %)
- Connecteur d'émetteur-récepteur à faible encombrement (SFP) (10 %)
- Carte Fibre Channel (5 %)

Autre :

- Erreur de matrice réseau Fibre Channel (10 %)

1215 Echec de l'unité SSD.

Explication : L'unité SSD a détecté des erreurs qui indiquent que l'unité est susceptible de tomber bientôt en panne. L'unité doit être remplacée. Le journal des événements de cluster identifie un ID de disque géré pour l'unité SSD qui a provoqué l'erreur.

Action de l'utilisateur : Effectuez la procédure de maintenance pour l'erreur 1215 afin d'identifier l'ID de disque géré correspondant à l'unité SSD qui a provoqué l'erreur.

Si le disque géré a été mis hors ligne depuis que l'erreur s'est produite, le disque géré est tombé en panne et vous devez exécuter la procédure de remplacement d'unité SSD de la MAP 6000 de remplacement d'une unité SSD hors ligne.

Si le disque géré est toujours en ligne, effectuez la procédure suivante pour remplacer l'unité SSD sans perte de données.

1. Soumettez la commande `svctask rmmdisk -force (nom/ID_disque_géré)`, où (nom/ID_disque_géré) est le nom ou l'ID du disque géré identifié dans le journal des événements. Cette commande fait migrer toutes les données du disque géré défectueux vers les domaines libres du reste du pool de stockage. Si la commande échoue avec un message indiquant qu'il n'y a pas assez de domaines libres, créez des domaines libres supplémentaires dans le pool de stockage et soumettez à nouveau la commande. Si vous ne pouvez pas créer un nombre suffisant de domaines libres, vous devez utiliser la MAP 6000 de remplacement d'une unité SSD hors ligne pour remplacer l'unité. Vous pouvez utiliser l'une des trois options suivantes pour augmenter le nombre de domaines libres. La première option consiste à supprimer certaines des copies de volume qui existent dans ce pool de stockage, la deuxième, à faire migrer certaines des copies de volume vers d'autres pools de stockage et la troisième, à ajouter temporairement des disques gérés au pool de stockage.
2. Attendez que le statut du disque géré à remplacer devienne "Non géré".
3. Soumettez la commande `svcinfo lsmdisk (ID_disque_géré)`, où (ID_disque_géré) est le nom ou l'ID du disque géré identifié dans le journal des événements. Notez les propriétés 'controller_name', 'node_name' et 'location' du disque géré.
4. Soumettez la commande `svcinfo lsnodevpd (ID/nom_noeud)`, où (ID/nom_noeud) est le nom du noeud affiché par la commande `lsmdisk` à l'étape 3. Notez la propriété `front_panel_id` property de ce noeud.
5. Suivez les instructions de retrait/remplacement d'unité SSD du *guide de maintenance matérielle* pour remplacer l'unité SSD. Pour identifier l'unité SSD à remplacer, utilisez les informations suivantes : "front_panel_id" correspond à l'étiquette située à l'avant du noeud et "location" identifie la baie d'unité spécifique du noeud. Les baies d'unité sont étiquetées avec des chiffres rouges à droit de l'emplacement d'unité.

6. Soumettez la commande `svctask detectmdisk` pour reconnaître l'unité SSD. Vérifiez que le nouveau disque géré est reconnu et qu'il a le numéro d'emplacement correct.
7. Ajoutez le nouveau disque géré au pool de stockage.
8. Inversez les procédures éventuellement exécutées à l'étape 1 pour créer des domaines libres dans le pool de stockage.
9. Cette étape est facultative. Exécutez le script `balance.pl` disponible dans le module `alphaworks` appelé `SVCTools` pour répartir équitablement les domaines de volume sur tous les disques gérés du pool de stockage.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Unité SSD (100 %)

1216 Le nombre d'erreurs SAS a dépassé les seuils critiques.

Explication : Le cluster a été confronté à un nombre important d'erreurs de communication SAS, ce qui indique un composant SAS défectueux qui doit être remplacé.

Action de l'utilisateur : Dans l'ordre indiqué, remplacez les unités remplaçables sur site.

Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

1. Câble SAS (70 %)
2. Adaptateur SAS à vitesse élevée (20 %)
3. Fond de panier d'unité SAS (5 %)
4. Unité SSD (5 %)

1217 Le seuil de température d'avertissement a été dépassé dans l'unité SSD.

Explication : L'unité identifiée par cette erreur a signalé que sa température est supérieure à celle du seuil d'avertissement.

Action de l'utilisateur : Prenez des mesures pour réduire la température de l'unité.

1. Déterminez la température de la salle et diminuez-la si possible.
2. Remplacez les ventilateurs défectueux.
3. Vérifiez que la ventilation du noeud n'est pas obstruée.
4. Marquez l'erreur comme étant corrigée. Si l'erreur se reproduit, demandez au support matériel d'étudier ce problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Unité SSD (10 %)

Autre :

- Environnement du système ou blocage de la ventilation (90 %)

1220 Un port Fibre Channel distant a été exclu.

Explication : Un port Fibre Channel distant a été exclu.

Action de l'utilisateur :

1. Affichage du journal des événements. Notez l'ID de disque géré associé au code d'erreur.
2. A partir du disque géré, identifiez l'ID du contrôleur de disques défectueux.
3. Reportez-vous à la documentation de maintenance du contrôleur de disques et du réseau Fibre Channel pour résoudre le problème signalé.
4. Une fois l'unité de disque réparée, démarrez une opération de reconnaissance du cluster pour reconnaître le port Fibre Channel exclu en effectuant une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel.
5. Pour rétablir le statut en ligne du disque géré, incluez le disque géré noté à l'étape 1.
6. Vérifiez le statut du contrôleur de disques. Si tous les contrôleurs de disques affichent un statut correct, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
7. Si tous les contrôleurs de disques n'affichent pas un statut correct, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
8. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance du boîtier/contrôleur (50 %)
- Matrice réseau Fibre Channel (50 %)

1230 Une connexion a été exclue.

Explication : Un port vers une connexion de matrice de port, ou une connexion, entre le noeud de cluster et un contrôleur ou un autre cluster présente un nombre d'erreurs trop important. La connexion a donc été exclue et ne sera pas utilisée pour les opérations d'E-S.

Action de l'utilisateur : Identifiez le système distant qui peut être un contrôleur ou un cluster SAN Volume Controller. Recherchez les erreurs 1230 dans le journal des événements. Assurez-vous que toutes les erreurs à priorité plus élevée sont corrigées.

Cette événement d'erreur est généralement provoqué

par un problème de matrice. Si possible, utilisez le commutateur de matrice ou d'autres outils de diagnostic de matrice pour identifier la liaison ou le port qui signale l'erreur. S'il existe des événements d'erreur liées à des liaisons à partir de ce noeud vers différents contrôleurs ou clusters, c'est probablement la liaison du noeud vers le commutateur qui est à l'origine des erreurs. Sauf indications contraires, remplacez d'abord le câble reliant le commutateur au système distant.

1. A partir de l'analyse de la matrice, identifiez l'unité remplaçable sur site la plus susceptible de provoquer l'erreur. Si cette unité remplaçable sur site a été remplacée récemment sans résoudre une erreur 1230, sélectionnez l'unité remplaçable sur site suivante la plus probable qui n'a pas été remplacée dernièrement. Remplacez l'unité remplaçable sur site.
2. Marquez l'erreur comme étant corrigée. Si le remplacement de l'unité remplaçable sur site n'a pas résolu le problème, l'erreur sera à nouveau consignée. Toutefois, selon la gravité du problème, cela ne se fera peut-être pas immédiatement.
3. Démarrez une opération de reconnaissance du cluster pour récupérer la connexion en effectuant une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel.
4. Vérifiez le statut du contrôleur de disques ou du cluster distant. Si le statut n'est pas correct, allez à la MAP de départ.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Câble Fibre Channel, commutateur vers le port distant (30 %)
- Commutateur, ou émetteur-récepteur à faible encombrement ou adaptateur d'unité distante (30 %)
- Câble Fibre Channel, port local vers le commutateur (30 %)
- Emetteur-récepteur à faible encombrement du cluster (9 %)
- Carte Fibre Channel du cluster (1 %)

Remarque : Les deux premières unités remplaçables sur site ne sont pas des unités FRU du cluster.

1310 Un disque géré signale un trop grand nombre d'erreurs.

Explication : Un disque géré signale un trop grand nombre d'erreurs.

Action de l'utilisateur :

1. Réparez la panne de boîtier/contrôleur.
2. Vérifiez le statut des disques gérés. Si tous les disques gérés affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des disques gérés affichent un

statut «Exclu», incluez les disques gérés exclus et marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Défaillance du boîtier/contrôleur (100 %)

1311 Une unité SSD signale un trop grand nombre d'erreurs.

Explication : L'unité signalant un trop grand nombre d'erreurs a été mise hors ligne.

Action de l'utilisateur : Si le disque géré indiqué dans l'erreur n'est plus hors ligne, l'erreur a été résolue. Par conséquent, marquez l'erreur comme étant corrigée.

Il est probable que des erreurs à priorité plus élevée liées à une unité SAS ou SSD figurent dans le journal des événements. Ces entrées de journal fourniront des informations plus détaillées sur l'origine des erreurs. S'il existe des erreurs à priorité plus élevée pour ce noeud ou disque géré, résolvez d'abord ces erreurs et marquez-les comme étant corrigées.

Si le journal des événements ne contient plus d'erreurs liées à une unité SSD ou si de telles erreurs ont été résolues récemment et que le disque géré est hors ligne, remplacez les unités remplaçables sur site ci-après dans l'ordre indiqué. Après avoir remplacé chaque unité remplaçable sur site, soumettez la commande **svctask includemdisk (ID/nom_disque géré)**. Cette commande tente de mettre l'unité en ligne. Si le remplacement de l'unité remplaçable sur site n'a pas résolu le problème, le disque géré est remis à l'état hors ligne.

REMARQUE : Si vous remplacez l'unité SSD, utilisez la procédure définie dans la MAP 6000.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

1. Câble SAS (30 %)
2. Adaptateur SAS à vitesse élevée (30 %)
3. Fond de panier d'unité SAS (30 %)
4. Unité SSD (10 %)

Autre :

Aucun

1320 Une erreur de support d'E-S de disque s'est produite.

Explication : Une erreur de support d'E-S de disque s'est produite.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez si le volume correspondant à l'erreur est mis en miroir. Si c'est le cas, vérifiez si le journal des événements contient l'erreur «1870 Volume miroir hors ligne en raison d'une erreur de lecture matérielle» liée à ce disque volume. Vérifiez également si l'une des copies miroirs est en cours de synchronisation. Si toutes ces conditions sont réunies, vous devez supprimer du volume la copie de volume qui n'est pas synchronisée. Vérifiez que le volume est en ligne avant de poursuivre avec les actions suivantes. Attendez que l'erreur de support soit corrigée avant de tenter de recréer le miroir du volume.
2. Si l'erreur de support a été détectée par une lecture à partir de l'hôte, demandez au client de ré-écrire les données incorrectes dans l'adresse de bloc logique signalée par les données d'analyse SCSI des systèmes hôte. Si un bloc individuel ne peut pas être récupéré, il faudra restaurer le volume à partir d'une sauvegarde. (Si cette erreur s'est produite lors d'une migration, le système hôte ne remarque pas l'erreur tant que l'unité cible ne fait pas l'objet d'un accès.)
3. Si l'erreur de support a été détectée lors de la synchronisation d'un volume miroir, le bloc n'est peut-être pas utilisé pour des données hôte. L'erreur de support doit quand-même être corrigée pour que le miroir puisse être établi. Il peut être possible de corriger le bloc erroné à l'aide du contrôleur de disques ou des outils hôte. Sinon, il faudra utiliser les outils hôte pour copier le contenu du volume utilisé sur un nouveau volume. Selon la situation, ce nouveau volume peut être conservé et mis en miroir, ou le volume d'origine peut être réparé et les données être à nouveau copiées sur celui-ci.
4. Vérifiez le statut des disques gérés. Si tous les disques gérés affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des disques gérés n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Défaillance du boîtier/contrôleur (100 %)

1330 Aucun disque géré ni aucune unité pouvant être géré(e) en tant que disque quorum n'a été trouvé(e).

Explication : Un disque quorum est requis pour permettre un départage lorsque des membres de cluster sont manquants. Trois disques quorum sont généralement définis. Par défaut, le cluster alloue automatiquement des disques quorum lorsque des disques gérés sont créés. Cependant, il est possible d'affecter manuellement des disques quorum. Cette erreur est signalée lorsqu'il existe des disques gérés ou des disques en mode image, mais pas de disques quorum.

Pour devenir un disque quorum :

- Le disque géré doit être accessible pour tous les noeuds du cluster.
- Le disque géré doit être géré. En d'autres termes, il doit appartenir à un pool de stockage.
- Le disque géré doit disposer de domaines libres.
- Le disque géré doit être associé à un contrôleur configuré pour la prise en charge du quorum. Si le contrôleur a plusieurs noms WWNN, tous ses composants doivent prendre en charge le quorum.

Un disque quorum peut ne pas être disponible en raison d'une défaillance du réseau Fibre Channel ou d'un problème de segmentation de la commutation Fibre Channel.

Action de l'utilisateur :

1. Résolvez les problèmes réseau Fibre Channel connus.
2. Demandez au client de vérifier que des disques gérés ont été ajoutés aux pools de stockage et que ces disques gérés disposent de domaines libres ou sont sur un contrôleur pouvant être utilisé comme fournisseur de disque quorum. Vérifiez que tous les composants de contrôleur doté de noms WWNN multiples peuvent fournir des disques quorum. Créez des disques gérés adaptés ou, si possible, activez la prise en charge du quorum sur des contrôleurs avec lesquels des disques gérés sont associés. Si au moins un disque géré affiche un mode géré et a un numéro d'index de quorum différent de zéro, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Si le client n'est pas en mesure d'apporter les modifications appropriées, demandez de l'aide au centre de support logiciel.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Erreur de configuration (100 %)

1335 Le disque quorum n'est pas disponible.

Explication : Le disque quorum n'est pas disponible.

Action de l'utilisateur :

1. Consultez l'entrée du journal des événements pour identifier le disque géré utilisé comme disque quorum qui n'est plus disponible.
2. Effectuez les procédures d'identification et de réparation des problèmes de contrôleur de disques pour le disque géré identifié à l'étape 1.
3. Incluez les disques gérés dans le cluster.
4. Vérifiez le statut des disques gérés. Si le disque géré identifié à l'étape 1 affiche un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si le disque géré n'affiche pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Défaillance du boîtier/contrôleur (100 %)

1340 Délai d'attente dépassé pour un disque géré.

Explication : Cette erreur a été signalée parce qu'un nombre important de conditions de dépassement du délai d'attente de disque a été détecté. Le problème est probablement provoqué par une défaillance d'un autre composant du réseau de stockage.

Action de l'utilisateur :

1. Réparez les problèmes sur tous les boîtiers/contrôleurs et commutateurs sur le même réseau de stockage que le cluster 2145.
2. Si des problèmes sont trouvés, marquez cette erreur comme étant «corrigée».
3. Si aucune défaillance de commutateur ou de contrôleur de disques ne peut être trouvée, effectuez un vidage du journal des événements et appelez le centre de support matériel.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de boîtier/contrôleur
- Commutateur Fibre Channel

1360 Une erreur de transport SAN s'est produite.

Explication : Cette erreur a été signalée parce que le système 2145 a effectué des procédures de reprise d'erreur en réponse à des erreurs de transport associées à un composant du réseau de stockage. Le problème est probablement provoqué par une défaillance d'un composant du réseau de stockage.

Action de l'utilisateur :

1. Consultez l'entrée du journal des événements pour identifier le noeud qui a consigné le problème. Identifiez le noeud 2145 ou le contrôleur pour lequel le problème a été consigné.
2. Effectuez les procédures d'identification et de réparation des problèmes de commutateur Fibre Channel pour les commutateurs connectés au noeud 2145 ou au contrôleur.
3. Effectuez les procédures d'identification et de réparation des problèmes de câble Fibre Channel pour les câbles connectés au noeud 2145 ou au contrôleur.
4. Si des problèmes sont trouvés et résolus à l'étape 2 et à l'étape 3, marquez cette erreur comme étant «corrigée».
5. Si aucune défaillance de commutateur ou de câble n'a été trouvée à l'étape 2 et à l'étape 3, effectuez un vidage du journal des événements. Appelez le centre de support matériel.
6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Commutateur Fibre Channel
- Câblage Fibre Channel

1370 Une procédure de reprise de disque géré s'est produite.

Explication : Cette erreur a été signalée parce qu'un nombre important de procédures de reprise d'erreur de disque a été effectué par le contrôleur de disques. Le problème est probablement provoqué par une défaillance d'un autre composant du réseau de stockage.

Action de l'utilisateur :

1. Consultez l'entrée du journal des événements pour identifier le disque géré accédé lorsque le problème a été détecté.

2. Effectuez les procédures d'identification et de réparation des problèmes de contrôleur de disques pour le disque géré identifié à l'étape 1.
3. Effectuez les procédures d'identification et de réparation pour les commutateurs Fibre Channel connectés au noeud 2145 ou tout autre composant du réseau Fibre Channel.
4. Si des problèmes sont trouvés et résolus à l'étape 2 et à l'étape 3, marquez cette erreur comme étant «corrigée».
5. Si aucune défaillance de commutateur ou de contrôleur de disques n'a été trouvée à l'étape 2 et à l'étape 3, effectuez un vidage du journal des événements. Appelez le centre de support matériel.
6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de boîtier/contrôleur
- Commutateur Fibre Channel

1400 Le système 2145 ne peut pas détecter de connexion Ethernet.

Explication : Le système 2145 ne peut pas détecter de connexion Ethernet.

Action de l'utilisateur :

1. Allez à la MAP Ethernet.
2. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

2145-8G4, 2145-8A4 ou 2145-CF8

- Câble Ethernet (25 %)
- Carte mère (25 %)

2145-8F2 ou 2145-8F4

- Câble Ethernet (25 %)
- Assemblage de trame (25 %)

2145-4F2

- Câble Ethernet (25 %)
- Assemblage de la carte mère (25 %)

Autre :

- Le câble Ethernet est déconnecté ou endommagé (25 %)
- Défaillance du concentrateur Ethernet (25 %)

1550 Un chemin de cluster n'a pas abouti.

Explication : L'un des ports Fibre Channel ne peut pas communiquer avec les autres systèmes 2145 du cluster.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que la segmentation de la commutation n'est pas incorrecte.
2. Réparez la défaillance de la matrice réseau Fibre Channel.
3. Vérifiez le statut des ports de noeud. Si tous les noeuds affichent un statut actif, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des noeuds n'affichent pas un statut actif, allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au système 2145.
4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Erreur de matrice réseau Fibre Channel (100 %)

1570 Disque quorum configuré sur un contrôleur pour lequel le quorum est désactivé

Explication : Cette erreur peut se produire avec un contrôleur de stockage dont l'accès peut se faire via plusieurs noms WWNN et dont la valeur par défaut est de ne pas autoriser les disques quorum. Lorsque ces contrôleurs sont détectés par un cluster, même si plusieurs définitions de contrôleur de composant sont créées, le système cluster Volume Controller reconnaît que tous les contrôleurs de composant appartiennent au même système de stockage. Pour permettre la création d'un disque quorum sur ce système de stockage, tous les composants de contrôleur doivent être configurés pour autoriser le quorum.

Une modification de configuration apportée à un réseau de stockage ou un système de stockage avec plusieurs noms WWNN peut se traduire par le fait que le cluster reconnaisse de nouveaux composants de contrôleur pour le système de stockage. Ces composants auront comme valeur par défaut d'autoriser le quorum. Cette erreur est signalée si un disque quorum est associé au contrôleur et que le paramètre par défaut est de ne pas autoriser le quorum.

Action de l'utilisateur :

- Déterminez s'il doit y avoir un disque quorum sur ce système de stockage. Vérifiez que le contrôleur prend en charge le quorum avant d'autoriser des disques quorum sur des contrôleurs de disques. Pour plus

d'informations, vous pouvez consulter le site Web de support à l'adresse www.ibm.com/storage/support/2145.

- Si un disque quorum est requis sur ce système de stockage, autorisez le quorum sur le composant de contrôleur indiqué dans l'erreur. Si le disque quorum ne doit pas figurer sur ce système de stockage, déplacez-le.
- Marquez l'erreur comme étant «corrigée».

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Erreur de matrice réseau Fibre Channel (100 %)

1600 Réparation de disque en miroir interrompue à cause de la différence.

Explication : Lors de la réparation d'un volume miroir, il a été détecté que deux disques copie contiennent des données différentes pour la même adresse de bloc logique. L'option de validation a été utilisée et le processus de réparation a donc été interrompu.

Des opérations de lecture vers des adresses de bloc logique différentes peuvent renvoyer les données de l'une ou l'autre des copies de volume. Il est donc important de ne pas utiliser le volume sauf si vous êtes sûr que les applications ne liront pas les adresses de bloc logique qui diffèrent ou peuvent gérer les données différentes pouvant être potentiellement renvoyées.

Action de l'utilisateur : Exécutez l'une des actions suivantes :

- Continuez la réparation en commençant à la première adresse de bloc logique après la différence pour voir combien il y a de différences pour l'ensemble du volume miroir. Cela peut vous aider à décider quelle mesure prendre parmi les actions suivantes.
- Sélectionnez un disque principal et exécutez une réparation de resynchronisation des différences.
- Exécutez une réparation et créez des erreurs de support pour les différences.
- Restaurez tout ou partie du volume à partir d'une sauvegarde.
- Décidez quel disque comporte les données correctes, puis supprimez la copie qui est différente et recréez-la en autorisant sa synchronisation.

Marquez ensuite l'erreur comme étant corrigée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1610 Nombre d'erreurs de support copié trop élevé sur le disque géré.

Explication : Le cluster gère une table des erreurs de support virtuel pour chaque disque géré. Cette table est une liste d'adresses de bloc logique sur le disque géré qui contiennent des données qui ne sont pas valides et ne peuvent pas être lues. La table des erreurs de support virtuel a une longueur fixe. Cet événement d'erreur indique que le système a tenté d'ajouter une entrée à la table mais que cette tentative a échoué parce que la table est déjà pleine.

Deux situations peuvent entraîner l'ajout d'une entrée à la table des erreurs de support virtuel :

1. Les opérations FlashCopy, de migration de données et de synchronisation de volume miroir copient des données d'un domaine de disque géré à un autre. Si le domaine source contient une erreur de support virtuel ou si le contrôleur RAID signale une erreur de support réel, le système crée une erreur de support virtuel correspondante sur le domaine cible.
2. Le processus de validation et de réparation de volume en miroir peut créer des erreurs de support virtuel dans les secteurs qui ne correspondent pas dans toutes les copies de volumes. Normalement, zéro ou très peu de différences sont attendues. Toutefois, si les copies ont été marquées comme étant synchronisées par erreur, un nombre important d'erreurs de support virtuel peut être créé.

Action de l'utilisateur : Assurez-vous que toutes les erreurs à priorité plus élevée sont corrigées avant de tenter de résoudre cette erreur.

Déterminez si le nombre excessif d'erreurs de support virtuel a été provoqué par une opération de validation et de réparation de disque miroir qui a créé des erreurs pour les différences, ou si les erreurs ont été créées à la suite d'une opération de copie. Sélectionnez l'option correspondant à votre situation ci-dessous.

1. Si les erreurs de support virtuel ont été provoquées par une opération de validation et de réparation de disque miroir qui a créé des erreurs pour les différences, vérifiez également si les copies de disque virtuel avaient été entièrement synchronisées avant de démarrer l'opération. Si les copies avaient été synchronisées, l'opération de validation et de réparation ne devrait avoir créé que quelques erreurs de support virtuel. Dans ce cas, il peut être possible de ré-écrire uniquement les données qui n'étaient pas cohérentes sur les copies à l'aide du processus de reprise de données locales. Si les copies n'avaient pas été synchronisées, il est probable qu'il y ait un grand nombre d'erreurs de support sur toutes les copies de volume. Même si l'on s'attend à ce que les erreurs de support virtuel concernent uniquement les blocs qui n'ont jamais été écrits, il est important de supprimer ces erreurs pour éviter le blocage d'autres opérations. Pour récupérer les données pour toutes ces erreurs de

support virtuel, il faudra probablement récupérer le volume à partir d'une copie de sauvegarde à l'aide d'un processus qui ré-écrit sur tous les secteurs du volumes.

- Si les erreurs de support virtuel ont été générées par une opération de copie, il est recommandé de corriger toutes les erreurs de support sur le volume source et de ne pas les propager vers les copies du volume. Le fait de corriger les erreurs à priorité plus élevée du journal des événements devrait avoir corrigé l'erreur de support sur le volume source. Une fois que les erreurs de support ont été corrigées, vous devez exécuter à nouveau l'opération de copie pour supprimer les erreurs de support virtuel du volume cible. Il peut être nécessaire de recommencer une série d'opérations de copie si des copies d'erreur de support déjà copiées ont été effectuées.

Une autre solution ne corrigeant pas la cause première consiste à supprimer les volumes sur le disque géré cible comportant les erreurs de support virtuel. Cette suppression de volume réduit le nombre d'entrées d'erreur de support virtuel dans la table du disque géré. La migration du volume vers un autre disque géré supprime également les entrées de la table du disque géré, mais crée plus d'entrées dans la table du disque géré vers lequel le volume est migré.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1620 Un pool de stockage est hors ligne.

Explication : Un pool de stockage est hors ligne.

Action de l'utilisateur :

- Réparez les erreurs dans l'ordre indiqué.
- Démarrez une opération de reconnaissance du cluster en effectuant une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel.
- Vérifiez le statut des disques gérés. Si tous les disques gérés affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des disques gérés n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de la matrice réseau Fibre Channel (50 %)

- Défaillance du boîtier/contrôleur (50 %)

1623 Un ou plusieurs disques gérés sur un contrôleur sont dégradés.

Explication : Au moins un disque géré sur le contrôleur est dégradé car il n'est pas disponible par le biais d'un ou plusieurs noeud. Le disque géré est disponible via au moins un noeud. L'accès au données peut être perdu si une autre défaillance se produit.

Dans un système correctement configuré, chaque noeud accède à tous les disques gérés d'un contrôleur par le biais de tous les ports de celui-ci.

Cette erreur est consignée une seule fois par contrôleur. Il se peut que plusieurs disques gérés de ce contrôleur soient mal configurés, mais cette erreur ne sera consignée que pour un seul disque géré.

Pour empêcher la consignation de cette erreur en raison d'activités de maintenance à court terme sur la matrice, ce cas d'erreur doit avoir existé pendant une heure pour que l'erreur soit consignée.

Action de l'utilisateur :

- Identifiez les disques gérés dégradés. Recherchez les disques gérés avec un nombre de chemins inférieur à celui des noeuds. N'utilisez pas le statut des disques gérés car d'autres erreurs peuvent également être à l'origine de disques gérés dégradés.
- Vérifiez que le contrôleur est segmenté correctement avec tous les autres noeuds.
- Vérifiez que l'unité logique est mappée sur tous les noeuds.
- Vérifiez que l'unité logique est mappée sur tous les noeuds à l'aide du même numéro d'unité logique.
- Exécutez la console ou la commande CLI pour reconnaître tous les disques gérés et vérifiez que la commande se termine.
- Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Lorsque vous marquez l'erreur comme étant «corrigée», la disponibilité des disques gérés du contrôleur est testée et l'erreur est immédiatement consignée à nouveau si elle persiste pour des disques gérés. Il est possible que la nouvelle erreur signale un autre disque géré.
- Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de la matrice réseau Fibre Channel (50 %)
- Défaillance du boîtier/contrôleur (50 %)

1624 La configuration de contrôleur a un mode RDAC non pris en charge.

Explication : Le cluster a détecté qu'il ne prend pas en charge la configuration d'un contrôleur de disques IBM DS Series. Le contrôleur de disques fonctionne en mode RDAC. Le contrôleur de disques peut sembler fonctionner avec le cluster, mais la configuration n'est pas prise en charge. En effet, cette configuration est connue pour ne pas fonctionner avec le cluster.

Action de l'utilisateur :

1. A l'aide de la console IBM DS Series, vérifiez que le type d'hôte est défini sur "IBM TS SAN VCE" et que l'option AVT est activée. (Les options AVT et RDAC s'excluent mutuellement).
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant « corrigée ». Si le problème n'a pas été corrigé, il sera consigné à nouveau ; cela peut prendre quelques minutes.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de boîtier/contrôleur

1625 Configuration de contrôleur de disques incorrecte.

Explication : En exécutant une reconnaissance des disques gérés, le cluster a détecté qu'il ne prend pas en charge la configuration d'un contrôleur de disques. Le contrôleur de disques peut sembler fonctionner avec le cluster, mais la configuration détectée peut entraîner des problèmes potentiels et ne doit pas être utilisée. La configuration non prise en charge est affichée dans les données d'événement.

Action de l'utilisateur :

1. A l'aide des données d'événement, identifiez les modifications requises sur le contrôleur de disques et reconfigurez ce dernier pour qu'il utilise une configuration prise en charge.
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant « corrigée ». Si le problème n'a pas été corrigé, il sera consigné à nouveau par la reconnaissance des disques gérés qui est alors exécutée automatiquement ; cela peut prendre quelques minutes.
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de boîtier/contrôleur

1627 Redondance insuffisante dans la connectivité du contrôleur de disque.

Explication : Le cluster a détecté qu'il ne dispose pas d'une redondance suffisante dans ses connexions vers les contrôleurs de disques. Cela signifie qu'une autre défaillance dans le réseau de stockage peut se traduire par une perte d'accès aux données d'application. L'environnement du réseau de stockage du cluster doit avoir des connexions redondantes vers chaque contrôleur de disques. Cette redondance permet d'assurer la continuité des opérations lorsqu'un incident se produit sur l'un des composants du réseau de stockage.

Pour assurer la redondance recommandée, un cluster doit être configuré de sorte que :

- chaque noeud puisse accéder à chaque contrôleur de disques par le biais d'au moins deux ports d'initiation différents sur le noeud.
- chaque noeud puisse accéder à chaque contrôleur de disques par le biais d'au moins deux ports cible de contrôleur. **Remarque :** Certains contrôleurs de disques ne fournissent qu'un seul port cible.
- chaque noeud puisse accéder à chaque port cible de contrôleur de disques par le biais d'au moins un port d'initiation sur le noeud.

Si aucune erreur de priorité plus élevée n'est signalée, cette erreur indique généralement un problème lié à la conception du réseau de stockage, à la segmentation du réseau de stockage ou au contrôleur de disques.

S'il existe des erreurs de priorité plus élevée liées au réseau de stockage ou aux contrôleurs de disques, ces erreurs doivent être corrigées avant de résoudre cette erreur, car elles peuvent indiquer la cause du manque de redondance. Les codes d'erreur qui doivent être corrigés en premier sont les suivants :

- 1210 Port FC local exclu
- 1230 Connexion exclue

Remarque : Cette erreur peut être signalée par le réseau Fibre Channel si l'action requise pour effectuer une nouvelle exploration pour les nouveaux disques gérés n'a pas été exécutée après une reconfiguration d'un contrôleur de disques ou une nouvelle segmentation du réseau de stockage.

Le code d'erreur 1627 est signalé pour différents ID d'erreur. L'ID d'erreur indique la zone qui manque de redondance. Les données communiquées dans une entrée du journal des événements précisent l'emplacement de la condition.

La signification des ID d'erreur est indiquée ci-après. Pour chaque ID d'erreur, la cause la plus probable pour la condition est fournie. Si le problème n'est pas trouvé

dans les zones suggérées, vérifiez la configuration et l'état de tous les composants du réseau de stockage (commutateurs, contrôleurs, disques, câbles et cluster) pour déterminer l'emplacement du point de défaillance unique.

010040 Un contrôleur de disque est accessible uniquement à partir d'un seul port de noeud.

- Un noeud a détecté une connexion vers le contrôleur de disques via un seul port d'initiation mais plusieurs ports d'initiation sont opérationnels.
- Les données d'erreur indiquent les noms WWNN et WWPNN du port connecté.
- Un problème de segmentation ou un incident matériel de connexion Fibre Channel peut avoir provoqué cette condition.

010041 Un contrôleur de disque est accessible uniquement via un seul port sur le contrôleur de disque.

- Un noeud a détecté qu'il n'est connecté qu'à un seul port cible sur un contrôleur de disques, alors que plusieurs connexions de port cible sont attendues.
- Les données d'erreur indiquent le nom WWPNN du port de contrôleur de disques connecté.
- Un problème de segmentation ou un incident matériel de connexion Fibre Channel peut avoir provoqué cette condition.

010042 Un seul port sur un contrôleur de disque est accessible à partir de chaque noeud du cluster.

- Un seul port sur un contrôleur de disque est accessible vers chaque noeud alors que plusieurs ports sur le contrôleur peuvent être connectés.
- Les données d'erreur indiquent le nom WWPNN du port de contrôleur de disques connecté.
- Un problème de segmentation ou un incident matériel de connexion Fibre Channel peut avoir provoqué cette condition.

010043 Un contrôleur de disque est accessible uniquement via la moitié de ses ports précédemment configurés.

- Même si plusieurs ports peuvent toujours être accessibles sur le contrôleur de disques, il se peut qu'un composant matériel du contrôleur soit défectueux ou l'une des matrices SAN soit confrontée à une erreur (par exemple, la configuration du système opérationnel a été réduite à un point de défaillance unique).
- Les données d'erreur indiquent un port du contrôleur de disques qui est encore connecté et répertorient les ports de contrôleur qui sont attendus mais qui ne sont pas connectés.

- Un problème de contrôleur de disques, un problème matériel de commutateur, un problème de segmentation ou une défaillance de câble peut provoquer cette condition.

010044 Un contrôleur de disque n'est pas accessible à partir d'un noeud.

- Un noeud a détecté qu'il n'a pas accès à un contrôleur de disques. Le contrôleur est toujours accessible à partir du noeud partenaire du groupe d'E-S. Ses données sont donc toujours accessibles pour les applications hôte.
- Les données d'erreur indiquent le nom WWPNN du contrôleur de disques manquant.
- Un problème de segmentation ou une erreur de câblage peut provoquer cette condition.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez l'ID et les données de l'erreur pour en obtenir une description plus détaillée.
2. Déterminez si une modification intentionnelle apportée à la segmentation du réseau de stockage ou à la configuration de contrôleur de disques réduit l'accès du cluster au contrôleur de disques indiqué. Si l'un des ces cas s'est produit, passez à l'étape 8.
3. Utilisez l'interface graphique ou la commande CLI **svcinfo lsfabric** pour vérifier que tous les noms WWPNN de contrôleur de disques ont été signalés comme prévu.
4. Vérifiez que tous les noms WWPNN de contrôleur de disques sont segmentés correctement pour être utilisés par le cluster.
5. Recherchez les erreurs non corrigés sur les contrôleurs de disques.
6. Vérifiez que tous les câbles Fibre Channel sont connectés aux ports corrects à chaque extrémité.
7. Vérifiez que les câbles et connecteurs Fibre Channel ne sont pas défectueux.
8. Une fois que vous avez résolu les problèmes, utilisez l'interface graphique ou la commande CLI **svctask detectmdisk** pour effectuer une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel afin de détecter les modifications apportées aux disques gérés. **Remarque** : Ne tentez pas de détecter des disques gérés si vous n'êtes pas sûr que tous les problèmes ont été résolus. Une détection prématurée des disques gérés risque de masquer un problème.
9. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant "corrigée". Le cluster va revalider la redondance et signaler une autre erreur si la redondance est encore insuffisante.
10. Allez à la MAP 5700 : Vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1630 **Nombre de connexions d'unité réduit.**

Explication : Le nombre de ports vers des connexions de matrice de port entre le noeud et un contrôleur de stockage a diminué. Cela peut être provoqué par un problème ou une reconfiguration délibérée du réseau de stockage.

Action de l'utilisateur :

1. Recherchez l'erreur dans le journal des événements du cluster pour identifier l'ID objet associé à l'erreur.
2. Vérifiez la disponibilité de l'unité défectueuse à l'aide de la ligne de commande suivante : **svcinfo lscontroller ID_objet**. Si la commande échoue avec le message «CMMVC6014E La commande a échoué car l'objet demandé n'est pas disponible ou il n'existe pas», demandez au client si cette unité a été supprimée du système.
 - Si c'est le cas, marquez l'erreur comme étant corrigée dans le journal des événements du cluster et continuez avec la MAP de vérification des réparations.
 - Si ce n'est pas le cas ou si la commande répertorie les détails des contrôleurs défectueux, passez à l'étape suivante.
3. Vérifiez si l'unité a retrouvé sa connectivité. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la connexion du câble vers le port d'unité distante.
4. Si toutes les tentatives de connexion à un port d'unité distante ont échoué et que vous ne pouvez pas résoudre le problème en changeant des câbles, vérifiez la condition du port d'unité distante et de l'unité distante.
5. Démarrez une opération de reconnaissance du cluster en effectuant une nouvelle exploration du réseau Fibre Channel.
6. Vérifiez le statut du contrôleur de disques. Si tous les contrôleurs de disques affichent un statut correct, marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si tous les contrôleurs de disques n'affichent pas un statut correct, allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
7. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de la matrice réseau Fibre Channel (50 %)
- Défaillance du boîtier/contrôleur (50 %)

1660 **L'initialisation du disque géré a échoué.**

Explication : L'initialisation du disque géré a échoué.

Action de l'utilisateur :

1. Consultez l'entrée du journal des événements pour identifier le disque géré accédé lorsque le problème a été détecté.
2. Effectuez les procédures d'identification et de réparation des problèmes de contrôleur de disques pour le disque géré identifié à l'étape 1.
3. Incluez le disque géré dans le cluster.
4. Vérifiez le statut des disques gérés. Si tous les disques gérés affichent un statut «En ligne», marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée». Si des disques gérés n'affichent pas le statut «En ligne», allez à la MAP de départ. Si vous revenez à cette étape, prenez contact avec votre centre de support pour résoudre le problème lié au contrôleur de disques.
5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Défaillance du boîtier/contrôleur (100 %)

1661 **Echec du processus d'initialisation de l'unité SSD.**

Explication : L'unité n'a pas été initialisée.

Action de l'utilisateur : Si l'unité contenait des données, contactez le support technique IBM pour obtenir de l'assistance.

Si l'unité se trouve actuellement dans un pool de stockage et doit être remplacée, suivez la procédure de la MAP 6000 de remplacement d'une unité SSD hors ligne pour remplacer le matériel. Si l'unité n'appartient pas actuellement à un pool de stockage et doit être remplacée, suivez les instructions de retrait/remplacement du *Guide de maintenance matérielle* pour remplacer l'unité SSD.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Unité SSD (100 %)

1665 **Unité de stockage non reconnue.**

Explication : Une unité de stockage non reconnue a été insérée dans l'une des baies d'unité réservées aux unités SSD. L'unité non reconnue n'apparaîtra pas en tant que disque géré.

Action de l'utilisateur : Si une unité non SSD a été insérée dans l'emplacement, enlevez-la.

Si vous pensez qu'une unité SSD achetée chez IBM a été insérée dans l'emplacement et que l'unité n'est pas prise en charge pour le cluster, demandez de l'aide au support technique IBM.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun.

1670 La batterie CMOS de la carte mère du système 2145 est défectueuse.

Explication : La batterie CMOS de la carte mère du système 2145 est défectueuse.

Action de l'utilisateur :

1. Remplacez la batterie CMOS.
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

Batterie CMOS (100 %)

1695 Configuration de contrôleur de disques non prise en charge persistante.

Explication : Une configuration de contrôleur de disques qui pourrait empêcher la reprise en ligne pour le cluster a duré plus de quatre heures. Le problème a été consigné à l'origine par un événement 010032, code d'erreur de service 1625.

Action de l'utilisateur :

1. Corrigez toute erreur à priorité plus élevée. En particulier, exécutez les actions de maintenance pour corriger l'erreur 1625 indiquées par l'événement à l'origine de l'erreur. Cette erreur sera marquée comme étant «corrigée» lorsque l'événement d'origine sera marqué comme étant "corrigé".
2. Si l'événement d'origine ne peut pas être trouvé ou marqué comme étant "corrigé", effectuez une reconnaissance des disques gérés et marquez cette erreur comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Défaillance de boîtier/contrôleur

1700 Relation Metro Mirror ou Global Mirror non restaurée

Explication : Cette erreur peut être signalée à la suite d'une action de reprise pour une défaillance de cluster ou une défaillance de groupe d'E-S complet. Cette erreur est indiquée parce que des relations Metro Mirror ou Global Mirror, dont les données de contrôle étaient stockées par le groupe d'E-S, étaient actives au moment de l'incident et l'état en cours de la relation n'a pas pu être récupéré.

Action de l'utilisateur : Pour corriger cette erreur, il faut supprimer toutes les relations qui n'ont pas pu être récupérées, puis les recréer.

1. Notez l'index de groupe d'E-S pour lequel l'erreur a été consignée.
2. Répertoriez toutes les relations Metro Mirror et Global Mirror disposant d'un volume principal ou auxiliaire dans ce groupe d'E-S. Utilisez la vue des volumes pour identifier les volumes du groupe d'E-S noté pour lesquels une relation est définie.
3. Notez les détails des relations Metro Mirror et Global Mirror répertoriées pour pouvoir les recréer.
4. Supprimez toutes les relations Metro Mirror et Global Mirror répertoriées. Remarque : Cette erreur sera marquée comme étant «corrigée» lorsque la dernière relation sur le groupe d'E-S aura été supprimée. Vous ne devez pas créer de nouvelles relations tant que l'erreur n'aura pas été corrigée.
5. A l'aide des détails notés à l'étape 3, recréez toutes les relations Metro Mirror et Global Mirror que vous venez de supprimer. Remarque : vous pouvez supprimer une relation Metro Mirror ou Global Mirror à partir du cluster principal ou secondaire. Par contre, vous devez recréer la relation sur le cluster principal. Par conséquent, il vous faudra peut-être accéder à un autre cluster pour effectuer cette action de maintenance.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1710 Le nombre de partenariats de cluster est trop élevé. Il a été réduit.

Explication : Un cluster peut avoir un partenariat de cluster Metro Mirror et Global Mirror avec un ou plusieurs autres clusters. Les ensembles de partenariats sont constitués de clusters qui sont directement partenaires, ou qui le sont indirectement par le biais d'un partenariat avec le même cluster intermédiaire. La topologie de l'ensemble de partenariats n'est pas fixe. Il peut s'agir d'une topologie en étoile, en boucle, chaînée ou maillée. Le nombre maximal de clusters pris en charge dans un ensemble de partenariats est quatre. Un cluster est membre d'un ensemble de partenariats s'il a un partenariat avec un autre cluster de l'ensemble, que

des groupe de cohérence ou des relations soient définis pour ce partenariat.

Voici des exemples d'ensembles de partenariats valides pour cinq clusters A, B, C, D et E. Le partenariat est indiqués par un tiret entre deux noms de cluster :

- A-B, A-C, A-D. Aucun partenariat n'est défini pour E qui n'appartient donc pas à l'ensemble.
- A-B, A-D, B-C, C-D. Aucun partenariat n'est défini pour E qui n'appartient donc pas à l'ensemble.
- A-B, B-C, C-D. Aucun partenariat n'est défini pour E qui n'appartient donc pas à l'ensemble.
- A-B, A-C, A-D, B-C, B-D, C-D. Aucun partenariat n'est défini pour E qui n'appartient donc pas à l'ensemble.
- A-B, A-C, B-C. D-E. Il existe deux ensembles de partenariats. L'un contient les clusters A, B et C, et l'autre les clusters D et E.

Voici des exemples de configurations non prises en charge parce que le nombre de clusters de l'ensemble est égal à cinq et, ce qui dépasse le nombre maximal autorisé de quatre clusters :

- A-B, A-C, A-D, A-E.
- A-B, A-D, B-C, C-D, C-E.
- A-B, B-C, C-D, D-E.

Le cluster vous empêche de créer un nouveau partenariat de cluster Metro Mirror et Global Mirror si l'ensemble de partenariats résultant dépasserait le nombre maximal admis de quatre clusters. Cependant, si vous restaurez une liaison rompue entre deux clusters qui ont un partenariat, le nombre de clusters de l'ensemble peut dépasser quatre. Si cela se produit, les partenariats de cluster Metro Mirror et Global Mirror sont exclus de l'ensemble jusqu'à ce qu'il reste quatre clusters dans celui-ci. Un partenariat de cluster exclu d'un ensemble voit tous ses partenariats de cluster Metro Mirror et Global Mirror exclus.

L'ID événement 0x050030 est signalé si le cluster est conservé dans l'ensemble de partenariats. L'ID événement 0x050031 est signalé si le cluster est exclu de l'ensemble de partenariats. Tous les clusters qui étaient dans l'ensemble de partenariats génèrent l'erreur 1710.

Toutes les relations Metro Mirror ou Global Mirror interclusters qui impliquent un cluster exclu perdent leur connectivité. Si ces relations sont à l'état cohérent-synchronisé et qu'elles reçoivent une E-S d'écriture, elles s'arrêtent avec le code d'erreur 1720.

Action de l'utilisateur : Pour corriger cette erreur, il faut supprimer toutes les relations qui n'ont pas pu être récupérées, puis les recréer.

1. Identifiez les clusters qui sont encore connectés et membres de l'ensemble de partenariats, et ceux qui ont été exclus.

2. Déterminez les relations Metro Mirror et Global Mirror qui existent sur ces clusters.
3. Identifiez les relations Metro Mirror et Global Mirror que vous souhaitez conserver, ce qui détermine les partenariats de cluster à conserver. Assurez-vous que le ou les ensembles de partenariats résultant de la configuration des partenariats de cluster souhaitée ne contiennent pas plus de quatre clusters dans chaque ensemble. REMARQUE : L'ensemble de partenariats réduit créé par les clusters peut ne pas contenir les clusters voulus dans l'ensemble.
4. Supprimez toutes les relations Metro Mirror et Global Mirror que vous ne souhaitez pas conserver.
5. Supprimez tous les partenariats de cluster Metro Mirror et Global Mirror que vous ne souhaitez pas conserver.
6. Redémarrez toutes les relations et tous les groupes de cohérence qui ont été arrêtés.
7. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1720 **Dans une opération Metro Mirror ou Global Mirror, la relation s'est arrêtée et a perdu sa synchronisation pour une cause autre qu'une erreur E-S persistante.**

Explication : Dans une opération Metro Mirror ou Global Mirror, la relation s'est arrêtée et a perdu sa synchronisation pour une cause autre qu'une erreur E-S persistante.

Action de l'utilisateur :

1. Redémarrez la relation après avoir corrigé les erreurs à priorité plus élevée.
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1800 **Zones SAN définies de manière incorrecte.**

Explication : Cela a entraîné la connexion de plus de 512 autres ports du réseau de stockage à un seul port du noeud 2145.

Action de l'utilisateur :

1. Demandez à l'utilisateur de reconfigurer le réseau de stockage.
2. Marquez l'erreur comme étant «corrigée».

3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Erreur de configuration du commutateur Fibre Channel
- Commutateur Fibre Channel

1850 **Une opération de reprise de cluster a été exécutée mais les données d'un ou plusieurs volumes n'ont pas été récupérées.**

Explication : Une opération de reprise de cluster a été exécutée mais les données d'un ou plusieurs volumes n'ont pas été récupérées.

Action de l'utilisateur :

1. Le centre de support va inviter l'utilisateur à restaurer les données des volumes concernés.
2. Une fois que les données des volumes ont été restaurées ou que l'utilisateur a choisi de ne pas les restaurer, marquez l'erreur comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1860 **Copie de volume à allocation dynamique désactivée car la réparation a échoué.**

Explication : La tentative de réparation des métadonnées d'un volume à allocation dynamique décrivant le contenu du disque a échoué en raison de problèmes liés à la copie de sauvegarde automatiquement gérée de ces données. Les données d'événement d'erreur décrivent ce problème.

Action de l'utilisateur : Supprimez le volume à allocation dynamique et reconstruisez-en un nouveau à partir d'une copie de sauvegarde ou d'une copie miroir. Marquez l'erreur comme étant «corrigée». Marquez aussi l'erreur 1862 comme étant «corrigée».

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1862 **Copie de volume à allocation dynamique désactivée car les métadonnées sont endommagées.**

Explication : Un volume à allocation dynamique a été mis hors ligne en raison d'une incohérence des métadonnées du cluster qui décrivent le contenu du

disque. Cela peut se produire à la suite de l'altération de données sur le disque physique (par exemple, une erreur de support ou une comparaison incorrecte de données), de la perte de métadonnées mises en cache (en raison d'une reprise de cluster) ou d'une erreur logicielle. Ces données d'événement fournissent des informations sur la cause de l'erreur.

Le cluster gère des copies de sauvegarde des métadonnées et il est peut-être possible de réparer le volume à allocation dynamique à l'aide de ces données.

Action de l'utilisateur : Le cluster est en mesure de réparer l'incohérence dans certains cas. Exécutez l'option de réparation de volume pour démarrer le processus de réparation. Cependant, ce processus peut prendre du temps. Dans certaines situations, il peut être préférable de supprimer le volume à allocation dynamique et d'en reconstruire un nouveau à partir d'une copie de sauvegarde ou d'une copie miroir.

Si vous exécutez la procédure de réparation et qu'elle aboutit, cette exécution est automatiquement marquée comme étant «corrigée». Sinon, un autre événement d'erreur (code d'erreur 1860) est consigné pour indiquer que la réparation a échoué.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1865 **Copie de volume à allocation dynamique désactivée car l'espace est insuffisant.**

Explication : Un volume à allocation dynamique a été mis hors ligne en raison d'une capacité réelle allouée disponible insuffisante sur le volume pour permettre une augmentation de l'espace utilisé. Si le développement automatique est activé pour le volume à allocation dynamique, le pool de stockage auquel il appartient n'a pas non plus d'espace disponible.

Action de l'utilisateur : L'opération de maintenance est différente selon que le développement automatique est activé ou non pour la copie de volume à allocation dynamique. Cela est indiqué dans les données d'événement d'erreur.

Si le développement automatique est activé pour la copie de volume, exécutez une ou plusieurs des actions suivantes. Une fois que vous avez effectué toutes les actions prévues, marquez l'erreur comme étant «corrigée». La copie de volume est remise en ligne.

- Déterminez la raison pour laquelle l'espace disponible du pool de stockage a été épuisé. Il se peut que des copies de volume à allocation dynamique de ce pool de stockage pour lesquelles le développement automatique est activé aient connu un taux d'expansion imprévu, ce qui pourrait indiquer une erreur d'application. De nouvelles copies de volume ont peut-être été créées ou migrées dans le pool de stockage.

- Augmentez la capacité du pool de stockage associé à la copie de volume à allocation dynamique en ajoutant des disques gérés au groupe.
- Fournissez de la capacité libre au pool de stockage en réduisant l'espace utilisé. Les copies de volume qui ne sont plus requises peuvent être supprimées, la taille des copies de volume peut être réduite ou des copies de volume peuvent être migrées vers un autre groupe de disques gérés.
- Faites migrer la copie de volume à allocation dynamique vers un pool de stockage qui dispose de suffisamment de capacité inutilisée.
- Peut-être pouvez-vous diminuer la valeur du seuil d'avertissement du pool de stockage pour disposer de plus de temps pour allouer un espace supplémentaire.

Si le développement automatique n'est pas activé pour la copie de volume, exécutez une ou plusieurs des actions suivantes. Dans ce cas, cette erreur sera marquée automatiquement comme étant «corrigée» et la copie de volume sera remise en ligne lorsque de l'espace sera disponible.

- Déterminez la raison pour laquelle la copie de volume à allocation dynamique a connu une telle croissance. Il peut s'agir d'une erreur d'application.
- Augmentez la capacité réelle de la copie de volume.
- Activez le développement automatique pour la copie de volume à allocation dynamique.
- Diminuez la valeur du seuil d'avertissement de copie de volume à allocation dynamique pour disposer de plus de temps pour allouer plus d'espace réel.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1870 Disque virtuel miroir hors ligne en raison d'une erreur de lecture.

Explication : Pendant une tentative de maintenance de miroir de volume, une erreur de lecture matérielle s'est produite sur toutes les copies de volume synchronisées.

Les copies de volume risquent d'être incohérentes. Le volume a donc été mis hors ligne.

Action de l'utilisateur :

- Corrigez toutes les erreurs à priorité plus élevée. En particulier, corrigez toutes les erreurs de lecture répertoriées dans les données d'analyse. Cet événement d'erreur sera automatiquement corrigé lorsque l'événement d'origine sera marqué comme étant "corrigé".
- Si vous ne pouvez pas corriger l'erreur d'origine mais que les erreurs de lecture de certaines copies de volume ont été corrigées, marquez cette erreur comme étant «corrigée» pour un fonctionnement sans le miroir. Vous pouvez alors supprimer la copie

de volume qui ne peut pas lire les données, puis la recréer sur d'autres disques gérés.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1895 Mappages FlashCopy non récupérés

Explication : Cette erreur peut être signalée à la suite d'une action de reprise pour une défaillance de cluster ou une défaillance de groupe d'E-S complet. Cette erreur est indiquée parce que des mappages FlashCopy, dont les données de contrôle étaient stockées par le groupe d'E-S, étaient actifs au moment de l'incident et l'état en cours du mappage n'a pas pu être récupéré.

Action de l'utilisateur : Pour corriger cette erreur, il faut supprimer tous les mappages FlashCopy sur le groupe d'E-S défectueux.

1. Notez l'index de groupe d'E-S pour lequel l'erreur a été consignée.
2. Répertoriez tous les mappages FlashCopy qui utilisent ce groupe d'E-S pour leurs bitmaps. Vous devez accéder à la vue détaillée de tous les ID FlashCopy possibles. Notez les ID des mappages dont la valeur `IO_group_id` correspond à l'ID du groupe d'E-S pour lequel cette erreur est consignée.
3. Notez les détails des mappages FlashCopy répertoriés qui peuvent être recréés.
4. Supprimez tous les mappages FlashCopy répertoriés. Remarque : Cette erreur sera marquée comme étant «corrigée» lorsque le dernier mappage sur le groupe d'E-S aura été supprimé. Vous ne pouvez pas créer de nouveaux mappages tant que l'erreur n'aura pas été corrigée.
5. A l'aide des détails notés à l'étape 3, recréez tous les mappages FlashCopy que vous venez de supprimer.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1900 Une commande de préparation de déclencheur FlashCopy a échoué en raison d'un échec de vidage du cache.

Explication : Une commande de préparation de déclencheur FlashCopy a échoué en raison d'un échec de vidage du cache.

Action de l'utilisateur :

1. Corrigez les erreurs à priorité plus élevée, puis relancez la commande de préparation de déclencheur.
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Erreur de vidage du cache (100 %)

1910 Une tâche de mappage FlashCopy s'est arrêtée en raison de l'erreur indiquée dans les données d'analyse.

Explication : Une tâche FlashCopy arrêtée peut avoir un impact sur le statut d'autres volumes du même groupe d'E-S. Il est conseillé de réparer les opérations FlashCopy arrêtées dès que possible.

Action de l'utilisateur :

1. Corrigez les erreurs à priorité plus élevée, puis relancez la tâche FlashCopy.
2. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant «corrigée».
3. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1920 Erreur persistante Global et Metro Mirror.

Explication : Cette erreur peut être provoquée par un problème lié au cluster principal, au cluster secondaire ou à la liaison intercluster. Le problème peut être dû à la défaillance d'un composant, ou au fait qu'un composant soit devenu indisponible ou ait des performances réduites en raison d'une action de maintenance. Il se peut aussi que les performances d'un composant aient atteint un niveau auquel la relation Metro Mirror ou Global Mirror ne peut pas être conservée. Sinon, l'erreur peut également avoir été provoquée par une modification des exigences de performance des applications qui utilisent Metro Mirror ou Global Mirror.

Cette erreur est signalée sur le cluster principal lorsque la relation de copie n'a pas progressé suffisamment pendant une période donnée. Par conséquent, si la relation est redémarrée avant que tous les problèmes soient corrigés, l'erreur peut être à nouveau signalée à l'issue de la période suivante (la période par défaut est de cinq minutes).

Cette erreur peut également être signalée parce que le cluster principal a rencontré des erreurs de lecture.

Vous pouvez avoir besoin de vous reporter aux informations concernant les fonctions Copy Services de la documentation d'installation et de configuration logicielles pendant le diagnostic de cette erreur.

Action de l'utilisateur :

1. Si l'erreur 1920 s'est produite précédemment dans Metro Mirror ou Global Mirror entre les mêmes clusters et que toutes les actions suivantes ont été tentées, prenez contact avec le centre de support de votre produit pour résoudre le problème.
2. Sur le cluster principal signalant l'erreur, corrigez les erreurs à priorité plus élevée.
3. Sur le cluster secondaire, consultez les journaux de maintenance pour déterminer si le cluster fonctionnait avec des capacités réduites au moment où l'erreur a été signalée. Les capacités réduites peuvent être dues à une mise à niveau logicielle, une maintenance matérielle sur un noeud 2145, une maintenance sur un système de disque dorsal ou une maintenance sur le réseau de stockage.
4. Sur le cluster 2145 secondaire, corrigez les erreurs qui n'ont pas été corrigées.
5. Sur la liaison intercluster, recherchez dans les journaux de chaque composant de liaison les incidents qui peuvent avoir entraîné les capacités réduites au moment de l'erreur. Vérifiez que les problèmes sont résolus.
6. Si la cause de l'erreur a été trouvée et corrigée, allez à l'action 10.
7. Sur le cluster principal signalant l'erreur, examinez les statistiques du système 2145 à l'aide d'un outil de surveillance de productivité de réseau de stockage et vérifiez que toutes les exigences décrites dans la documentation de planification sont satisfaites. Vérifiez que les modifications apportées aux applications à l'aide de Metro Mirror ou Global Mirror ont été prises en compte. Résolvez les problèmes éventuels.
8. Sur le cluster secondaire, examinez les statistiques du système 2145 à l'aide d'un outil de surveillance de productivité de réseau de stockage et vérifiez que toutes les exigences décrites dans la documentation d'installation et de configuration sont satisfaites. Résolvez les problèmes éventuels.
9. Sur la liaison intercluster, examinez les performances de chaque composant à l'aide d'un outil de surveillance de productivité de réseau de stockage approprié pour vérifier qu'ils fonctionnent comme prévu. Résolvez les problèmes éventuels.
10. Marquez l'erreur comme étant corrigée et redémarrez la relation Metro Mirror ou Global Mirror.

Lorsque vous redémarrez la relation Metro Mirror ou Global Mirror, pendant une période initiale, Metro Mirror ou Global Mirror effectue une copie d'arrière-plan pour resynchroniser les données de volume sur les clusters principal et secondaire. Pendant cette période, les données des volumes auxiliaires Metro Mirror ou Global Mirror du cluster secondaire

sont incohérentes et les volumes ne peuvent pas être utilisés comme disques de sauvegarde par vos applications.

Remarque : Pour vérifier que le système peut traiter la charge de la copie d'arrière-plan, il est préférable de différer le redémarrage de la relation Metro Mirror ou Global Mirror jusqu'à une période calme où le cluster secondaire et la matrice SAN (y compris la liaison intercluster) auront la capacité requise. Si la capacité requise n'est pas disponible, une autre erreur 1920 peut se produire et la relation Metro Mirror ou Global Mirror s'arrêtera à un état incohérent.

Remarque : Si la relation Metro Mirror ou Global Mirror s'est arrêtée à un état cohérent («cohérent-arrêté»), il est possible d'utiliser les données des volumes auxiliaires Metro Mirror ou Global Mirror du cluster secondaire comme disques de sauvegarde par vos applications. Vous souhaitez donc peut-être démarrer une copie Flash de vos disques secondaires sur le système secondaire avant de redémarrer la relation Metro Mirror ou Global Mirror. Vous conserverez ainsi une image en cours cohérente jusqu'à ce que la relation Metro Mirror ou Global Mirror soit à nouveau synchronisée et à un état cohérent.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

- Problème lié au cluster 2145 principal ou à la matrice SAN (10 %)
- Problème lié au cluster 2145 principal ou à la configuration de matrice SAN (10 %)
- Problème lié au cluster 2145 secondaire ou à la matrice SAN (15 %)
- Problème lié au cluster 2145 secondaire ou à la configuration de matrice SAN (25 %)
- Problème lié à la liaison intercluster (15 %)
- Configuration de la liaison intercluster (25 %)

1930 Migration interrompue.

Explication : Migration interrompue.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que tous les codes d'erreur de priorité plus élevée ont déjà été corrigés.
2. Demandez au client de vérifier que tous les pools de stockage qui constituent la destination des opérations de migration interrompues disposent de domaines libres.
3. Marquez l'erreur comme étant «corrigée». L'opération de migration est alors redémarrée. Si le redémarrage échoue, une nouvelle erreur est consignée.

4. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

1950 Impossible de créer un miroir de l'erreur de support.

Explication : Pendant la synchronisation d'une copie de volume miroir, il a fallu dupliquer l'enregistrement d'une erreur de support sur la copie de volume, ce qui a créé une erreur de support virtuel. Chaque disque géré dispose d'une table d'erreurs de support virtuel. L'erreur de support virtuel n'a pas pu être créée parce que la table était pleine. La copie de volume est à un état incohérent et a été mise hors ligne.

Action de l'utilisateur : Trois approches différentes peuvent être suivies pour résoudre ce problème : 1) la copie de volume source peut être corrigée pour ne pas contenir d'erreur de support virtuel, 2) le nombre d'erreurs de support virtuel peut être réduit ou 3) la copie de volume cible peut être déplacée vers un disque géré avec plus d'entrées d'erreur de support virtuel libres.

Le disque géré avec une table d'erreurs de support virtuel pleine peut être identifié à partir des données de l'événement d'origine.

Approche 1) - Il s'agit de la procédure conseillée parce qu'elle restaure la copie de volume source à un état où toutes les données peuvent être lues. Utilisez les procédures de maintenance normales pour corriger une erreur de support (ré-écriture du bloc ou du volume à partir d'une copie de sauvegarde ou régénération des données à l'aide de procédures locales).

Approche 2) - Cette méthode peut être utilisée si la plupart des erreurs de support virtuel sur le disque géré cible ne sont pas liées à la copie de volume. Déterminez où les erreurs de support virtuel utilisent les événements du journal des événements et réécrivez le bloc ou le volume depuis la sauvegarde.

Approche 3) - Supprimez la copie de volume hors ligne et créez en une nouvelle en forçant l'utilisation d'autres disques gérés du pool de stockage ou en utilisant un pool de stockage complètement différent.

Suivez la ou les options que vous avez sélectionnées, puis marquez l'erreur comme étant «corrigée».

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

2008 Une rétromigration logicielle a échoué.

Explication : Les modifications de configuration en clusters sont restreintes jusqu'à ce que la rétromigration soit terminée. Le processus de rétromigration du cluster

attend l'intervention de l'utilisateur lorsque cette erreur est consignée.

Action de l'utilisateur : L'action requise pour une reprise sur une rétro migration bloquée dépend de l'état en cours du cluster rétro migré. Appelez le support IBM pour obtenir un plan d'action permettant de résoudre ce problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Logiciel 2145 (100 %)

2010 Une mise à niveau logicielle a échoué.

Explication : Les modifications de configuration en clusters sont restreintes jusqu'à ce que la mise à niveau soit terminée ou annulée. Le processus de mise à niveau de cluster attend l'intervention de l'utilisateur lorsque cette erreur est consignée.

Action de l'utilisateur : L'action requise pour une reprise sur une mise à niveau bloquée dépend de l'état en cours du cluster mis à niveau. Appelez le support technique IBM pour obtenir un plan d'action permettant de résoudre ce problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Logiciel 2145 (100 %)

2030 Erreur logicielle.

Explication : Le logiciel 2145 a redémarré en raison d'un problème lié au cluster, à un système de disque ou à la matrice Fibre Channel.

Action de l'utilisateur :

1. Collectez le ou les fichiers de vidage générés au moment où l'erreur a été consignée pour le cluster.
2. Prenez contact avec votre centre de support produit pour étudier et résoudre le problème.
3. Vérifiez que le logiciel est au niveau le plus récent sur le cluster et les systèmes de disque.
4. Utilisez les outils de contrôle du réseau de stockage disponibles pour rechercher un éventuel problème lié à la matrice.
5. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant « corrigée ».
6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Votre centre de support peut indiquer une unité remplaçable sur site en fonction de leur analyse du problème (2 %)

Autre :

- Logiciel 2145 (48 %)
- Logiciel du boîtier/contrôleur (25 %)
- Commutateur Fibre Channel ou configuration du commutateur (25 %)

2040 Une mise à niveau logicielle est requise.

Explication : Le logiciel ne peut pas identifier les données techniques essentielles pour une unité remplaçable sur site. Il est probable qu'une nouvelle unité remplaçable sur site ait été installée et que celle-ci ne soit pas reconnue par le logiciel.

Action de l'utilisateur :

1. Si une unité remplaçable sur site a été remplacée, vérifiez que la pièce de remplacement correcte a été utilisée. Les données techniques essentielles du noeud indiquent le composant non reconnu.
2. Vérifiez que le logiciel du cluster est au niveau le plus récent.
3. Sauvegardez les données de vidage avec le vidage de la configuration et le vidage des données consignées.
4. Prenez contact avec votre centre de support produit pour résoudre le problème.
5. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant « corrigée ».
6. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Logiciel 2145 (100 %)

2100 Une erreur logicielle s'est produite.

Explication : L'un des composants logiciels du serveur 2145 (sshd, crond ou httpd) est défectueux et a signalé une erreur.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que le logiciel est au niveau le plus récent sur le cluster.
2. Sauvegardez les données de vidage avec le vidage de la configuration et le vidage des données consignées.
3. Prenez contact avec votre centre de support produit pour résoudre le problème.
4. Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant « corrigée ».

5. Allez à la MAP de vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Autre :

Logiciel 2145 (100 %)

2500 Un nombre maximal de sessions SSH a été atteint pour le cluster.

Explication : Les sessions SSH (Secure Shell) sont utilisées par des applications pour gérer le cluster. L'interface de ligne de commande (CLI) constitue un exemple d'une telle application. Une application doit initialement se connecter au cluster pour créer une session SSH. Le cluster applique une limite au nombre de sessions SSH pouvant être ouvertes simultanément. Cette erreur indique que la limite de nombre de sessions SSH a été atteinte et qu'aucune autre connexion ne peut être acceptée jusqu'à la fermeture de la session en cours.

La limite du nombre de sessions SSH est généralement atteinte parce que plusieurs utilisateurs ont ouvert une session SSH et oublié de la refermer une fois qu'ils n'utilisent plus l'application.

Une allocation distincte du nombre maximal de sessions est gérée pour chaque type d'utilisateur, Exemples de type d'utilisateur : «admin» et «service».

Action de l'utilisateur :

- Comme cette erreur indique un problème lié au nombre de sessions qui tentent d'établir un accès externe au cluster, déterminez la raison pour laquelle tant de sessions SSH ont été ouvertes.
- Sélectionnez Launch Maintenance Procedures pour le cluster sur le panneau Viewing Clusters de la console du cluster.
- Sélectionnez List the current sessions.
- Utilisez l'option de procédures de maintenance pour fermer toutes les sessions, ou fermez les sessions qui ne sont plus requises. Identifiez les sessions en fonction du système hôte et de l'application utilisant la session.
- Si vous n'êtes pas en mesure de résoudre l'erreur à l'aide de l'une des options ci-dessus, arrêtez et redémarrez le noeud de configuration pour mettre fin à toutes les sessions SSH.
- Marquez l'erreur comme étant «corrigée».

2600 Le cluster n'a pas pu envoyer un message électronique.

Explication : Le cluster a tenté d'envoyer un message électronique en réponse à un événement, mais aucun accusé de réception n'a été reçu par le serveur de

messaging SMTP. Le message électronique peut avoir échoué car le cluster n'a pas pu se connecter au serveur SMTP configuré, le message électronique a peut-être été rejeté par le serveur ou un dépassement de délai a pu avoir lieu. Il se peut que le serveur SMTP ne fonctionne pas ou ne soit pas correctement configuré. Cette erreur n'est pas consignée par la fonction de test de la messagerie électronique car elle répond immédiatement avec un code de résultat.

Action de l'utilisateur :

- Vérifiez que le serveur de messagerie SMTP est actif.
- Vérifiez que l'adresse et le port TCP/IP sont correctement configurés dans la configuration de messagerie du cluster.
- Envoyez un message électronique de test et vérifiez que la modification a corrigé le problème.
- Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant "corrigée".
- Allez à la MAP 5700 : Vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

2601 Erreur détectée pendant l'envoi d'un message électronique.

Explication : Une erreur s'est produite alors que le cluster tentait d'envoyer un message électronique en réponse à un événement. Le cluster n'a pas pu déterminer si le message électronique a été envoyé et va tenter de le renvoyer. Le problème peut être lié au serveur SMTP ou à la configuration de la messagerie du cluster. Il peut également être provoqué par une reprise en ligne du noeud de configuration. Cette erreur n'est pas consignée par la fonction de test de la messagerie électronique car elle répond immédiatement avec un code de résultat.

Action de l'utilisateur :

- S'il existe des erreurs à priorité plus élevée non corrigées, corrigez-les d'abord.
- Vérifiez que le serveur de messagerie SMTP est actif.
- Vérifiez que l'adresse et le port TCP/IP sont correctement configurés dans la configuration de messagerie du cluster.
- Envoyez un message électronique de test et vérifiez que la modification a corrigé le problème.
- Marquez l'erreur que vous venez de réparer comme étant "corrigée".
- Allez à la MAP 5700 : Vérification des réparations.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

2700 Impossible d'accéder au serveur de temps NTP

Explication : L'heure du cluster ne peut pas être synchronisée avec le serveur de temps réseau NTP configuré.

Action de l'utilisateur : Trois causes principales doivent être examinées :

- La configuration du serveur de temps réseau NTP du cluster est incorrecte. Vérifiez que les adresses IP configurées correspondent à celles du serveur de temps réseau NTP.
- Le serveur de temps réseau NTP n'est pas opérationnel. Vérifiez le statut du serveur de temps réseau NTP.
- Le réseau TCP/IP n'est pas correctement configuré. Vérifiez la configuration des routeurs, passerelles et pare-feu. Assurez-vous que le cluster peut accéder au serveur de temps réseau NTP et que le protocole NTP est autorisé.

L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque le cluster sera en mesure de synchroniser son heure avec le serveur de temps réseau NTP.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3000 La température de l'alimentation de secours 2145 est proche de sa limite supérieure. Si la température continue d'augmenter, l'alimentation de secours 2145 va se mettre hors tension.

Explication : Le capteur de température de l'alimentation de secours 2145 signale une température proche de la limite opérationnelle de l'unité. Si la température continue d'augmenter, l'alimentation de secours 2145 va se mettre hors tension pour des raisons de sécurité. Le capteur signale probablement une température anormalement élevée parce que l'environnement dans lequel l'alimentation de secours 2145 fonctionne est trop chaud.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que la température ambiante de la salle est dans les limites autorisées.
2. Vérifiez que les bouches d'aération à l'arrière et à l'avant de l'alimentation de secours 2145 ne sont pas obstruées.
3. Assurez-vous que les autres unités de l'armoire ne sont pas en surchauffe.
4. Une fois que vous êtes sûr que la cause de la surchauffe a été résolue, marquez l'erreur comme étant «corrigée».

3001 La température de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est proche de sa limite supérieure. Si la température continue d'augmenter, l'alimentation de secours 2145 UPS-1U va se mettre hors tension.

Explication : Le capteur de température de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U signale une température proche de la limite opérationnelle de l'unité. Si la température continue d'augmenter, l'alimentation de secours 2145 UPS-1U va se mettre hors tension pour des raisons de sécurité. Le capteur signale probablement une température anormalement élevée parce que l'environnement dans lequel l'alimentation de secours 2145 UPS-1U fonctionne est trop chaud.

Action de l'utilisateur :

1. Vérifiez que la température ambiante de la salle est dans les limites autorisées.
2. Vérifiez que les bouches d'aération à l'arrière et à l'avant de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U ne sont pas obstruées.
3. Assurez-vous que les autres unités de l'armoire ne sont pas en surchauffe.
4. Une fois que vous êtes sûr que la cause de la surchauffe a été résolue, marquez l'erreur comme étant «corrigée».

3010 Erreur logicielle interne de l'alimentation de secours détectée.

Explication : Certains tests exécutés lors du démarrage du noeud ne se sont pas terminés parce que des données signalées par l'alimentation de secours lors du démarrage du noeud sont incohérentes en raison d'une erreur logicielle de l'alimentation de secours. Le noeud a déterminé que l'alimentation de secours fonctionne suffisamment pour qu'il puisse poursuivre ses opérations. Le fonctionnement du cluster n'est pas affecté par cette erreur. Cette erreur est généralement résolue en exécutant un cycle de mise hors tension/sous tension de l'alimentation de secours.

Action de l'utilisateur :

1. Effectuez un cycle de mise hors tension/sous tension de l'alimentation de secours à un moment importun. Le ou les deux noeuds connectés à l'alimentation de secours doit être mis hors tension avant la mise hors tension de l'alimentation de secours. Une fois que les noeuds sont hors tension, attendez cinq minutes que l'alimentation de secours passe en mode veille (voyant CA vert clignotant). Si cela ne se produit pas automatiquement, vérifiez le câblage pour vous assurer que tous les noeuds alimentés par cette alimentation de secours ont été mis hors tension. Enlevez le câble d'entrée du courant de l'alimentation de secours et attendez au moins deux minutes que celle-ci efface son état interne. Rebranchez le câble d'entrée d'alimentation

de l'alimentation de secours. Appuyez sur le bouton de mise sous tension de l'alimentation de secours. Mettez sous tension les noeuds connectés à l'alimentation de secours.

- Si cette erreur est à nouveau signalée après le redémarrage des noeuds, remplacez l'assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Assemblage électronique de l'alimentation de secours 2145 (5 %)

Autre :

- Erreur transitoire de l'alimentation de secours 2145 (95 %)

3025 Une licence pour la fonction de virtualisation est requise.

Explication : Le cluster n'a pas de licence de fonction de virtualisation enregistrée. Vous devez disposer d'une licence de fonction de virtualisation pour disque physique Entry Edition ou d'une licence de fonction de virtualisation de capacité qui couvre le cluster.

Le cluster continuera de fonctionner mais il se peut qu'il viole les conditions de licence.

Action de l'utilisateur :

- Si vous ne disposez pas d'une licence de fonction de virtualisation valide et suffisante pour ce cluster, prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM, définissez une licence et modifiez les paramètres de licence pour que le cluster enregistre la licence.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque la situation sera résolue.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3029 La capacité de la fonction de virtualisation n'est pas valide.

Explication : Le paramètre de quantité d'espace pouvant être virtualisée n'est pas valide. Cette valeur doit être un nombre entier de téraoctets.

Cet événement d'erreur est créé lorsqu'un cluster est mis à niveau à partir d'une version antérieure à 4.3.0 vers la version 4.3.0 ou suivante. Avant la version 4.3.0, la valeur de capacité de fonction de virtualisation était exprimée en gigaoctets et pouvait donc être définie à une fraction de téraoctet. Avec la version 4.3.0 ou suivante, la capacité sous licence pour la fonction de virtualisation doit être un nombre entier de téraoctets.

Action de l'utilisateur :

- Consultez les conditions de licence de la fonction de virtualisation. Si vous disposez d'un seul cluster,

modifiez les paramètres de licence du cluster en fonction de la capacité sous licence. Si votre licence couvre plusieurs clusters, répartissez un nombre entier de téraoctets pour chaque cluster. Vous pouvez avoir besoin de modifier la capacité de virtualisation définie pour les autres clusters pour que la somme des capacités ne dépasse pas la capacité sous licence.

- Vous pouvez afficher les données d'événement ou le journal de la fonction pour vérifier que la capacité sous licence est suffisante pour l'espace effectivement utilisé. Prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM si vous souhaitez modifier la capacité de la licence.
- Cette erreur sera automatiquement corrigée lorsqu'une configuration valide aura été entrée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3030 Capacité de la fonction Global et Metro Mirror non définie.

Explication : La fonction Global et Metro Mirror est activée pour le cluster, mais la capacité n'a pas été définie.

Cet événement d'erreur est créé lorsqu'un cluster est mis à niveau à partir d'une version antérieure à 4.3.0 vers la version 4.3.0 ou suivante. Avant la version 4.3.0, la fonction pouvait uniquement être activée ou désactivée. Avec la version 4.3.0 ou suivante, la capacité sous licence doit également être définie.

Action de l'utilisateur : Exécutez l'une des actions suivantes :

- Modifiez les paramètres de licence Global et Metro Mirror pour le cluster en indiquant la capacité sous licence Global et Metro Mirror, ou, si la licence s'applique à plusieurs clusters, à la partie de la licence allouée à ce cluster. Définissez la capacité Global et Metro Mirror sous licence à zéro si elle n'est plus utilisée.
- Consultez les données d'événement ou le journal de la fonction pour vérifier que la capacité Global et Metro Mirror sous licence est suffisante pour l'espace effectivement utilisé. Prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM si vous souhaitez modifier la capacité Global et Metro Mirror sous licence.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsqu'une configuration valide aura été entrée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3031 Capacité de la fonction FlashCopy non définie.

Explication : La fonction FlashCopy est activée pour le cluster, mais la capacité n'a pas été définie.

Cet événement d'erreur est créé lorsqu'un cluster est mis à niveau à partir d'une version antérieure à 4.3.0 vers la version 4.3.0 ou suivante. Avant la version 4.3.0, la fonction pouvait uniquement être activée ou désactivée. Avec la version 4.3.0 ou suivante, la capacité sous licence doit également être définie.

Action de l'utilisateur : Exécutez l'une des actions suivantes :

- Modifiez les paramètres de licence FlashCopy pour le cluster en indiquant la capacité sous licence FlashCopy, ou, si la licence s'applique à plusieurs clusters, à la partie de la licence allouée à ce cluster. Définissez la capacité FlashCopy sous licence à zéro si elle n'est plus utilisée.
- Consultez les données d'événement ou le journal de la fonction pour vérifier que la capacité FlashCopy sous licence est suffisante pour l'espace effectivement utilisé. Prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM si vous souhaitez modifier la capacité FlashCopy sous licence.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsqu'une configuration valide aura été entrée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3032 Limite de licence de fonction dépassée.

Explication : La quantité d'espace sous licence pour une fonction de cluster est dépassée.

La fonction concernée peut être :

- Fonction de virtualisation - identificateur d'événement 009172
- Fonction FlashCopy - identificateur d'événement 009173
- Fonction Global et Metro Mirror - identificateur d'événement 009174

Le cluster continuera de fonctionner mais il se peut qu'il viole les conditions de licence.

Action de l'utilisateur :

- Identifiez la limite de licence de fonction dépassée. La fonction concernée peut être :
- Fonction de virtualisation - identificateur d'événement 009172
- Fonction FlashCopy - identificateur d'événement 009173
- Fonction Global et Metro Mirror - identificateur d'événement 009174

- Vérifiez que la capacité de fonction signalée par le cluster a été définie pour correspondre à la taille sous licence, ou, si la licence s'applique à plusieurs clusters, à la partie de la licence allouée à ce cluster.
- Décidez d'augmenter la capacité de fonction ou de réduire l'espace utilisé par cette fonction.
- Pour augmenter la capacité de fonction, prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM et sélectionnez une capacité de licence accrue. Modifiez les paramètres de licence pour le cluster pour définir la nouvelle capacité sous licence. Sinon, si la licence s'applique à plusieurs clusters, modifiez la répartition de la capacité sous licence entre les clusters. Mettez à jour chaque cluster de sorte que la somme des capacités de licence pour tous les clusters ne dépasse pas la capacité sous licence pour le site.
- Pour réduire la quantité d'espace disque virtualisé, supprimez des disques gérés ou des volumes en mode image. La taille de virtualisation utilisée correspond à la somme des capacités de tous les disques gérés et des disques virtuels en mode image.
- Pour réduire la capacité FlashCopy, supprimez des mappages FlashCopy. La taille FlashCopy utilisée correspond à la somme de tous les volumes constituant le volume source d'un mappage FlashCopy.
- Pour réduire la capacité Global et Metro Mirror, supprimez des relations Global Mirror ou Metro Mirror. La taille Global et Metro Mirror utilisée correspond à la somme des capacités de tous les volumes appartenant à une relation Metro Mirror ou Global Mirror. Les volumes principaux et auxiliaires sont comptabilisés.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque la capacité sous licence sera supérieure à la capacité utilisée.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3035 Licence de fonction FlashCopy de disque physique requise

Explication : Des mappages FlashCopy sont définis pour le cluster Entry Edition. Par contre, aucune licence FlashCopy de disque physique n'est enregistrée sur le cluster. Le cluster continuera de fonctionner mais il se peut qu'il viole les conditions de licence.

Action de l'utilisateur :

- Vérifiez si vous disposez d'une licence FlashCopy pour disque physique Entry Edition pour ce cluster que vous n'avez pas enregistrée sur le cluster. Mettez à jour la configuration de licence du cluster si vous disposez d'une licence.
- Décidez si vous souhaitez continuer à utiliser la fonction FlashCopy.

- Si vous souhaitez utiliser la fonction FlashCopy, prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM, définissez une licence et modifiez les paramètres de licence pour que le cluster enregistre la licence.
- Si vous ne souhaitez pas utiliser la fonction FlashCopy, vous devez supprimer tous les mappages FlashCopy.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque la situation sera résolue.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3036 Licence de fonction Global Mirror et Metro Mirror de disque physique requise

Explication : Des relations Global Mirror ou Metro Mirror sont définies pour le cluster Entry Edition. En revanche, aucune licence Global et Metro Mirror de disque physique n'est enregistrée sur le cluster. Le cluster continuera de fonctionner mais il se peut qu'il viole les conditions de licence.

Action de l'utilisateur :

- Vérifiez si vous disposez d'une licence Global et Metro Mirror pour disque physique Entry Edition pour ce cluster que vous n'avez pas enregistrée sur le cluster. Mettez à jour la configuration de licence du cluster si vous disposez d'une licence.
- Décidez si vous souhaitez continuer à utiliser la fonction Global Mirror ou Metro Mirror.
- Si vous souhaitez utiliser la fonction Global Mirror ou Metro Mirror, prenez contact avec votre ingénieur commercial IBM, définissez une licence et modifiez les paramètres de licence pour que le cluster enregistre la licence.
- Si vous ne souhaitez pas utiliser les fonctions Global Mirror et Metro Mirror, vous devez supprimer toutes les relations Global Mirror et Metro Mirror.
- L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque la situation sera résolue.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3080 Groupe de cohérence ou relation Global ou Metro Mirror avec partenariat supprimé

Explication : Il existe une relation ou un groupe de cohérence Global Mirror ou Metro Mirror avec un cluster dont le partenariat a été supprimé.

A partir de SAN Volume Controller version 4.3.1, cette configuration n'est pas prise en charge et doit être résolue. Cette condition peut être provoquée par une

mise à niveau de SAN Volume Controller version 4.3.1 ou suivante.

Action de l'utilisateur : Le problème peut être résolu en supprimant toutes les relations ou groupes de cohérence Global Mirror ou Metro Mirror existants avec un cluster dont le partenariat a été supprimé, ou en recréant toutes les relations qui étaient utilisées.

L'erreur sera automatiquement corrigée lorsque la situation sera résolue.

- Répertoirez toutes les relations Global Mirror et Metro Mirror et notez celles pour lesquelles le nom de cluster principal ou de cluster secondaire est à blanc. Pour chacune de ces relations, notez également l'ID de cluster du cluster distant.
- Répertoirez tous les groupes de cohérence Global Mirror et Metro Mirror et notez ceux pour lesquels le nom de cluster principal ou de cluster secondaire est à blanc. Pour chacun de ces groupes de cohérence, notez également l'ID de cluster du cluster distant.
- Déterminez le nombre d'ID de cluster distant uniques parmi toutes les relations et tous les groupes de cohérence Global Mirror et Metro Mirror identifiés lors des deux premières étapes. Pour chacun de ces clusters distants, décidez si vous souhaitez rétablir le partenariat avec ce cluster. Vérifiez que le nombre total de partenariats que vous souhaitez avoir avec les clusters distants ne dépasse pas la limite du cluster. Dans la version 4.3.1, cette limite est 1. Si vous rétablissez un partenariat, vous n'aurez pas à supprimer les relations et groupes de cohérence Global Mirror et Metro Mirror qui utilisent le partenariat.
- Rétablissez les partenariats sélectionnés.
- Supprimez toutes les relations et tous les groupes de cohérence Global Mirror et Metro Mirror répertoriés lors des deux premières étapes pour lesquels le partenariat de cluster distant n'a pas été rétabli.
- Vérifiez que l'erreur a été marquée comme étant corrigée par le système. Sinon, revenez à la première étape et identifiez les relations et groupes de cohérence qui provoquent encore le problème.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

3081 Impossible d'envoyer un message électronique aux serveurs de messagerie électronique configurés.

Explication : Le système n'a pas pu se connecter à un serveur de messagerie SMTP ou la transmission du message électronique a échoué. Six serveurs de messagerie au maximum peuvent être configurés. L'événement d'erreur 2600 ou 2601 est généré lorsqu'un serveur de messagerie est trouvé mais qu'il ne fonctionne pas. Cette erreur indique que tous les serveurs de messagerie ne fonctionnent pas.

Action de l'utilisateur :

- Recherchez dans le journal des événements toutes les erreurs 2600 et 2601 non résolues et corrigez ces problèmes.
- Si cette erreur n'a pas déjà été marquée automatiquement comme étant corrigée, marquez-la comme étant corrigée.

- Exécutez la fonction de vérification de la messagerie électronique pour tester qu'un serveur de messagerie fonctionne correctement.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

Identification des problèmes SAN

Les procédures qui sont fournies ici vous aident à résoudre les problèmes qui se produisent sur le système SAN Volume Controller et sa connexion au réseau de stockage (SAN).

Les incidents du réseau de stockage (SAN) peuvent rendre des unités SAN Volume Controller inaccessibles aux systèmes hôte. Ces incidents peuvent être provoqués par des changements de configuration SAN ou des incidents matériels au niveau des composants SAN.

La liste suivante identifie certains composants matériels pouvant provoquer des incidents :

- Alimentation, ventilateur ou commutateur de refroidissement
- Circuits intégrés spécifiques de l'application
- Émetteur-récepteur à faible encombrement installé
- Câbles à fibre optique

Procédez comme suit si vous avez été redirigé vers cette page à partir des méthodes d'analyse des pannes ou des codes d'erreur :

1. Si le client a modifié la configuration SAN en changeant les connexions de câbles Fibre Channel ou la segmentation de la commutation, demandez-lui de vérifier que les modifications sont correctes et, si nécessaire, annulez ces changements.
2. Vérifiez que tous les commutateurs et contrôleurs de stockage utilisés par le système SAN Volume Controller sont sous tension, et qu'aucune panne matérielle n'est signalée sur l'un d'eux. Si des problèmes sont détectés, résolvez-les avant de continuer.
3. Vérifiez que les câbles Fibre Channel qui relient les systèmes aux commutateurs sont correctement connectés.
4. Si le client exécute un outil de gestion SAN que vous connaissez et auquel vous avez accès, vous pouvez l'utiliser pour afficher la topologie SAN et identifier le composant défectueux.

Défaillances de liaison Fibre Channel

Lorsqu'une défaillance a lieu sur une seule liaison Fibre Channel, l'émetteur-récepteur SFP a peut-être besoin d'être remplacé.

Les éléments suivants indiquent qu'une seule liaison Fibre Channel est défectueuse :

- Les outils de contrôle du réseau de stockage du client
- Le statut du port Fibre Channel sur le panneau avant du noeud SAN Volume Controller
- Les voyants d'état Fibre Channel à l'arrière du noeud SAN Volume Controller
- Une erreur indiquant qu'un port unique est défectueux

Essayez d'exécuter l'une des actions suivantes dans l'ordre jusqu'à ce que la défaillance soit corrigée :

1. Vérifiez que le câble Fibre Channel est bien fixé à chaque extrémité.
2. Remplacez le câble Fibre Channel.
3. Remplacez l'émetteur-récepteur SFP pour le port défectueux sur le noeud SAN Volume Controller.

Remarque : Les noeuds SAN Volume Controller sont pris en charge à la fois par les émetteurs-récepteurs à faible encombrement ondes longues et ondes courtes. Vous devez remplacer un Emetteur-récepteur SFP par un Emetteur-récepteur SFP de même type. Par exemple, si l'Emetteur-récepteur SFP à remplacer est de type ondes longues, vous devez le remplacer par le type approprié. Le retrait d'un connecteur d'Emetteur-récepteur SFP erroné peut provoquer une perte de l'accès aux données.

4. Effectuez les procédures de maintenance sur le commutateur Fibre Channel pour une liaison Fibre Channel défectueuse. Cela peut impliquer le remplacement de l'émetteur-récepteur SFP au niveau du commutateur.
5. Remplacez la carte Fibre Channel sur le noeud SAN Volume Controller.

Problèmes de liaison hôte Ethernet iSCSI

Si vous avez des problèmes de connexion à des hôtes Ethernet, votre problème peut être lié au réseau, au système SAN Volume Controller ou à l'hôte.

Dans le cas de problèmes réseau, vous pouvez essayer l'une des actions suivantes :

- Testez votre connectivité entre l'hôte et les ports SAN Volume Controller.
- Essayez d'exécuter une commande PING vers le système SAN Volume Controller depuis l'hôte.
- Demandez à l'administrateur du réseau Ethernet de vérifier les paramètres de pare-feu et de routeur.
- Vérifiez que le masque de sous-réseau et la passerelle sont corrects pour la configuration de l'hôte SAN Volume Controller.

Dans le cas de problèmes liés au système SAN Volume Controller, vous pouvez essayer l'une des actions suivantes :

- Affichez les adresses IP de port de noeuds configurées à l'aide de la commande CLI **svcinfoloportip**.
- Affichez la liste des volumes mappés sur un hôte à l'aide de la commande **svcinfolshostvdiskmap** pour vérifier que les mappages hôte de volume sont corrects.
- Vérifiez que le volume est en ligne à l'aide de la commande **svcinfolsvdisk**.

Dans le cas de problèmes liés à un hôte, vous pouvez essayer l'une des actions suivantes :

- Vérifiez que le nom qualifié iSCSI (IQN) de l'hôte est correctement configuré.
- Utilisez des utilitaires du système d'exploitation (tel que le gestionnaire de périphériques Windows) pour vérifier que le pilote de périphérique est installé, chargé et fonctionne correctement.

Opérations de maintenance sur des systèmes de stockage

Les systèmes de stockage pris en charge pour une connexion au système SAN Volume Controller sont conçus avec des composants et des chemins d'accès redondants pour permettre une maintenance simultanée. Les hôtes doivent disposer d'un accès continu à leurs données lors de défaillances et du remplacement de composants.

Les instructions suivantes s'appliquent à tous les systèmes de stockage qui sont connectés au système SAN Volume Controller :

- Respectez toujours les instructions de maintenance qui sont fournies dans la documentation de votre système de stockage.
- Assurez-vous qu'il ne reste pas d'erreur non corrigée dans le journal des erreurs avant d'exécuter une procédure de maintenance.
- Une fois la procédure de maintenance exécutée, vérifiez le journal des erreurs afin de corriger les erreurs éventuelles. Attendez-vous à voir les types d'erreur suivants :
 - Procédures de reprise de disque géré
 - Chemin d'accès réduits

Les catégories suivantes représentent les types d'actions de maintenance pour les systèmes de stockage :

- Mise à niveau de code de contrôleur
- Remplacement d'unité remplaçable sur site

Mise à niveau de code de contrôleur

Assurez-vous d'avoir parfaitement assimilé les instructions suivants pour effectuer une mise à niveau du code d'un contrôleur :

- Vérifiez si le système SAN Volume Controller prend en charge la maintenance simultanée pour votre système de stockage.
- Laissez le système de stockage coordonner l'ensemble du processus de mise à niveau.
- Si cela s'avère impossible, procédez comme suit :
 1. Réduisez la charge de travail du système de stockage de 50 %.
 2. Utilisez les outils de configuration correspondant au système de stockage pour faire basculer manuellement toutes les unités logiques du contrôleur que vous souhaitez mettre à niveau.
 3. Mettez à niveau le code du contrôleur.
 4. Redémarrez le contrôleur.
 5. Refaites basculer manuellement les unités logiques vers leur contrôleur d'origine.
 6. Répétez ces opérations pour tous les contrôleurs.

Remplacement d'unité remplaçable sur site

Assurez-vous d'avoir parfaitement assimilé les instructions suivants pour le remplacement des unités remplaçables sur site :

- Si le composant à remplacer est directement situé dans le chemin de données côté hôte (par exemple, câble, port Fibre Channel ou contrôleur), désactivez les chemins de données externes pour préparer la mise à niveau. Pour ce faire, déconnectez ou désactivez les ports appropriés sur le commutateur de matrice. Les procédures de reprise SAN Volume Controller redirigent l'accès vers l'autre chemin.
- Si le composant à remplacer est situé dans le chemin de données interne (par exemple, cache ou disque), assurez-vous que les données sont sauvegardées avant de remplacer le composant.
- Si le composant à remplacer ne figure pas dans le chemin de données, (par exemple, unités d'alimentation de secours, ventilateurs ou batteries), il est généralement redondant et peut être remplacé sans opération supplémentaire.

Chapitre 8. Procédures de reprise

Cette rubrique décrit deux procédures de reprise : reprise de cluster et sauvegarde et restauration d'une configuration en grappe (cluster). Elle fournit également des informations relative à l'exécution de la reprise du noeud.

Procédure de reprise du cluster

La procédure de reprise du cluster permet de récupérer la totalité du cluster si les données du cluster ont été perdues à partir de tous les noeuds. La procédure recrée le cluster à l'aide des données de configuration sauvegardées. Il est possible que la reprise ne permette pas de restaurer les données de tous les volumes. Cette procédure est également appelée reprise T3 (de niveau 3).

Avertissement : Exécutez des opération de maintenance sur des noeuds uniquement dans le cadre des procédure de maintenance. Utilisées de façon inappropriées, les opérations de maintenance peuvent causer la perte de l'accès aux données ou des données elles-mêmes. Avant de tenter une reprise du cluster, recherchez la cause de la panne du cluster et tentez de résoudre ces problèmes à l'aide d'autres procédures de maintenance.

Avertissement : Ne tentez pas d'exécuter la procédure de reprise à moins que les conditions suivantes ne soient remplies :

- Toutes les erreurs matérielles sont corrigées.
- Tous les noeuds sont à l'état de candidat.
- Exécutez la procédure sur un cluster d'une matrice à la fois. N'exécutez pas la procédure sur différents noeuds d'un même cluster. Cette restriction s'applique également aux clusters distants.

Lorsque la procédure aboutit, d'autres actions sont nécessaires pour que votre environnement soit opérationnel.

Vous pouvez exécuter la procédure de reprise de cluster à l'aide du panneau avant ou de l'assistant de service.

Exécution de la procédure de reprise de cluster

Une procédure de reprise de cluster doit être tentée uniquement après une recherche complète et détaillée de la cause de la défaillance du cluster. Tentez de résoudre ces problèmes à l'aide d'autres procédures de maintenance.

Avertissement : Si, à tout moment de l'exécution de la procédure de reprise de cluster, une défaillance se produit, appelez le Centre de support IBM. Ne tentez pas d'autre opération de reprise car ces actions risquent d'empêcher le support IBM de restaurer l'état opérationnel du système.

Certaines conditions doivent être satisfaites pour permettre l'exécution de la procédure de reprise. Utilisez les points suivants pour vous aider à déterminer quand exécuter les procédures de reprise :

- Vérifiez qu'aucun noeud du cluster n'est à l'état actif. Cet état signifie que le cluster est toujours disponible. Dans ce cas, la reprise du cluster n'est pas nécessaire.
- Ne restaurez pas le cluster si son adresse IP est accessible à partir d'un autre noeud. Assurez-vous que toutes les procédures de maintenance ont été exécutées.
- Vérifiez l'état du noeud sur chaque noeud membre du cluster. Résolvez toutes les erreurs.
 - Tous les noeuds doivent signaler une erreur de noeud 578 ou une erreur de cluster. Ces codes d'erreur indiquent que le cluster a perdu ses données de configuration. Si l'un des noeuds signale un

code d'erreur différent de ceux-ci, n'effectuez pas de reprise du cluster. Vous pouvez rencontrer des situations où des noeuds de non-configuration signalent d'autres erreurs de noeud, telle que l'erreur de noeud 550. L'erreur 550 peut également indiquer qu'un noeud ne parvient pas à joindre un cluster.

Remarque : Si vous avez appuyé sur l'un des boutons du panneau avant après que ces deux codes d'erreur ont été signalés, le rapport du noeud renvoie l'erreur de noeud 578. Ce changement dans le rapport survient après environ 60 secondes. En outre, si le noeud a été réamorcé ou si des opérations de maintenance matérielle ont été exécutées, il est possible que le noeud indique uniquement l'erreur de cluster.

- Si des noeuds indiquent Erreur sur le noeud : 550, enregistrez les données à partir de la deuxième ligne de l'écran. Si le dernier caractère de la deuxième ligne est >, utilisez le bouton de droite pour faire défiler l'écran vers la droite.
 - Outre l'Erreur sur le noeud : 550, la deuxième ligne de l'écran peut afficher une liste d'ID panneau avant du noeud (7 chiffres), séparés par des espaces. La liste peut également indiquer les ID WWPN/LUN (16 chiffres hexadécimaux suivi d'une barre oblique et d'un nombre décimal).
 - Si les données d'erreur contiennent des ID panneau avant, vérifiez que le noeud référencé par cet ID panneau avant indique Erreur sur le noeud : 578. Dans le cas contraire, vérifiez que les deux noeuds peuvent communiquer entre eux. Vérifiez la connectivité du réseau de stockage (SAN) et redémarrez l'un des deux noeuds en appuyant deux fois sur le bouton d'alimentation du panneau avant.
 - Si les données d'erreur comportent un ID WWPN/LUN, vérifiez la connectivité SAN entre ce noeud et ce WWPN. Vérifiez le système de stockage afin de vous assurer que le numéro d'unité logique référencé est en ligne. Après avoir vérifié ces points, redémarrez le noeud en appuyant deux fois sur le bouton d'alimentation du panneau avant.

Remarque : Si, après avoir résolu tous ces scénarios, au moins la moitié des noeuds signale une Erreur sur le noeud : 578, il convient d'exécuter la procédure de reprise du cluster.

- Pour tout noeud signalant une erreur de noeud 550, assurez-vous que tout le matériel manquant identifié par ces erreurs est sous tension et connecté sans erreur.
- Si vous n'avez pas pu redémarrer le cluster et que des noeuds, autres que le noeud actuel, signalent une erreur de noeud 550 ou 578, vous devez supprimer les données du cluster de ces noeuds. Cette opération accuse réception de la perte de données et place les noeuds à l'état de candidat requis.
- Ne tentez pas de reprise du cluster si vous avez pu redémarrer celui-ci.
- Si des disques gérés dorsaux sont supprimés de la configuration, les volumes qui dépendent de ce matériel ne peuvent pas être récupérés. Tout matériel dorsal précédemment configuré doit être présent pour que la reprise aboutisse.
- Tout noeud de remplacement doit avoir le même WWNN que le noeud qu'il remplace.
- Le fichier de sauvegarde de la configuration doit être à jour. Si des changements de configuration ont été effectués depuis l'exécution de la sauvegarde, les données ne sont pas cohérentes et une recherche plus approfondie est nécessaire. Des changements manuels sont nécessaires à l'issue de la reprise du cluster.
- Les données en cache au moment de la défaillance du cluster sont perdues. La perte de données peut se traduire par une altération de données sur les volumes affectés. Si les volumes sont endommagés, appelez le Centre de support IBM.

Correction des erreurs matérielles

Avant d'exécuter une procédure de reprise de cluster, il est important que la cause première des problèmes matériels soit identifiée et corrigée.

Vous devez procéder à un examen de base de la panne matérielle. Dans la plupart des situations où il n'y a pas de cluster, une problème d'alimentation en est la cause.

- | • Le noeud a été mis hors tension ou les cordons d'alimentation ont été débranchés.
- | • Un modèle 2145 UPS-1U peut être tombé en panne et avoir arrêté un ou plusieurs noeuds à cause de la panne. En règle générale, cette cause peut être évitée en raison de la redondance qu'offre la deuxième alimentation de secours 2145 UPS-1U.

| **Suppression des informations sur les clusters pour des noeuds avec code d'erreur 550 ou 578 à l'aide du panneau avant**

| La procédure de reprise des clusters ne fonctionne que lorsque tous les noeuds sont à l'état de candidat. Si des noeuds affichent le code d'erreur 550 ou 578, les données du cluster doivent y être supprimées.

| Pour supprimer les informations de cluster d'un noeud présentant une erreur 550 ou 578, suivez cette procédure en utilisant le panneau avant :

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option du menu **Actions** s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option **Remove Cluster?** s'affiche.
- | 4. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 5. Le noeud affiche **Confirm Remove?**.
- | 6. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 7. Le noeud affiche **Cluster:**.

| Lorsque tous les noeuds affichent **Cluster:** sur la ligne du haut et que la ligne suivante est vide, les noeuds sont à l'état de candidat. L'erreur 550 ou 578 a été supprimée. Vous pouvez à présent exécuter la procédure de reprise du cluster.

| **Suppression des informations sur les clusters pour des noeuds avec code d'erreur 550 ou 578 à l'aide de l'assistant de service**

| La procédure de reprise des clusters ne fonctionne que lorsque toutes les cartouches de noeud sont à l'état de candidat. Si des noeuds affichent le code d'erreur 550 ou 578, les données du cluster doivent y être supprimées.

| Pour supprimer les informations de cluster d'un noeud présentant une erreur 550 ou 578, suivez cette procédure en utilisant l'assistant de service :

- | 1. Faites pointer votre navigateur sur l'adresse IP de service de l'un des noeuds.
| Si vous ne connaissez pas l'adresse IP ou si celle-ci n'a pas été configurée, vous devez affecter une adresse IP à l'aide de l'outil d'initialisation.
- | 2. Connectez-vous à l'assistant de service.
- | 3. Sélectionnez **Gérer un cluster**.
- | 4. Cliquez sur **Supprimer les données du cluster**.
- | 5. Cliquez sur **Confirmer la suppression**.
- | 6. Accédez à la page d'accueil pour afficher le cas d'erreur et l'état du noeud pour les noeuds du cluster.
| Tous les noeuds de ce cluster doivent être à l'état de candidat. Les cas d'erreur doivent indiquer **Aucun**.
- | **Remarque :** Un noeud hors tension peut ne pas figurer dans la liste des noeuds du cluster.
| Diagnostiquez les problèmes matériels directement sur le noeud à l'aide de l'adresse IP de l'assistant de service, en vérifiant physiquement les voyants des composants matériels.
- | 7. Résolvez toute erreur matérielle jusqu'à ce que le cas d'erreur de tous les noeuds du cluster indique **Aucun**.
- | 8. Vérifiez que tous les noeuds du cluster affichent un état de candidat.

| Lorsque tous les noeuds affichent un état de candidat et que tous les cas d'erreur indiquent **Aucun**, vous pouvez exécuter la procédure de reprise du cluster.

| **Exécution de la procédure de reprise de cluster à l'aide du panneau avant**

| Démarrez la reprise lorsque tous les noeuds membres du cluster sont en ligne et à l'état de candidat.
| N'exécutez pas la procédure de reprise sur différents noeuds d'un même cluster. Cette restriction inclut également les clusters distants.

| **Avertissement :** Cette opération de maintenance comporte des implications importantes en cas d'exécution inappropriée. Si, à tout moment de la procédure, vous rencontrez une erreur, interrompez-vous et contactez le support IBM.

| Il est possible que vous voyiez s'afficher l'une des catégories de messages suivantes :

- | • T3 aboutie. Si les volumes sont à nouveau connectés, utilisez les vérifications finales pour que votre environnement soit de nouveau opérationnel.
- | • T3 incomplète. Un ou plusieurs volumes sont déconnectés car il y avait des données d'écriture rapide dans le cache. D'autres actions sont nécessaires pour reconnecter les volumes. Contactez le support IBM pour plus de détails concernant la reconnexion des volumes.
- | • T3 en échec. Appelez le support IBM. Ne tentez pas d'autre action.

| La procédure de reprise du cluster peut démarrer depuis n'importe quel noeud du cluster. Le noeud ne doit pas avoir participé à un autre cluster. Pour obtenir des résultats optimaux en conservant l'ordre des groupes d'E-S, exécutez la reprise à partir d'un noeud situé dans le groupe d'E-S 0.

- | 1. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option du menu **Actions** s'affiche.
- | 2. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 3. Appuyez sur le bouton haut ou bas et relâchez-le quand l'option **Recover Cluster?** s'affiche.
- | 4. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 5. Le noeud affiche **Confirm Recover?**.
- | 6. Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- | 7. Le noeud affiche **Retrieving** sur la ligne du haut.

| Après un bref délai, la deuxième ligne affiche une séquence de messages de progression indiquant les actions en cours, comme la recherche de qdisks. Les fichiers de sauvegarde sont analysés afin de rechercher les données de sauvegarde de la configuration les plus récentes.

- | 8. Le noeud affiche **T3 data:** sur la ligne du haut une fois l'extraction du fichier et des données de quorum terminée.
- | 9. Vérifiez les date et heure sur la deuxième ligne de l'écran. L'horodatage affiché correspond aux date et heure de la dernière mise à jour de quorum et doit être antérieur de moins de 10 minutes à la défaillance du cluster. Le format d'horodatage est : *AAAAMMJJ hh:mm*, où *AAAA* correspond à l'année, *MM* au mois, *JJ* au jour, *hh* à l'heure et *mm* aux minutes.

| **Avertissement :** Si l'horodatage est plus ancien, appelez le support IBM.

- | 10. Une fois que vous avez vérifié que l'horodatage est correct, exécutez la procédure suivante :
 - | a. Appuyez sur la touche haut et maintenez-la enfoncée.
 - | b. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
 - | c. Relâchez la touche haut.

- | 11. Le noeud affiche **Backup file** sur la ligne du haut.

- | 12. Vérifiez les date et heure sur la deuxième ligne de l'écran. L'horodatage affiché correspond aux date et heure de la dernière sauvegarde de la configuration et doit être antérieur de moins de 24 heures à la défaillance du cluster. Le format d'horodatage est : *AAAAMMJJ hh:mm*, où *AAAA* correspond à l'année, *MM* au mois, *JJ* au jour, *hh* à l'heure et *mm* aux minutes.

- | **Avertissement :** Si l'horodatage est plus ancien, appelez le support IBM.
- | Les modifications apportées après l'heure de cette sauvegarde de la configuration risquent de ne pas être restaurées.
- | 13. Une fois que vous avez vérifié que l'horodatage est correct, exécutez la procédure suivante :
- | a. Appuyez sur la touche haut et maintenez-la enfoncée.
- | b. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
- | c. Relâchez la touche haut.
- | 14. Le noeud affiche **Restoring**. Après un bref délai, la deuxième ligne affiche une séquence de messages de progression indiquant les actions en cours.
- | 15. Le logiciel sur le noeud redémarre.
- | 16. Le noeud affiche **Cluster** sur la ligne du haut et une adresse IP de cluster sur la deuxième ligne.
- | 17. Après quelques instants, le noeud affiche **T3 Completing**.

| **Remarque :** Si des erreurs de cluster sont consignées à ce stade, il est possible qu'elles remplacent temporairement l'affichage. Si vous voyez **Erreur sur le cluster : 3025**, vous pouvez ignorer ce message. Après un bref délai, la deuxième ligne affiche une séquence de messages de progression indiquant les actions en cours.

- | 18. Lorsque chaque noeud est ajouté au cluster, l'affichage indique **Cluster:** sur la ligne supérieure, ainsi que le nom du cluster sur la ligne suivante.
- | Après que le dernier noeud a été ajouté au cluster, un bref moment s'écoule pour permettre au cluster de stabiliser.

| **Avertissement :** Ne tentez pas d'utiliser le cluster. La reprise est encore en cours.

- | 19. Le noeud affiche **T3 Succeeded** sur la ligne supérieure.
- | 20. Appuyez sur le bouton de sélection pour revenir à l'affichage normal du noeud.

| Lorsque le noeud affiche **T3 Succeeded**, la reprise est terminée. Vous pouvez à présent exécuter les vérifications pour que votre environnement soit opérationnel.

| **Exécution de la reprise du cluster à l'aide de l'assistant de service**

| Démarrez la reprise lorsque tous les noeuds membres du cluster sont en ligne et à l'état de candidat. N'exécutez pas la procédure de reprise sur différents noeuds d'un même cluster. Cette restriction inclut également les clusters distants.

| **Avertissement :** Cette opération de maintenance comporte des implications importantes en cas d'exécution inappropriée. Si, à tout moment de la procédure, vous rencontrez une erreur, interrompez-vous et contactez le support IBM.

| **Remarque :** Votre navigateur Web ne doit pas bloquer les fenêtres en incrustation. Sinon, les fenêtres de progression ne pourront pas s'ouvrir.

| Il est possible que vous voyiez s'afficher l'une des catégories de messages suivantes :

- | • T3 aboutie. Les volumes sont de nouveau en ligne. Utilisez les vérifications pour rendre votre environnement de nouveau opérationnel.
- | • T3 incomplète. Un ou plusieurs volumes sont déconnectés car il y avait des données d'écriture rapide dans le cache. D'autres actions sont nécessaires pour reconnecter les volumes. Contactez le support IBM pour plus de détails concernant la reconnexion des volumes.
- | • T3 en échec. Appelez le support IBM. Ne tentez pas d'autre action.

| La reprise peut être exécuter à partir de tout noeud du cluster. Le noeud ne doit pas avoir participé à un autre cluster. Pour obtenir des résultats optimaux en conservant l'ordre des groupes d'E-S, exécutez la reprise à partir d'un noeud situé dans le groupe d'E-S 0.

- | 1. Faites pointer votre navigateur sur l'adresse IP de service de l'un des noeuds.
| Si vous ne connaissez pas l'adresse IP ou si celle-ci n'a pas été configurée, vous devez affecter une
| adresse IP à l'aide de l'outil d'initialisation.
 - | 2. Connectez-vous à l'assistant de service.
 - | 3. Sélectionnez **Reprise d'un cluster**.
 - | 4. Suivez les instructions en ligne afin de terminer la procédure de reprise.
| Vérifiez la date et l'heure du dernier quorum. L'horodatage doit être antérieur de moins de 10
| minutes à la défaillance du cluster. Le format d'horodatage est : AAAAMMJJ hh:mm, où AAAA
| correspond à l'année, MM au mois, JJ au jour, hh à l'heure et mm aux minutes.
| **Avertissement :** Si l'horodatage est plus ancien, appelez le support IBM. Si toutes les conditions
| présentées précédemment ne sont pas remplies, appelez le support IBM.
| Vérifiez la date et l'heure de la dernière sauvegarde. L'horodatage doit être antérieur de moins de 24
| heures à la défaillance du cluster. Le format d'horodatage est : AAAAMMJJ hh:mm, où AAAA
| correspond à l'année, MM au mois, JJ au jour, hh à l'heure et mm aux minutes.
| **Avertissement :** Si l'horodatage est plus ancien, appelez le support IBM.
| Les modifications apportées après l'heure de cette sauvegarde risquent de ne pas être restaurées.
- | Une fois la reprise terminée, exécutez les vérifications pour que votre environnement soit opérationnel.

| **Vérifications à effectuer après l'exécution de la reprise du cluster**

| Plusieurs tâches doivent être effectuées avant d'utiliser les volumes.

| Différences à prendre en compte concernant la configuration récupérée :

- | • Les mappages FlashCopy sont restaurés en tant que "idle_or_copied" avec une progression de 0 %. Les
| volumes doivent avoir été restaurés dans leurs groupes d'E-S d'origine.
- | • L'ID cluster est différent. Tout script ou programme associé faisant référence à l'ID cluster du cluster
| doit être modifié.
- | • Tout mappage FlashCopy qui n'était pas à l'état "idle_or_copied" avec une progression de 100 % au
| moment de la panne présente des données incohérentes sur les disques cible. Ce mappage doit être
| redémarré.
- | • Les partenariats et relations de copie distante intercluster ne sont pas restaurés et doivent être recréés
| manuellement.
- | • Les groupes de cohérence ne sont pas restaurés et doivent être recréés manuellement.
- | • Les relations de copie distante intracluster sont restaurées si toutes les dépendances ont bien été
| restaurées dans leurs groupes d'E-S d'origine.
- | • Le fuseau horaire du cluster peut ne pas avoir été restauré.

| Avant d'utiliser les volumes, exécutez les tâches suivantes :

- | • Démarrez les systèmes hôte.
- | • Des interventions manuelles peuvent être nécessaires sur les hôtes afin de les déclencher pour effectuer
| une nouvelle recherche d'unités. Vous pouvez effectuer cette tâche en déconnectant puis
| reconnectant les câbles Fibre Channel de chaque port HBA (adaptateur de bus hôte).
- | • Vérifiez que tous les volumes mappés sont accessibles aux hôtes.
- | • Exécutez les tests de cohérence du système de fichiers.

| **Remarque :** Les données du cache d'écriture SAN Volume Controller au moment de la défaillance sont
| perdues.

- | • Exécutez les tests de cohérence de l'application.

Sauvegarde et restauration de la configuration du cluster

Vous pouvez sauvegarder et restaurer les données de configuration du cluster une fois les tâches préliminaires terminées.

Les données de configuration de cluster fournissent des informations sur le cluster et sur les objets qui y sont définis. Les fonctions de sauvegarde et de restauration de la commande **svconfig** servent exclusivement à sauvegarder et restaurer les données de configuration de votre cluster. Vous devez régulièrement sauvegarder les données de vos applications à l'aide de méthodes de sauvegarde appropriées.

- | Pour gérer les données de configuration de votre cluster, vous pouvez exécuter les tâches suivantes :
- | • Sauvegarde des données de configuration de cluster
- | • Restauration des données de configuration de cluster
- | • Suppression des fichiers de sauvegarde des données de configuration devenus inutiles

Pour sauvegarder les données de configuration d'un cluster, les prérequis suivants doivent être satisfaits :

- Aucune opération indépendante susceptible de modifier la configuration du cluster ne peut être exécutée pendant l'exécution de la commande de sauvegarde.
- Aucun nom d'objet ne commence par un caractère de soulignement (_).

Remarque :

- Les noms d'objet par défaut des contrôleurs, des groupes d'E-S et des disques gérés ne sont pas restaurés correctement si l'ID d'un objet est différent de celui qui avait été enregistré dans le fichier actif des données de configuration du cluster.
- | • Tous les autres objets portant un nom par défaut sont renommés pendant le processus de restauration.
- | Les nouveaux noms apparaissent dans le format *nom_r*, où *nom* désigne l'objet concerné dans le cluster.

Pour restaurer les données de configuration d'un cluster, les prérequis suivants doivent être satisfaits :

- Vous détenez le rôle d'administrateur de la sécurité associé à votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
- Il existe une copie des fichiers de sauvegarde de la configuration du cluster sur un serveur accessible au cluster.
- | • Vous disposez d'une copie de sauvegarde des données des applications prête à être chargée sur votre cluster une fois l'opération de restauration de la configuration terminée.
- | • Vous connaissez les paramètres de licence de votre cluster.
- Vous n'avez pas retiré de matériels depuis la dernière sauvegarde de la configuration du cluster. Si vous avez remplacé un noeud défaillant, le nouveau noeud doit utiliser le même nom de noeud universel (WWNN) que le noeud qu'il remplace.

Remarque : Vous pouvez ajouter de nouveaux matériels mais vous ne pouvez pas en supprimer car cela entraînerait l'échec du processus de restauration.

- La segmentation par zones n'a pas changé dans la matrice de canal optique, car cela empêcherait les communications entre le noeud SAN Volume Controller et les autres noeuds ou contrôleurs d'espace de stockage présents dans la configuration.

- La restauration doit être exécutée sur un cluster à un seul noeud. Vous pouvez restaurer la configuration sur n'importe quel noeud utilisé comme noeud de configuration. Toutefois, si vous n'utilisez pas le noeud qui était le noeud de configuration quand le cluster a été créé, l'identificateur unique (UID) des volumes contenus dans les groupes d'E-S peut changer. Ceci peut affecter IBM Tivoli Storage Productivity Center for Fabric, VERITAS Volume Manager et tous les autres programmes qui enregistrent ces informations.
- |

SAN Volume Controller analyse le fichier de sauvegarde des données de configuration et le cluster afin de vérifier que les noeuds de système contrôleur de disque requis sont disponibles.

La restauration du matériel doit être terminée avant de lancer la restauration. Les matériels suivants doivent être opérationnels : systèmes hôte, SAN Volume Controller, systèmes contrôleur de disque, disques, réseau Ethernet et matrice du réseau de stockage.

Sauvegarde de la configuration du cluster avec l'interface de ligne de commande

Vous pouvez sauvegarder les données de configuration de cluster à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI).

Pour sauvegarder les données de configuration d'un cluster, les prérequis suivants doivent être satisfaits :

- Aucune opération indépendante susceptible de modifier la configuration du cluster ne peut être exécutée pendant l'exécution de la commande de sauvegarde.
- Aucun nom d'objet ne commence par un caractère de soulignement (_).
- Les objets ne portent pas des noms par défaut (noms qui ne sont pas affectés par SAN Volume Controller).

Remarque :

- Les noms d'objet par défaut des contrôleurs, des groupes d'E-S et des disques gérés ne sont pas restaurés correctement si l'ID d'un objet est différent de celui qui avait été enregistré dans le fichier actif des données de configuration du cluster.
- Tous les autres objets portant un nom par défaut sont renommés pendant le processus de restauration. Les nouveaux noms apparaissent au format *nom_r*, où *nom* est le nom de l'objet de votre cluster.

La fonction de sauvegarde de la commande CLI **svconfig** sauvegarde les données de la configuration du cluster, par exemple les informations sur les volumes, les données locales Metro Mirror, Global Mirror, les groupes de disques gérés et les noeuds. Les données enregistrées sur les volumes ne sont *pas* sauvegardées. Toute application qui utilise les volumes du cluster comme espace de stockage doit sauvegarder elle-même ses données à l'aide des méthodes de sauvegarde appropriées.

Vous devez périodiquement sauvegarder les données de configuration de vos clusters et les données de vos applications pour éviter la perte de données. Si un cluster est perdu à l'issue d'une grave défaillance, les données de configuration du cluster comme les données des applications sont perdues. Vous devez dans ce cas restaurer le cluster dans l'état exact où il était avant la panne puis restaurer les données des applications.

Pour sauvegarder les données de configuration de cluster, procédez comme suit :

1. Sauvegardez toutes les données des applications que vous avez stockées dans les volumes avec votre méthode de sauvegarde habituelle.
2. Ouvrez une invite de commande.
3. Emettez la commande suivante pour vous connecter au cluster :

```
ssh -l admin nom_cluster -p 22
```

où *nom_cluster* est le nom du cluster dont vous souhaitez sauvegarder les données de configuration.
4. Exécutez la commande CLI suivante pour supprimer tous les fichiers de sauvegarde et de restauration de configuration de cluster pouvant exister dans le répertoire /tmp du noeud de configuration.

```
svconfig clear -all
```
5. Pour sauvegarder la configuration de cluster, exécutez la commande CLI suivante :

```
svconfig backup
```

L'exemple de sortie suivant montre les messages qui s'affichent pendant le processus de sauvegarde :

```
CMMVC6112W io_grp io_grp1 a un nom par défaut
CMMVC6112W io_grp io_grp2 a un nom par défaut
CMMVC6112W mdisk mdisk14 ...
CMMVC6112W node node1 ...
CMMVC6112W node node2 ...
.....
```

La commande d'interface de ligne de commande **svconfig backup** crée trois fichiers qui fournissent des informations sur le processus de sauvegarde et la configuration de cluster. Ces fichiers sont créés dans le répertoire /tmp du noeud de configuration.

Le tableau suivant décrit les trois fichiers créés par le processus de sauvegarde :

Nom de fichier	Description
svc.config.backup.xml	Ce fichier contient les données de votre configuration de cluster.
svc.config.backup.sh	Ce fichier contient les noms des commandes exécutées pour créer la sauvegarde du cluster.
svc.config.backup.log	Ce fichier contient des informations détaillées sur la sauvegarde, notamment sur les erreurs signalées.

6. Entrez la commande suivante pour vous déconnecter du cluster :

```
exit
```

7. Entrez la commande suivante pour copier les fichiers de sauvegarde vers un emplacement situé hors du cluster :

```
scp -P 22 admin@cluster:/tmp/svc.config.backup.*
/offclusterstorage/
```

où *cluster* désigne le cluster source et *offclusterstorage* indique l'emplacement où vous souhaitez stocker les fichiers de sauvegarde.

Vous devez copier ces fichiers à un emplacement situé hors du cluster car le répertoire/tmp de ce noeud deviendra inaccessible si le noeud de configuration vient à changer. Le noeud de configuration peut changer suite à une opération de correction d'erreur ou de maintenance d'un utilisateur.

Conseil : Pour préserver un accès contrôlé aux données de configuration de votre cluster, copiez les fichiers de sauvegarde à un emplacement protégé par un mot de passe.

8. Vérifiez que les copies des fichiers de sauvegarde sont stockées à l'emplacement que vous avez spécifié à l'étape 7.

Vous pouvez renommer les fichiers de sauvegarde pour y ajouter le nom du noeud de configuration au début ou à la fin de manière à les identifier plus facilement quand vous en aurez besoin pour restaurer votre configuration.

Pour renommer les fichiers de sauvegarde stockés sur un système hôte Linux® ou IBM AIX, entrez la commande suivante :

```
mv /offclusterstorage/svc.config.backup.xml
/offclusterstorage/svc.config.backup.xml_myconfignode
```

où *offclusterstorage* est le nom du répertoire où les fichiers de sauvegarde sont stockés et *myconfignode* est le nom de votre noeud de configuration.

Pour renommer des fichiers de sauvegarde stockés sur un système hôte Windows, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier puis sélectionnez **Renommer**.

Restauration de la configuration en clusters

| **Attention** : Utilisez cette procédure uniquement si la procédure de reprise de cluster a échoué ou si les données stockées sur les volumes ne sont pas nécessaires. Pour des instructions sur la procédure de reprise de cluster, voir «Procédure de reprise du cluster», à la page 205.

| Cette procédure de restauration de la configuration est destinée à restaurer les informations de configuration de votre cluster, comme les volumes, les données locales Metro Mirror, les données locales Global Mirror, les pools de stockage et les noeuds. Toutes les données écrites sur les volumes ne sont pas restaurées. Pour restaurer les données des volumes, vous devez restaurer séparément les données d'application à partir des applications utilisant les volumes du cluster comme stockage. C'est pourquoi vous devez avoir effectué une sauvegarde de ces données avant de lancer le processus de reprise de la configuration de cluster.

Vous devez périodiquement sauvegarder les données de configuration de vos clusters et les données de vos application pour éviter la perte de données. Si un cluster est perdu à l'issue d'une grave défaillance, les données de configuration du cluster comme les données des application sont perdues. Vous devez dans ce cas restaurer le cluster dans l'état exact où il était avant la panne puis restaurer les données des applications.

| **Important** : Le processus de restauration se fait en deux étapes : la préparation et l'exécution. Vous ne devez pas modifier la matrice ou le cluster entre ces deux phases.

| Si vous ne comprenez pas les instructions d'exécution des commandes CLI, reportez-vous aux informations de référence de l'interface de ligne de commande.

| Pour restaurer vos données de configuration de cluster, procédez comme suit :

1. Le noeud doit être disponible et à l'état de candidat avant l'exécution de cette procédure de reprise. Vous devez supprimer le code d'erreur 550 ou 578 pour placer le noeud à l'état de candidat.
2. Créez un nouveau cluster à partir de l'écran du panneau avant. Si possible, utilisez le noeud qui était à l'origine dans le groupe d'E-S 0.
3. Depuis l'interface graphique de gestion, cliquez sur **Gestion des utilisateurs > Utilisateurs** pour configurer votre système ainsi qu'une clé SSH pour le superuser (superutilisateur). Cette opération vous permet d'accéder à l'interface CLI.
4. A l'aide de l'interface de ligne de commande, émettez la commande suivante pour vous connecter au cluster :

```
plink -i fichier_clé_privée_ssh admin@ip_cluster
```

où *fichier_clé_privée_ssh* correspond au nom du fichier de clé privée SSH pour le superuser et *ip_cluster* est l'adresse IP ou le nom DNS du cluster pour lequel vous souhaitez restaurer la configuration de cluster.

| **Remarque** : Dans la mesure où la clé d'hôte RSA a changé, il est possible qu'un message d'avertissement s'affiche quand vous vous connectez au cluster avec SSH.

5. Pour vérifier que seul le noeud de configuration est en ligne, exécutez la commande CLI suivante :

```
svcinfo lsnode
```

La sortie suivante montre un exemple d'affichage :

```
id name status id_groupeE-S nom_groupeE-S noeud_config
1 node1 online 0 io_grp0 yes
```

6. Identifiez le fichier de sauvegarde de la configuration que vous souhaitez utiliser pour la restauration.

Les données de configuration sont automatiquement sauvegardées quotidiennement, à 01:00 heure système.

Avertissement : Vous devez copier le fichier de sauvegarde requis sur un autre ordinateur avant de poursuivre. Pour sauvegarder une copie des données, procédez comme suit :

- a. Depuis l'interface graphique de gestion, cliquez sur **Résolution des incidents > Support**.
- b. Cliquez sur **Afficher tous les journaux**.
- c. Recherchez le nom de fichier commençant par `svc.config.cron.xml`.
- d. Cliquez deux fois sur le fichier pour le télécharger sur votre ordinateur.
- e. S'il n'y a pas de fichier de configuration récent sur ce noeud, configurez des adresses IP de service pour d'autres noeuds et connectez-vous à l'assistant de service pour rechercher les fichiers de configuration sur ces autres noeuds. Pour des détails sur la procédure, reportez-vous aux informations d'adresse IPv4 ou IPv6 de service dans «Adresse IPv4 ou IPv6 de service», à la page 106.

7. Exécutez la commande CLI suivante pour supprimer tous les fichiers de sauvegarde et de restauration de configuration de cluster pouvant exister dans le répertoire `/tmp` du noeud de configuration :

```
svconfig clear -all
```

8. Les fichiers XML comportent une date et une heure pouvant être utilisées pour identifier la sauvegarde la plus récente. Une fois que vous avez identifié le fichier XML de sauvegarde à utiliser lors de la restauration du cluster, renommez le fichier en `svc.config.backup.xml`. Depuis le bureau, émettez la commande suivante pour copier le fichier sur le cluster.

```
pscp -i emplacement_clé_privée_ssh  
chemin_complet_vers_fichier_identifié_svc.config.backup.xml  
admin@ip_cluster:/tmp/
```

9. Exécutez la commande suivante pour comparer la configuration actuelle du cluster avec le fichier de sauvegarde des données de configuration :

```
svconfig restore -prepare
```

Cette commande CLI crée un fichier journal dans le répertoire `/tmp` du noeud de configuration. Le fichier journal a pour nom `svc.config.restore.prepare.log`.

Remarque : La reconnaissance de chaque lot de 256 disques gérés peut demander jusqu'à une minute. Si vous recevez un message d'erreur CMMVC6119E pour un disque géré après avoir entré cette commande, il est possible que tous les disques gérés n'aient pas encore été reconnus. Laissez passer un délai approprié puis exécutez à nouveau la commande `svconfig restore -prepare`.

10. Entrez la commande suivante pour copier le fichier journal vers un autre serveur accessible au cluster :

```
pscp -i emplacement_clé_privée_ssh  
admin@ip_cluster:/tmp/svc.config.restore.prepare.log  
chemin_complet_emplacement_où_copier_fichiers_journaux
```

11. Ouvrez le fichier journal sur le serveur où la copie a été stockée.

12. Recherchez les erreurs consignées dans le fichier journal.

- S'il existe des erreurs, corrigez la condition à l'origine de ces erreurs et relancez la commande. Vous devez corriger toutes les erreurs avant de passer à l'étape 13.
- Si vous avez besoin d'une assistance, contactez le Centre de support IBM.

13. Pour restaurer la configuration du cluster, exécutez la commande CLI suivante :

```
svconfig restore -execute
```

Remarque : Emettre cette commande CLI sur un cluster comportant un seul noeud ajoute les autres noeuds au cluster.

Cette commande CLI crée un fichier journal dans le répertoire `/tmp` du noeud de configuration. Le fichier journal a pour nom `svc.config.restore.execute.log`.

14. Entrez la commande suivante pour copier le fichier journal vers un autre serveur accessible au cluster :

```
| pscp -i emplacement_clé_privée_ssh  
| admin@ip_cluster:/tmp/svc.config.restore.execute.log  
| chemin_complet_emplacement_où_copier_fichiers_journaux
```

15. Ouvrez le fichier journal sur le serveur où la copie a été stockée.
16. Vérifiez que le fichier journal n'a pas consigné des erreurs ou des avertissements.

Remarque : Il est possible que vous receviez un message d'avertissement indiquant qu'une option sous licence n'est pas activée. Ce message signifie qu'après le processus de restauration, les paramètres de licence actuels ne reflètent pas les précédents. Le processus de restauration se poursuit normalement et vous pouvez entrer les paramètres de licence corrects dans l'interface graphique de gestion par la suite.

Si la restauration de la configuration du cluster a réussi, la sortie suivante s'affiche à l'écran :

```
IBM_2145:nom_cluster:admin>
```

17. Une fois la configuration du cluster restaurée, pour vérifier que les disques quorum sont également restaurés sur les disques gérés désirés, utilisez la commande **svcinfo lsquorum**. Pour restaurer les disques quorum sur les disques gérés appropriés, entrez les commandes d'interface de ligne de commande **svctask chquorum** requises.

Pour supprimer les fichiers de sauvegarde et de restauration de configuration devenus inutiles du répertoire /tmp du noeud de configuration, vous pouvez exécuter la commande CLI suivante :

```
svcconfig clear -all
```

Suppression des fichiers de sauvegarde de la configuration avec l'interface de ligne de commande

Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour supprimer les fichiers de sauvegarde de la configuration.

Pour supprimer les fichiers de sauvegarde de la configuration, procédez comme suit :

1. Emettez la commande suivante pour vous connecter au cluster :

```
ssh -l admin nom_cluster -p 22
```

où *nom_cluster* correspond au nom de votre cluster.
2. Emettez la commande CLI suivante pour effacer tous les fichiers stockés dans le répertoire /tmp :

```
svcconfig clear -all
```

Exécution de la reprise du noeud à l'amorçage du noeud

S'il est nécessaire de remplacer l'unité de disque dur ou si le logiciel situé sur l'unité de disque dur est endommagé, vous pouvez utiliser la procédure de reprise du noeud pour réinstaller le logiciel SAN Volume Controller.

De même, si vous avez remplacé le contrôleur de services, utilisez la procédure de reprise du noeud pour vous assurer que le contrôleur de services dispose du logiciel correct.

Avertissement : Si vous avez remplacé récemment à la fois le contrôleur de services et le disque dur dans le cadre de la même opération de réparation, la reprise du noeud échoue.

La reprise du noeud initialise le système d'exploitation à partir du contrôleur de services et exécute un programme qui copie l'ensemble du logiciel SAN Volume Controller d'un autre noeud pouvant être détecté sur la matrice Fibre Channel.

Avvertissement : Lors de l'exécution d'opérations de reprise du noeud, lancez une seule opération de récupération du noeud à la fois sur le même réseau de stockage. Attendez la fin d'une opération de reprise du noeud avant d'en commencer une autre.

Pour réaliser une reprise du noeud, procédez comme suit :

1. Vérifiez que les câbles Fibre Channel sont connectés.
2. Vérifiez qu'au moins un autre noeud est connecté à la matrice Fibre Channel.
3. Vérifiez que la segmentation SAN autorise une connexion entre au moins un port de ce noeud et un port d'un autre noeud. Il est préférable que plusieurs ports puissent se connecter. Ceci est notamment important si la segmentation se fait via un nom de port universel (WWPN) et que vous utilisez un nouveau contrôleur de services. Dans ce cas, vous devrez peut-être utiliser des outils de surveillance SAN pour déterminer les WWPN du noeud. Si vous devez modifier la segmentation, n'oubliez pas de la redéfinir une fois la procédure de maintenance terminée.
4. Mettez le noeud hors tension.
5. Appuyez sur et maintenez les boutons vers la gauche et la droite du panneau avant enfoncés.
6. Appuyez sur le bouton d'alimentation.
7. Maintenez les boutons vers la gauche et la droite enfoncés jusqu'à ce que le symbole de demande de reprise du noeud s'affiche sur le panneau avant (figure 67).



Figure 67. Affichage du secours du noeud

Le symbole de demande de reprise du noeud s'affiche sur le panneau avant jusqu'à ce que l'initialisation du noeud à partir du contrôleur de services soit démarrée. Si le symbole de demande de reprise du noeud s'affiche pendant plus de deux minutes, passez à la procédure d'analyse de maintenance (MAP) d'initialisation matérielle pour résoudre le problème. Lorsque la reprise du noeud démarre, l'affichage de maintenance indique la progression ou l'échec de l'opération de reprise du noeud.

Remarque : Si le noeud récupéré fait partie d'un cluster, le noeud est désormais hors ligne. Supprimez le noeud hors ligne du cluster, puis rajoutez-le au cluster. Si la récupération du noeud a été utilisée pour récupérer un noeud en échec pendant une mise à niveau logicielle, il n'est pas possible de rajouter le noeud au cluster tant que la mise à niveau supérieure ou inférieure n'est pas terminée. Cela peut prendre jusqu'à quatre heures pour un cluster à huit noeuds.

Chapitre 9. Utilisation des méthodes d'analyse des pannes

Les méthodes d'analyse des pannes (MAP) vous expliquent comment analyser un incident qui s'est produit sur un noeud SAN Volume Controller.

Les noeuds SAN Volume Controller doivent être configurés par paires afin que vous puissiez effectuer une maintenance simultanée.

Lorsque vous exécutez la maintenance d'un noeud SAN Volume Controller, l'autre noeud garde le réseau de stockage (SAN) opérationnel. Grâce à la maintenance simultanée, vous pouvez supprimer, remplacer et tester toutes les unités remplaçables sur site (FRU) d'un noeud SAN Volume Controller tandis que le réseau de stockage et les systèmes hôte sont mis sous tension et exécutent des tâches de production.

Remarque : Sauf raison particulière, ne débranchez pas les noeuds SAN Volume Controller à moins d'en avoir reçu l'instruction. Si vous devez couper l'alimentation, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.

- Pour isoler les unités remplaçables sur site sur le noeud SAN Volume Controller défectueux, exécutez les actions et répondez aux questions posées dans ces méthodes d'analyse des pannes (MAP).
- Lorsque vous êtes invité à échanger deux ou plusieurs FRU dans l'ordre :
 1. Echangez la première FRU de la liste contre une nouvelle.
 2. Vérifiez que le problème est résolu.
 3. Si le problème persiste :
 - a. Réinstallez la FRU d'origine.
 - b. Echangez la FRU suivante de la liste contre une nouvelle.
 4. Répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que le problème soit résolu ou que toutes les FRU associées aient été échangées.
 5. Exécutez l'action suivante indiquée par la MAP.
 6. Si vous utilisez une ou plusieurs MAP à cause d'un code d'erreur de cluster, marquez l'erreur comme corrigée dans le journal des événements du cluster après la réparation, mais avant de vérifier cette dernière.

Remarque : Démarrez toutes les procédures d'identification des problèmes et les procédures de réparation avec la «MAP 5000 : Démarrage».

MAP 5000 : Démarrage

La MAP 5000 : Démarrage constitue un point d'entrée vers les méthodes d'analyse des pannes pour le système SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes».

Cette procédure d'analyse des pannes s'applique à tous les modèles SAN Volume Controller. Assurez-vous de connaître le modèle que vous utilisez avant de lancer cette procédure. Pour cela, consultez l'étiquette qui identifie le type du modèle sur la face avant du noeud.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Les procédures correctives vous ont redirigé vers cette page
- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller.

- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.
- Un utilisateur a observé un problème qui n'avait pas été détecté par le système.

Les noeuds SAN Volume Controller sont configurés par paires. Pendant que vous effectuez la maintenance d'un noeud SAN Volume Controller, vous pouvez accéder à la totalité de la mémoire gérée par paires à partir de l'autre noeud. Grâce à la maintenance simultanée, vous pouvez supprimer, remplacer et tester toutes les unités remplaçables sur site (FRU) d'un système SAN Volume Controller tandis que le réseau de stockage et les systèmes hôte sont mis sous tension et exécutent des tâches de production.

Remarques :

- Sauf raison particulière, ne débranchez pas les noeuds SAN Volume Controller à moins d'en avoir reçu l'instruction.
- Si une action recommandée dans ces procédures implique la suppression ou le remplacement d'un composant, utilisez la procédure applicable.
- Si le problème persiste après avoir exécuté les actions recommandées dans cette procédure, retournez à l'étape 1 de la MAP pour réessayer de corriger l'erreur.

Procédez comme suit :

1. **Avez-vous été redirigé vers cette page à partir d'une procédure corrective ?**

NON Allez à l'étape 2.

OUI Allez à l'étape 8.

2. (à partir de l'étape 1)

Recherchez le système IBM System Storage Productivity Center (SSPC) qui est proche du cluster SAN Volume Controller et configuré pour le gérer. SSPC se trouve normalement dans la même armoire que le cluster SAN Volume Controller.

3. (à partir de l'étape 2)

Connectez-vous au SSPC à l'aide des ID utilisateur et mot de passe fournis par l'utilisateur.

4. (à partir de l'étape 3)

Connectez-vous à l'interface graphique de gestion à l'aide de l'ID utilisateur et du mot de passe fournis par l'utilisateur et lancez l'interface graphique de gestion pour le cluster que vous réparez.

5. (à partir de l'étape 4)

L'interface graphique de gestion démarre-t-elle ?

NON Allez à l'étape 8.

OUI Allez à l'étape 6.

6. (à partir de l'étape 5)

Lorsque le cluster SAN Volume Controller dont vous souhaitez effectuer la maintenance est sélectionné, le panneau de bienvenue s'affiche-t-il ?

NON Allez à l'étape 8.

OUI Allez à l'étape 7.

7. (à partir de l'étape 6)

Démarrez les procédures correctives.

Les procédures correctives ont-elles détecté une erreur qui doit être corrigée ?

NON Allez à l'étape 8.

OUI Suivez les procédures correctives.

8. (à partir des étapes 1, 5, 6 et 7)

Le voyant d'alimentation sur un panneau avant SAN Volume Controller est-il éteint ? Sur le système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4, et 2145-8F2, vérifiez si le voyant d'alimentation **1** du panneau d'information opérateur est éteint .

1 Voyant d'alimentation du système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4, et 2145-8F2

NON Allez à l'étape 9.

OUI Essayez de mettre sous tension les noeuds SAN Volume Controller. Voir «Utilisation du contrôle de l'alimentation pour le noeud SAN Volume Controller», à la page 111.

Remarque : L'alimentation de secours qui alimente le noeud SAN Volume Controller peut également être mise hors tension. Elle doit être mise sous tension avant le noeud SAN Volume Controller.

Si les noeuds SAN Volume Controller sont sous tension, allez à l'étape 9 ; sinon, allez à la MAP d'alimentation appropriée : «MAP 5060 : Alimentation du modèle 2145-8A4», à la page 231, «MAP 5050 : Alimentation des systèmes 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2», à la page 226.

9. (à partir de l'étape 8, à la page 220)

Le panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller affiche-t-il une erreur matérielle ? Une erreur matérielle se produit si l'une des conditions suivantes est vérifiée pour le noeud :

- Aucun des voyants du panneau avant n'est allumé et l'écran du panneau avant est vierge.
- Le noeud est de type SAN Volume Controller modèle 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4, ou 2145-8F2 et le voyant d'erreur, qui est le voyant du bas sur le panneau avant, est allumé.

La figure 68 montre l'emplacement du voyant d'erreur du contrôleur de services.

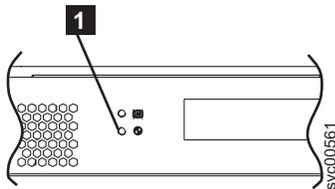


Figure 68. Voyant d'erreur du contrôleur de services SAN Volume Controller

1 Voyant d'erreur (voyant du bas) du contrôleur de services SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4, et 2145-8F2

NON Passez à l'étape 10 pour SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4, et 2145-8F2.

OUI Le contrôleur de services pour le système SAN Volume Controller a échoué.

- Vérifiez que le contrôleur de services qui signale une erreur est installé correctement. Si tel est le cas, remplacez-le.
- Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

10. (à partir des étapes 9)

Le voyant d'erreur du panneau d'information opérateur **1 que vous voyez à la figure 69, à la page 222 est-il allumé ou clignote-t-il ?**

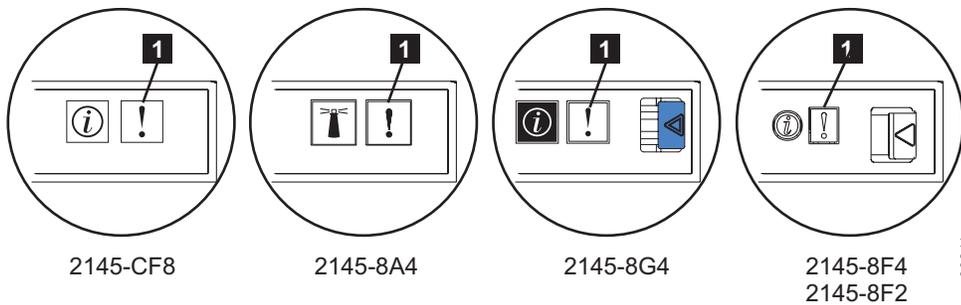


Figure 69. Voyant d'erreur sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, et 2145-8F4 ou 2145-8F2

NON Allez à l'étape 11.

OUI Allez à «MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants», à la page 261.

11. (depuis l'étape 10, à la page 221)

L'écran d'amorçage du matériel que vous voyez à la figure 70 s'affiche-t-il sur l'un des noeuds SAN Volume Controller ?



Figure 70. Affichage de l'amorçage du matériel

NON Allez à l'étape 13.

OUI Allez à l'étape 12.

12. (à partir de l'étape 11)

L'écran d'amorçage du matériel que vous voyez à la figure 70 s'est-il affiché pendant plus de trois minutes ?

NON Allez à l'étape 13.

OUI Procédez comme suit :

a. Allez à «MAP 5900 : Amorçage du matériel», à la page 278.

b. Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

13. (à partir des étapes 11)

Le message Echech s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 14.

OUI Procédez comme suit :

a. Notez le code panne et allez au code d'amorçage «Référence des codes d'amorçage», à la page 140 pour exécuter les actions correctrices.

b. Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

14. (à partir de l'étape 13)

Le message Booting s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 16, à la page 223.

OUI Allez à l'étape 15.

15. (à partir de l'étape 14)

Une barre de progression et un code d'amorçage s'affichent. Si la barre de progression n'avance pas pendant plus de trois minutes, cela signifie qu'elle est bloquée.

La barre de progression est-elle bloquée ?

NON Allez à l'étape 16.

OUI Procédez comme suit :

- a. Notez le code panne et allez au code d'amorçage «Référence des codes d'amorçage», à la page 140 pour exécuter les actions correctrices.
- b. Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

16. (à partir des étapes 14, à la page 222 et 15, à la page 222)

Si vous avez appuyé sur l'un des boutons de navigation du panneau avant, attendez 60 secondes pour vérifier que l'écran a basculé vers son affichage par défaut.

Le message Node Error s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 17.

OUI Procédez comme suit :

- a. Notez le code panne et allez au code d'erreur de noeud «Codes d'erreur de noeud - Présentation», à la page 141 pour exécuter les actions correctrices.
- b. Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

17. (à partir de l'étape 16)

Le message Cluster Error s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 18.

OUI Une erreur de cluster a été détectée. Ce code d'erreur s'affiche sur tous les noeuds opérationnels du cluster. Ce type d'erreur est normalement réparé à l'aide des procédures correctives. Procédez comme suit :

- a. Passez à l'étape 2, à la page 220 pour effectuer la procédure corrective. Si vous revenez ici, allez au code d'erreur de cluster «Codes de cluster - Présentation», à la page 142 pour exécuter les actions correctrices.
- b. Allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

18. (à partir de l'étape 17)

Le message Powering Off, Restarting, Shutting Down ou Power Failure s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant ?

NON Allez à l'étape 20, à la page 224.

OUI La barre de progression se déplace toutes les deux ou trois secondes. Attendez la fin de l'opération et retournez à l'étape 1, à la page 220 de cette MAP. Si la barre de progression ne se déplace pas pendant trois minutes, appuyez sur le bouton d'alimentation et allez à l'étape 19.

19. (à partir de l'étape 18)

Le noeud SAN Volume Controller s'est-il mis hors tension ?

NON Procédez comme suit :

- a. Retirez le cordon d'alimentation de l'arrière du sous-système de stockage.
- b. Attendez 60 secondes.
- c. Remettez en place le cordon d'alimentation.
- d. Si le noeud ne se met pas sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le noeud SAN Volume Controller sous tension, puis retournez à l'étape 1, à la page 220 de cette MAP.

OUI Procédez comme suit :

- a. Attendez 60 secondes.
- b. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le noeud SAN Volume Controller sous tension, puis retournez à l'étape 1, à la page 220 de cette MAP.

Remarque : L'alimentation de secours 2145 UPS-1U se met hors tension uniquement lorsque vous appuyez sur son bouton d'alimentation, lorsqu'une perte de puissance d'entrée se produit pendant plus de cinq minutes ou que le noeud SAN Volume Controller s'est éteint suite à une perte de puissance d'entrée.

20. (à partir de l'étape 19, à la page 223)

Le message Charging ou Recovering s'affiche-t-il sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 21.

OUI

- Si le message Charging est affiché, la batterie de l'alimentation de secours n'est pas encore suffisamment chargée pour prendre en charge le noeud SAN Volume Controller. Si le message Charging reste affiché pendant plus de deux heures, allez à «MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U», à la page 235.
- Si le message Recovering est affiché, la batterie de l'alimentation de secours n'est pas encore suffisamment chargée pour prendre en charge le noeud SAN Volume Controller immédiatement après un incident d'alimentation électrique. Toutefois, si le message Recovering est affiché, le noeud SAN Volume Controller peut être utilisé normalement.
- Si le message Recovering reste affiché pendant plus de deux heures, allez à «MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U», à la page 235.

21. (à partir de l'étape 20)

Le message Validate WWNN s'affiche-t-il sur l'écran du panneau avant d'un noeud SAN Volume Controller ?

NON Allez à l'étape 22, à la page 225.

OUI Le noeud indique que son nom WWNN a peut-être besoin d'être modifié. Il entre dans ce mode lorsque le disque ou le contrôleur de services du noeud a été modifié mais que les procédures de maintenance requises n'ont pas été suivies.

Remarque : Ne validez pas le nom WWNN tant que vous n'avez pas lu les informations suivantes pour vérifier que vous avez choisi la valeur correcte. Si vous choisissez une valeur incorrecte, vous découvrirez peut-être que la segmentation du réseau de stockage pour le noeud est également incorrecte et que plusieurs noeuds utilisent le même nom WWNN. Il est donc important de définir le nom WWNN correct avant de continuer.

a. Déterminez le nom WWNN que vous voulez utiliser.

- Si le contrôleur de services a été remplacé, la valeur correcte est probablement le nom WWNN qui est stocké sur le disque (nom WWNN du disque).
- Si le disque a été remplacé, peut-être dans le cadre d'une procédure de remplacement de trame, mais n'a pas été réinitialisé, la valeur correcte est probablement le nom WWNN qui est stocké sur le contrôleur de services (panneau WWNN).

b. Sélectionnez le nom WWNN stocké que vous souhaitez que ce noeud utilise :

- Pour utiliser le nom WWNN stocké sur le disque, procédez comme suit :
 - 1) A partir du panneau de validation du nom WWNN, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le. Le panneau Nom WWNN du disque : s'affiche et les cinq derniers chiffres du nom WWNN stocké sur le disque apparaissent.
 - 2) A partir du panneau Nom WWNN du disque :, appuyez sur la flèche vers le bas. Le panneau Utiliser le nom WWNN du disque apparaît.

- 3) Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- Pour utiliser le nom WWNN stocké sur le contrôleur de services, procédez comme suit :
 - 1) A partir du panneau Validate WWNN, appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le. Le panneau Disk WWNN s'affiche.
 - 2) A partir du panneau Disk WWNN, appuyez sur le bouton droit et relâchez-le. Le panneau Nom WWNN du panneau : s'affiche et les cinq derniers numéros du nom WWNN stocké sur le contrôleur de services apparaissent.
 - 3) A partir du panneau Nom WWNN du panneau :, appuyez sur la flèche vers le bas. Le panneau Utiliser le nom WWNN du panneau apparaît.
 - 4) Appuyez sur le bouton de sélection puis relâchez-le.
- c. Après avoir défini le nom WWNN, vérifiez l'écran du panneau avant :
 - Si Nom WWNN du noeud : apparaît sur le panneau avant, cela signifie que le noeud utilise le nom WWNN sélectionné. Les cinq derniers numéros du nom WWNN que vous avez sélectionné apparaissent sur le panneau Nom WWNN du noeud :.
 - Si l'écran principal contient Cluster: mais n'affiche aucun nom de cluster, utilisez la procédure de reprise du cluster pour supprimer le noeud puis l'ajouter à nouveau dans le cluster.

22. (à partir de l'étape 21, à la page 224)

Existe-t-il un noeud qui n'est pas membre d'un cluster ? Vous pouvez dire si un noeud n'est pas membre d'un cluster en vérifiant le menu du cluster du panneau avant. Si Cluster s'affiche mais qu'aucun nom de cluster n'apparaît, le noeud n'est pas membre d'un cluster. (Le nom du cluster se trouve sur la deuxième ligne de l'écran du panneau avant si la police de la langue en cours autorise un affichage sur deux lignes. Sinon, vous pouvez appuyer sur le bouton de sélection pour afficher le nom du cluster.)

NON Allez à l'étape 23.

OUI Le noeud n'est pas membre d'un cluster. Le noeud a peut-être été supprimé du cluster au cours d'une procédure de maintenance et n'a pas été rajouté au cluster. Vérifiez que chaque groupe d'E-S figurant dans le cluster contient deux noeuds. Si un groupe d'E-S figurant dans le cluster ne dispose que d'un noeud, rajoutez ce dernier au cluster et vérifiez que le noeud est restauré sur le groupe d'E-S dont il a été supprimé.

23. (à partir de l'étape 22)

L'écran du panneau avant est-il illisible ?

NON Allez à l'étape 24.

OUI Procédez comme suit :

- a. Vérifiez la langue. Une autre langue est peut-être définie pour l'écran.
- b. Si la langue est définie correctement, allez à «MAP 5400 : Panneau avant», à la page 249.

24. (à partir de l'étape 23)

Aucune erreur n'a été détectée par le système SAN Volume Controller. Si vous pensez que le problème qui a été signalé par le client est matériel, procédez comme suit :

- a. Exécutez les procédures d'identification des problèmes sur vos système hôte, contrôleurs de disques et commutateurs Fibre Channel.
- b. Demandez de l'aide à votre centre de support matériel.

| Si vous pensez que le problème est logiciel, consultez la documentation de "Mise à niveau du système"
| pour plus de détails sur la mise à niveau de votre environnement SAN Volume Controller complet.

Si le problème n'est toujours pas résolu, collectez des informations de diagnostic et contactez le centre de support IBM.

MAP 5050 : Alimentation des systèmes 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2

La MAP 5050 : Alimentation des systèmes 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2 vous aide à résoudre les problèmes d'alimentation qui se sont produits sur le système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2. Si vous utilisez un noeud SAN Volume Controller 2145-8A4, consultez la MAP d'alimentation pour ce modèle SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un noeud SAN Volume Controller 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 ou 2145-8F2.
- L'interrupteur d'alimentation n'a pas réussi à mettre le noeud sous tension.
- L'interrupteur d'alimentation n'a pas réussi à mettre le noeud hors tension.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit :

1. **Vous trouvez-vous ici parce que le noeud n'a pas été mis sous tension ?**

NON Allez à l'étape 10, à la page 230.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur est-il allumé en continu ? La figure 71 montre l'emplacement du voyant d'alimentation **1** sur le panneau d'information opérateur.

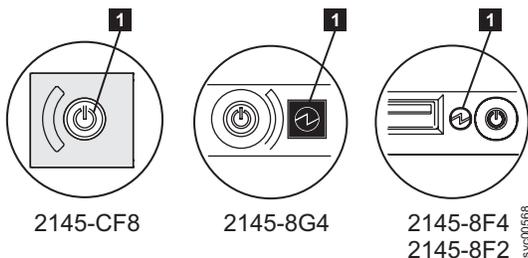


Figure 71. Voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur des modèles SAN Volume Controller 2145-CF8, 2145-8G4 et 2145-8F4 ou 2145-8F2

NON Allez à l'étape 3.

OUI Le noeud a été mis sous tension correctement. Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219 ou allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

3. (à partir de l'étape 2)

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur clignote-t-il environ quatre fois par seconde ?

NON Allez à l'étape 4, à la page 227.

OUI Le noeud est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Attendez que le voyant d'alimentation clignote environ une fois par seconde, puis allez à l'étape 5, à la page 227.

Si ce comportement persiste pendant plus de trois minutes, procédez comme suit :

- a. Retirez toute puissance d'entrée du noeud SAN Volume Controller en retirant les supports de fixation de l'alimentation et les cordons d'alimentation à l'arrière du noeud. Voir "Removing the cable-retention brackets" pour voir comment retirer les supports de fixation des câbles lors du retrait des cordons d'alimentation du noeud.
- b. Attendez une minute, puis vérifiez que tous les voyants d'alimentation sont éteints sur le noeud.
- c. Rebranchez les cordons d'alimentation et les supports de fixation de l'alimentation.
- d. Attendez que le voyant d'alimentation ne clignote plus qu'une fois par seconde. Allez à l'étape 5.
- e. Si le voyant d'alimentation continue à nouveau à clignoter quatre fois par seconde, remplacez les composants dans l'ordre suivant :
 - Carte mère

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

4. (à partir de l'étape 3, à la page 226)

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur clignote-t-il environ une fois par seconde ?

OUI Le noeud est en mode veille. La puissance d'entrée est présente. Allez à l'étape 5.

NON Allez à l'étape 5.

5. (à partir de l'étape 3, à la page 226 et de l'étape 4)

Appuyez sur le bouton de mise sous tension sur le panneau d'information opérateur du noeud.

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur est-il allumé en vert ?

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités.

Si vous utilisez un système SAN Volume Controller 2145-CF8 et que le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Assemblage de Panneau d'information opérateur
- b. Carte mère

Si vous utilisez un système SAN Volume Controller 2145-8G4, vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré dans la carte mère. Si le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Assemblage de Panneau d'information opérateur
- b. Carte mère

Si le noeud SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2 ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble, interface, panneau avant
- c. Assemblage de trame

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Le voyant de mise sous tension sur le panneau d'information opérateur signale que le noeud a été mis sous tension. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

6. (à partir de l'étape 3, à la page 226 et de l'étape 4)

Le voyant d'alimentation du panneau arrière est-il allumé ou clignote-t-il ? La figure 72, à la page 228 montre l'emplacement du voyant d'alimentation **1** sur le panneau arrière des noeuds 2145-8G4,

2145-8F4 ou 2145-8F2. La figure 73 montre l'emplacement du voyant d'alimentation **1** sur le 2145-CF8.

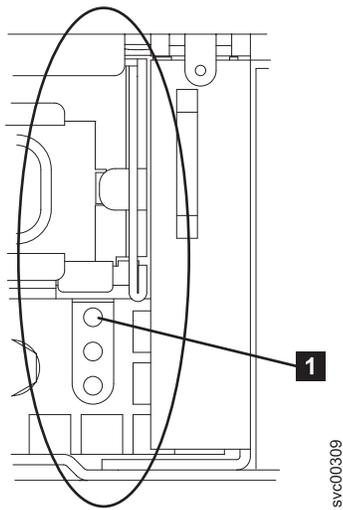


Figure 72. Voyant d'alimentation sur le panneau arrière des modèles SAN Volume Controller 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2

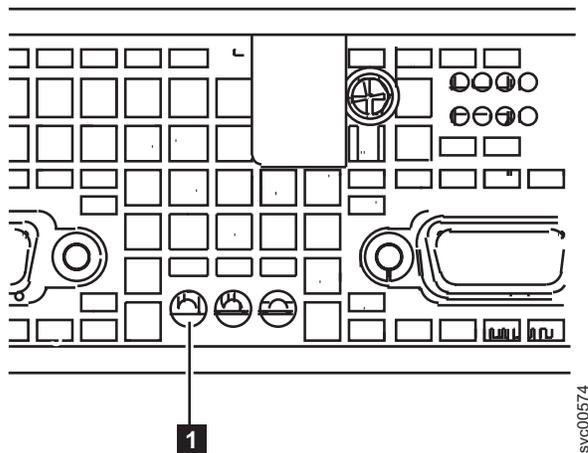


Figure 73. Voyant d'alimentation sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8

NON Allez à l'étape 7, à la page 229.

OUI Le panneau d'information opérateur est défectueux.

Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est inséré dans la carte mère.

Si vous utilisez un système SAN Volume Controller 2145-CF8 et que le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Assemblage de Panneau d'information opérateur
- b. Carte mère

Si vous utilisez un système SAN Volume Controller 2145-8G4, vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré dans la carte mère. Si le système SAN Volume Controller 2145-8G4 ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Assemblage de Panneau d'information opérateur
- b. Carte mère

Si vous utilisez un système SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2, vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si tel est le cas et que le voyant d'alimentation du panneau d'information opérateur n'est toujours pas allumé ou ne clignote toujours pas, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble, interface, panneau avant
- c. Assemblage de trame

7. (à partir de l'étape 6, à la page 227)

Localisez l'2145 UPS-1U (2145 UPS-1U) qui est connectée à ce noeud.

L'alimentation de secours 2145 UPS-1U qui alimente ce noeud est-elle sous tension et son voyant de segment de chargement 2 est-il allumé en vert ?

NON Allez à «MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U», à la page 235.

OUI Allez à l'étape 8.

8. (à partir de l'étape 7)

Les voyants CA à l'arrière des blocs d'alimentation électrique sont-ils allumés ? La figure 74 montre l'emplacement du voyant CA **1** et du voyant CC **2** à l'arrière du bloc d'alimentation électrique qui se trouve sur le panneau arrière des noeuds 2145-8G4, 2145-8F4 ou 2145-8F2. La figure 75 montre l'emplacement du voyant CA **1** et du voyant CC **2** à l'arrière du bloc d'alimentation électrique qui se trouve sur le panneau arrière du système 2145-CF8.

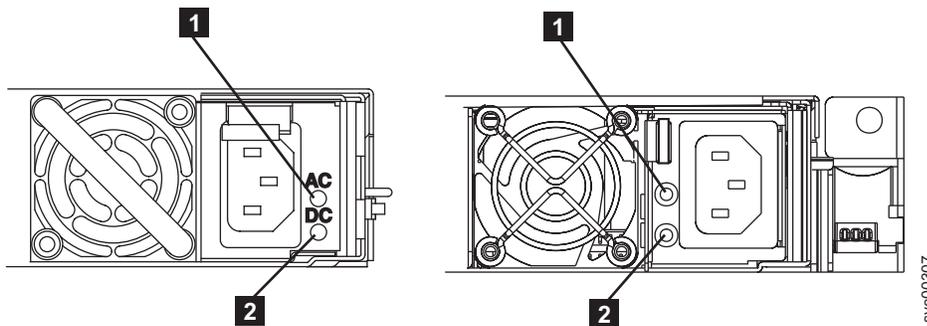


Figure 74. Voyants CA et CC sur le panneau arrière des modèles SAN Volume Controller 2145-8G4 et 2145-8F4 ou 2145-8F2

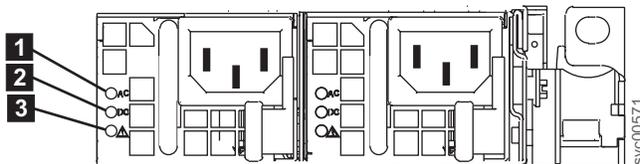


Figure 75. Voyant d'alimentation et voyants CA et CC sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller 2145-CF8

NON Vérifiez que le cordon de puissance d'entrée ou les câbles sont fermement connectés aux deux extrémités et ne présentent aucun dommage ; si le cordon ou les câbles sont défectueux ou endommagés, remplacez-les. Si le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants indiqués en fonction du type de modèle SAN Volume Controller.

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-CF8 dans l'ordre suivant :

- a. Bloc d'alimentation 675W

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8G4 dans l'ordre suivant :

- a. Bloc d'alimentation 670W
- b. Fond de panier d'alimentation

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2 dans l'ordre suivant :

- a. Bloc d'alimentation 585W
- b. Fond de panier d'alimentation

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Allez à l'étape 10.

9. (à partir de l'étape 8, à la page 229)

Le voyant d'erreur du bloc d'alimentation à l'arrière des blocs d'alimentation électrique du système SAN Volume Controller 2145-CF8 est-il allumé ? La figure 73, à la page 228 montre l'emplacement du voyant d'alimentation **1** sur le modèle 2145-CF8.

OUI Remplacez l'unité d'alimentation électrique.

NON Allez à l'étape 10.

10. (à partir de l'étape 1, à la page 226, de l'étape 8, à la page 229 ou de l'étape 9)

Les voyants CC à l'arrière des blocs d'alimentation électrique sont-ils allumés ?

NON Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-CF8 dans l'ordre suivant :

- a. Bloc d'alimentation 675W
- b. Carte mère

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8G4 dans l'ordre suivant :

- a. Fond de panier d'alimentation
- b. Bloc d'alimentation 670W
- c. Carte mère

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2 dans l'ordre suivant :

- a. Fond de panier d'alimentation
- b. Bloc d'alimentation 585W
- c. Assemblage de trame

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble, interface, panneau avant
- c. Carte mère (si le noeud est de type SAN Volume Controller 2145-CF8 ou SAN Volume Controller 2145-8G4)
- d. Assemblage de trame (si le noeud est de type SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2)

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

11. (à partir de l'étape 1, à la page 226)

Le noeud ne se met pas hors tension immédiatement lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation. Lorsque le noeud est complètement amorcé, la mise hors tension s'exécute sous le contrôle du logiciel SAN Volume Controller. L'opération de mise hors tension peut prendre jusqu'à cinq minutes.

Le message *Powering Off* s'affiche-t-il sur le panneau avant ?

NON Allez à l'étape 12.

OUI Attendez la mise hors tension du noeud. Si le noeud ne parvient pas à se mettre hors tension au bout de 5 minutes, allez à l'étape 12.

12. (à partir de l'étape 11, à la page 230)

Avertissement : La mise hors tension du noeud par tout autre moyen que l'utilisation de l'interface graphique de gestion peut provoquer une perte des données dans le cache du noeud. Si vous effectuez une maintenance simultanée, vous devez supprimer ce noeud du cluster avant de continuer. Demandez au client de supprimer le noeud du cluster maintenant. S'il ne parvient pas à supprimer le noeud, appelez le centre de support pour obtenir de l'assistance avant de continuer. Le noeud ne peut pas être mis hors tension en raison d'une erreur logicielle ou d'une panne matérielle. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. Le noeud doit se mettre hors tension dans un délai de cinq secondes.

Le noeud s'est-il mis hors tension ?

NON Mettez hors tension l'alimentation de secours 2145 UPS-1U connectée à ce noeud.

Avertissement : Vérifiez que vous mettez hors tension l'alimentation de secours 2145 UPS-1U adéquate. Si nécessaire, suivez les câbles menant à l'assemblage du modèle 2145 UPS-1U. La mise hors tension d'une alimentation de secours 2145 UPS-1U erronée risque de provoquer la perte des données client.

Allez à l'étape 13.

OUI Allez à l'étape 13.

13. (à partir de l'étape 12)

Si nécessaire, mettez sous tension l'alimentation de secours 2145 UPS-1U qui est connectée à ce noeud et appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le noeud sous tension.

Le noeud s'est-il mis sous tension et amorcé correctement ?

NON Allez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219 pour résoudre le problème.

OUI Allez à l'étape 14.

14. (à partir de l'étape 13)

Le noeud a probablement subi un incident logiciel. Des données de vidage qui aideront à résoudre le problème ont peut-être été capturées. Appelez le centre de support pour obtenir de l'assistance.

MAP 5060 : Alimentation du modèle 2145-8A4

La MAP 5060 : Alimentation du modèle 2145-8A4 vous aide à résoudre les problèmes d'alimentation qui se sont produits sur le noeud SAN Volume Controller 2145-8A4. Si vous utilisez un autre modèle SAN Volume Controller, consultez la MAP relative à l'alimentation concernant ce modèle SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un noeud 2145-8A4.
- L'interrupteur d'alimentation n'a pas réussi à mettre le noeud sous tension.

- L'interrupteur d'alimentation n'a pas réussi à mettre le noeud hors tension.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit :

1. **Vous trouvez-vous ici parce que le noeud n'a pas été mis sous tension ?**

NON Allez à l'étape 9, à la page 234.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur est-il allumé en continu ? La figure 76 montre l'emplacement du voyant d'alimentation **1** sur le panneau d'information opérateur.

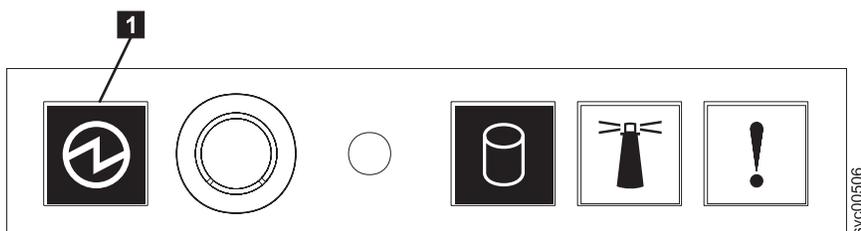


Figure 76. Voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8A4

NON Allez à l'étape 3.

OUI Le noeud a été mis sous tension correctement. Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219 ou allez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

3. (à partir de l'étape 2)

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur clignote-t-il ?

NON Allez à l'étape 5.

OUI Le noeud est en mode veille. La puissance d'entrée est présente. Allez à l'étape 4.

4. (à partir de l'étape 3)

Appuyez sur le bouton de mise sous tension sur le panneau d'information opérateur du noeud.

Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur est-il allumé en vert ?

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- Panneau d'information opérateur
- Câble du Panneau d'information opérateur
- Carte mère

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Le voyant de mise sous tension sur le panneau d'information opérateur signale que le noeud a été mis sous tension. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

5. (à partir de l'étape 3)

Localisez l'2145 UPS-1U qui est connectée à ce noeud.

L'2145 UPS-1U qui alimente ce noeud est-elle sous tension et son voyant de segment de chargement 2 est-il allumé en vert ?

NON Allez à «MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U», à la page 235.

OUI Vérifiez que le câble d'alimentation en entrée est fermement connecté aux deux extrémités et ne présente aucun dommage ; si le câble est défectueux ou endommagé, remplacez-le. Si le noeud ne parvient toujours pas à se mettre sous tension, allez à l'étape 6. Si le noeud se met sous tension, passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

6. (à partir de l'étape 5, à la page 232)

Retirez le noeud de l'armoire et retirez le panneau supérieur. Rebranchez le cordon d'alimentation, qui est toujours connecté à l'2145 UPS-1U, au noeud. **Le voyant d'alimentation de secours qui se trouve sur la carte mère est-il allumé ?** La figure 77 présente l'emplacement des voyants de diagnostics sur la carte mère.

NON Allez à l'étape 7, à la page 234.

OUI Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8A4 dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble du Panneau d'information opérateur

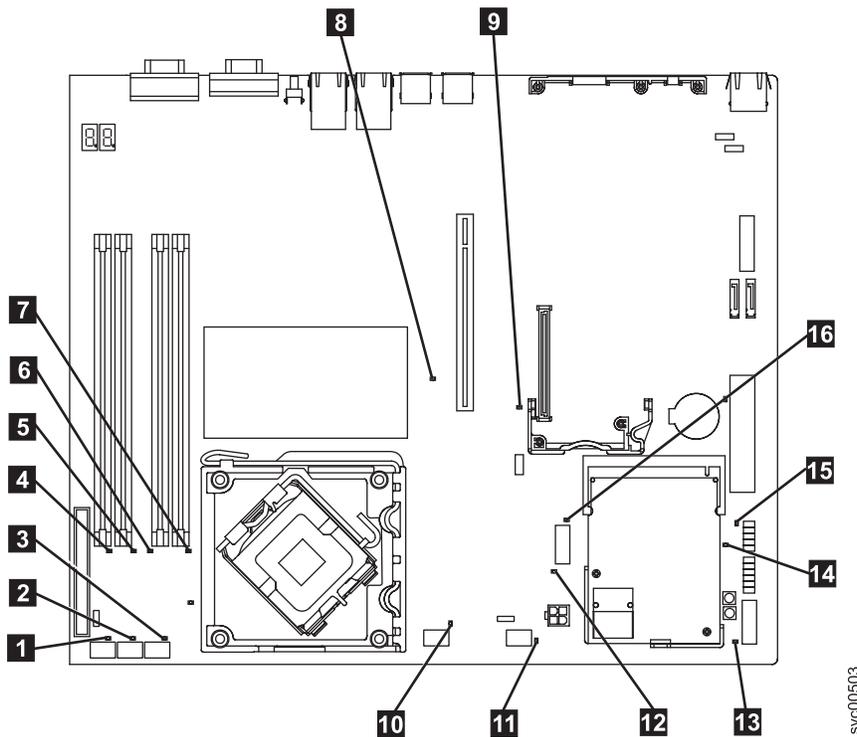


Figure 77. Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1 Voyant d'erreur du ventilateur 1
- 2 Voyant d'erreur du ventilateur 2
- 3 Voyant d'erreur du ventilateur 3
- 4 Voyant d'erreur de la barrette DIMM 1
- 5 Voyant d'erreur de la barrette DIMM 2
- 6 Voyant d'erreur de la barrette DIMM 3

- 7** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 4
- 8** Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 2
- 9** Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 1
- 10** Voyant d'erreur du ventilateur 4
- 11** Voyant d'erreur du ventilateur 5
- 12** Voyant d'erreur du régulateur de tension
- 13** Voyant d'alimentation de secours
- 14** Voyant de fonctionnement de l'alimentation
- 15** Voyant de signal de présence du contrôleur de gestion de la carte mère
- 16** Voyant d'erreur du contrôleur SAS/SATA

7. (à partir de l'étape 6, à la page 233)

Le voyant du régulateur de tension qui se trouve sur la carte mère est-il allumé ?

NON Allez à l'étape 8.

OUI Remplacez la carte mère.

8. (à partir de l'étape 7)

Remplacez les composants du système SAN Volume Controller 2145-8A4 dans l'ordre suivant :

- a. Câble d'alimentation en entrée (ou cordon d'alimentation reliant l'2145 UPS-1U au noeud SAN Volume Controller)
- b. Bloc d'alimentation

Pouvez-vous maintenant mettre le noeud sous tension ?

NON Contactez votre technicien de maintenance IBM pour obtenir de l'aide.

OUI Le voyant de mise sous tension sur le panneau avant signale que le noeud a été mis sous tension. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

9. (à partir de l'étape 1, à la page 232)

Le noeud ne se met pas hors tension lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation. Lorsque le noeud est complètement amorcé, la mise hors tension s'exécute sous le contrôle du logiciel SAN Volume Controller. L'opération de mise hors tension peut prendre jusqu'à cinq minutes.

Le message Powering Off s'affiche-t-il sur le panneau avant ?

NON Allez à l'étape 10.

OUI Attendez la mise hors tension du noeud. Si le noeud ne parvient pas à se mettre hors tension au bout de 5 minutes, allez à l'étape 10.

10. (à partir de l'étape 9)

Avertissement : La mise hors tension du noeud par tout autre moyen que l'utilisation de interface graphique de gestion peut provoquer une perte des données dans le cache du noeud. Si vous effectuez une maintenance simultanée, vous devez supprimer ce noeud du cluster avant de continuer. Demandez au client de supprimer le noeud du cluster maintenant. S'il ne parvient pas à supprimer le noeud, contactez votre technicien de maintenance IBM pour obtenir de l'aide avant de continuer.

Le noeud ne peut pas être mis hors tension en raison d'une erreur logicielle ou d'une panne matérielle. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. Le noeud doit se mettre hors tension dans un délai de cinq secondes.

Le noeud s'est-il mis hors tension ?

NON Mettez hors tension l'2145 UPS-1U connectée à ce noeud.

Avvertissement : Vérifiez que vous mettez hors tension l'alimentation de secours 2145 UPS-1U adéquate. Si nécessaire, suivez les câbles menant à l'assemblage du modèle 2145 UPS-1U. La mise hors tension d'une alimentation de secours 2145 UPS-1U erronée risque de provoquer la perte des données client.

Allez à l'étape 11.

OUI Allez à l'étape 11.

11. (à partir de l'étape 8, à la page 234)

Si nécessaire, mettez sous tension l'2145 UPS-1U qui est connectée à ce noeud et appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le noeud sous tension.

Le noeud s'est-il mis sous tension et amorcé correctement ?

NON Allez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219 pour résoudre le problème.

OUI Allez à l'étape 12.

12. (à partir de l'étape 11)

Le noeud a probablement subi un incident logiciel. Des données de vidage qui aideront à résoudre le problème ont peut-être été capturées. Contactez votre technicien de maintenance IBM pour obtenir de l'aide.

MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U

La MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U vous aide à résoudre les problèmes qui se sont produits au niveau des systèmes d'2145 UPS-1U qui sont utilisés sur un système SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Les procédures d'identification des problèmes système vous ont redirigé vers cette page.
- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.
- Un client a observé un problème qui n'avait pas été détecté par les procédures d'identification des problèmes système.

La figure 78 présente une illustration de l'avant du panneau de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

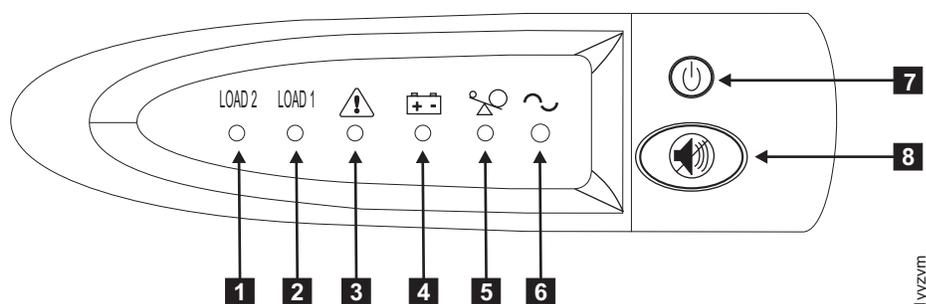


Figure 78. Assemblage du panneau avant de l'2145 UPS-1U

- 1** Voyant du segment de chargement 2
- 2** Voyant du segment de chargement 1
- 3** Alarme

- 4** Voyant de fonctionnement de la batterie
- 5** Voyant de surcharge
- 6** Voyant de mise sous tension
- 7** Bouton de mise sous tension/hors tension
- 8** Bouton de réinitialisation de test et d'alarme

Le tableau 41 identifie parmi tous les voyants d'état et d'erreur qui apparaissent dans l'assemblage du panneau avant de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, ceux qui sont liés aux conditions d'erreur spécifiées. Il fournit également le comportement du signal sonore d'alerte de l'alimentation de secours.

Tableau 41. Indicateurs d'erreur de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U

[1] Load2	[2] Load1	[3] Alarme	[4] Batterie	[5] Surcharge	[6] Mise sous tension	Signal sonore	Condition d'erreur
Vert (voir la remarque 1)					Vert	(voir la remarque 3)	Pas d'erreur. L'alimentation de secours 2145 UPS-1U a été configurée par SAN Volume Controller
Vert	Jaune (voir la remarque 2)				Vert		Pas d'erreur. L'alimentation de secours 2145 UPS-1U n'est pas encore configurée par SAN Volume Controller
Vert	Allumé ou éteint		Jaune		Vert	Emet un signal sonore pendant deux secondes et s'arrête ensuite	Le courant alternatif est supérieur ou inférieur à la limite. L'alimentation de secours passe en mode batterie.
		Rouge clignotant	Jaune clignotant	Rouge clignotant	Vert clignotant	Trois signaux sonores toutes les dix secondes	Sous-tension de la batterie
Vert	Allumé ou éteint	Rouge clignotant			Vert clignotant	Fixe allumé	Surtension de la batterie
		Rouge clignotant	Jaune clignotant		Vert clignotant	Fixe allumé	L'onde de sortie est anormale lorsque le chargeur est ouvert, en mode batterie
		Rouge clignotant	Jaune clignotant			Fixe allumé	L'onde de sortie du courant alternatif est inférieure à la limite ou supérieure à la limite haute en mode batterie

Tableau 41. Indicateurs d'erreur de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (suite)

[1] Load2	[2] Load1	[3] Alarme	[4] Batterie	[5] Surcharge	[6] Mise sous tension	Signal sonore	Condition d'erreur
Vert	Allumé ou éteint		Jaune			Emet un signal sonore pendant quatre secondes et s'arrête ensuite	Sur batterie (pas sur secteur)
Vert	Allumé ou éteint		Jaune clignotant			Emet un signal sonore pendant deux secondes et s'arrête ensuite	Niveau de batterie faible (pas sur secteur)
Vert	Allumé ou éteint			Rouge	Vert	Emet un signal sonore pendant une seconde et s'arrête ensuite	Surcharge sur secteur
			Jaune	Rouge		Emet un signal sonore pendant une seconde et s'arrête ensuite	Surcharge sur batterie
Allumé ou éteint	Allumé ou éteint	Rouge clignotant			Vert	Fixe allumé	Défaillance du ventilateur
Allumé ou éteint	Allumé ou éteint	Rouge clignotant	Jaune			Fixe allumé	Echec du test de la batterie
		Rouge clignotant		Rouge		Fixe allumé	Dépassement de délai de surcharge
		Rouge clignotant	Jaune		Vert	Fixe allumé	Température excessive
		Rouge clignotant	Jaune	Rouge	Vert		Court-circuit en sortie

Tableau 41. Indicateurs d'erreur de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U (suite)

[1] Load2	[2] Load1	[3] Alarme	[4] Batterie	[5] Surcharge	[6] Mise sous tension	Signal sonore	Condition d'erreur
Remarques :							
<p>1. Le voyant Load2 de couleur verte ([1]) indique que l'alimentation est fournie à la paire de prises de courant alternatif située à droite, comme indiqué à l'arrière de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.</p> <p>2. Le voyant Load1 de couleur verte ([2]) indique que l'alimentation est fournie à la paire de prises de courant alternatif située à gauche, comme indiqué à l'arrière de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Ces prises ne sont pas utilisées par SAN Volume Controller.</p> <p>Ce voyant peut être allumé au cours des séquences de mise sous tension, mais il est généralement éteint par le noeud SAN Volume Controller connecté à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.</p> <p>3. Une cellule vide indique que le voyant ou le signal sonore est désactivé.</p>							

1. **Le voyant de mise sous tension de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U qui est connectée au système SAN Volume Controller défectueux est-il éteint ?**

NON Allez à l'étape 3.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Le voyant d'alimentation d'autres unités d'alimentation de secours 2145-1U est-il éteint ?

NON L'alimentation de secours 2145 UPS-1U est peut-être en mode veille. Cela peut venir du fait que le bouton de mise sous tension/hors tension de cette alimentation de secours 2145 UPS-1U a été utilisé, que la puissance d'entrée a manqué pendant plus de cinq minutes, ou que le système SAN Volume Controller a arrêté l'unité d'alimentation de secours 2145-1U à la suite d'un signalement de perte de puissance d'entrée. Appuyez sur le bouton de mise sous tension/hors tension et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'allume (pendant cinq secondes environ). Sur certaines versions de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un outil pointu, tel qu'un tournevis, pour appuyer sur le bouton de mise sous tension/hors tension.

Allez à l'étape 3.

OUI L'alimentation principale ne passe pas dans l'installation ou un commutateur d'unité d'alimentation redondante est défectueux. Si les unités d'alimentation de secours 2145-1U sont connectées à un commutateur d'unité d'alimentation redondante, allez à «MAP 5320 : Alimentation redondante», à la page 242. Sinon, procédez comme suit :

a. Restaurez l'alimentation principale sur l'installation.

b. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

3. (à partir de l'étape 1 et de l'étape 2)

Les voyants de mise sous tension et du segment de chargement 2 de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U sont-ils allumés en vert, alors que les voyants de maintenance, de fonctionnement de la batterie et de surcharge sont éteints ?

NON Allez à l'étape 4.

OUI L'alimentation de secours 2145 UPS-1U ne signale plus d'incident. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

4. (à partir de l'étape 3)

Le voyant de fonctionnement de la batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'allume-t-il en jaune (fixe ou clignotant), alors que les voyants de maintenance et de surcharge sont éteints ?

NON Allez à l'étape 5, à la page 239.

OUI Le bloc de puissance d'entrée vers cette alimentation de secours 2145 UPS-1U ne fonctionne pas ou n'est pas connecté correctement, ou l'alimentation de secours 2145 UPS-1U reçoit une puissance d'entrée qui risque d'être instable ou située hors de la plage spécifiée pour la tension ou la fréquence. (La tension doit être comprise entre 200 V et 240 V et la fréquence doit être égale à 50 Hz ou 60 Hz.) Le système SAN Volume Controller ajuste automatiquement la plage de tensions de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si la tension d'entrée a été modifiée récemment, la condition d'alarme peut être présente tant que le système SAN Volume Controller n'a pas ajusté le paramètre d'alarme. Mettez sous tension le système SAN Volume Controller qui est connecté à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Si le système SAN Volume Controller démarre, le voyant de fonctionnement de la batterie doit s'éteindre dans un délai de cinq minutes. Si le système SAN Volume Controller se met à nouveau hors tension ou que la condition persiste pendant au moins cinq minutes, procédez comme suit :

- a. Vérifiez le coupe-circuit protecteur d'entrée sur le panneau arrière de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U et appuyez dessus, s'il est ouvert.
- b. Si une alimentation redondante est utilisée pour l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, vérifiez la tension et la fréquence sur la prise femelle du commutateur d'unité d'alimentation redondante qui est connectée à cette alimentation de secours 2145 UPS-1U. S'il n'y a pas d'alimentation, allez à «MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante», à la page 243. Si l'alimentation ne correspond pas aux spécifications indiquées, demandez au client de résoudre le problème. Si une alimentation redondante n'est pas utilisée pour cette alimentation de secours, vérifiez la prise de courant du site pour l'alimentation de secours 2145 UPS-1U qui alimente ce système SAN Volume Controller. Vérifiez la connexion, la tension et la fréquence. Si l'alimentation ne correspond pas aux spécifications indiquées, demandez au client de résoudre le problème.
- c. Si la puissance d'entrée correspond aux spécifications et que le coupe-circuit protecteur d'entrée est stable, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre suivant :
 - 1) Cordon d'alimentation de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U
 - 2) 2145 UPS-1U
- d. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

5. (à partir de l'étape 4, à la page 238)

Le voyant de surcharge de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'allume-t-il en rouge ?

NON Allez à l'étape 6, à la page 240.

OUI La puissance de sortie requise pour l'alimentation de secours 2145 UPS-1U a dépassé la capacité de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

- a. Vérifiez qu'un seul noeud SAN Volume Controller est connecté à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
- b. Assurez-vous qu'aucune autre charge n'est connectée à l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
- c. Après avoir vérifié que le chargement de sortie est correct, mettez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U hors tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension/hors tension jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension s'éteigne. Débranchez ensuite la puissance d'entrée de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Attendez au moins cinq secondes que tous les voyants soient éteints et redémarrez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U en la reconnectant à la puissance d'entrée et en appuyant sur le bouton de mise sous tension/hors tension jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'allume (pendant cinq secondes environ). Sur certaines versions de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un outil pointu, tel qu'un tournevis, pour appuyer sur le bouton de mise sous tension/hors tension.
- d. Si la condition persiste, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.

Remarque : Si la condition se reproduit, remplacez le ou les blocs d'alimentation du noeud.

- e. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

6. (à partir de l'étape 5, à la page 239)

Le voyant de maintenance de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U clignote-t-il en rouge et le voyant de fonctionnement de la batterie s'allume-t-il en jaune, alors que les voyants de mise sous tension et de surcharge sont éteints ?

NON Allez à l'étape 7.

OUI La batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est peut-être complètement déchargée ou défaillante.

- a. Vérifiez que l'alimentation de secours 2145 UPS-1U a été connectée à une prise de courant pendant au moins deux heures pour charger la batterie. Après le chargement de la batterie, appuyez sur le bouton de réinitialisation de test et d'alarme et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes ; vérifiez ensuite le voyant de maintenance.
- b. Si le voyant de maintenance clignote toujours, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
- c. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

7. (à partir de l'étape 6)

Le voyant de maintenance de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U clignote-t-il en rouge, le voyant de fonctionnement de la batterie s'allume-t-il en jaune et le voyant de mise sous tension en vert, alors que le voyant de surcharge est éteint ?

NON Allez à l'étape 8.

OUI La température interne de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est trop élevée.

- a. Mettez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U hors tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension/hors tension jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension s'éteigne. Débranchez ensuite l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Dégagez les bouches d'aération à l'avant et à l'arrière de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U. Retirez les sources de chaleur. Vérifiez que la ventilation autour de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U n'est pas bloquée.
- b. Attendez au moins cinq minutes et redémarrez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U en la reconnectant à la puissance d'entrée et en appuyant sur le bouton de mise sous tension/hors tension jusqu'à ce que le voyant de mise sous tension de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U s'allume (pendant cinq secondes environ).
- c. Si la condition persiste, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
- d. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

8. (à partir de l'étape 7)

Les voyants de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U, de maintenance, de fonctionnement de la batterie, de surcharge et de mise sous tension sont-ils allumés et clignotent-ils ?

NON L'alimentation de secours 2145 UPS-1U subit un incident interne.

- a. Remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
- b. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U», à la page 241.

OUI La batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U est peut-être complètement déchargée ou défaillante.

- a. Vérifiez que l'alimentation de secours 2145 UPS-1U a été connectée à une prise de courant pendant au moins deux heures pour charger la batterie. Après le chargement de la

- batterie, appuyez sur le bouton de réinitialisation de test et d'alarme et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes, puis vérifiez le voyant de maintenance.
- b. Si le voyant de maintenance clignote toujours, remplacez l'alimentation de secours 2145 UPS-1U.
 - c. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U».

MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U

La MAP 5250 : Vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U vous aide à vérifier que les unités remplaçables sur site (FRU) que vous avez échangées contre de nouvelles FRU ou que les réparations qui ont été effectuées ont résolu tous les problèmes sur l'SAN Volume Controller 2145 UPS-1U.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page parce que vous avez effectué une réparation et que vous souhaitez confirmer qu'il n'existe pas d'autres problèmes sur la machine.

Procédez comme suit :

1. **Les voyants de mise sous tension et du segment de chargement 2 de l'2145 UPS-1U réparée sont-ils allumés en vert, alors que les voyants de maintenance, de fonctionnement de la batterie et de surcharge sont éteints ?**

NON Passez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Le noeud SAN Volume Controller alimenté par cette 2145 UPS-1U est-il sous tension ?

NON Appuyez sur le bouton de mise sous tension du noeud SAN Volume Controller qui est connecté à cette 2145 UPS-1U et hors tension. Allez à l'étape 3.

OUI Allez à l'étape 3.

3. (à partir de l'étape 2)

Le noeud qui est connecté à cette 2145 UPS-1U est-il toujours hors tension ou affiche-t-il des codes d'erreur sur l'écran du panneau avant ?

NON Allez à l'étape 4.

OUI Passez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

4. (à partir de l'étape 3)

L'écran du panneau avant du noeud SAN Volume Controller qui est connecté à cette 2145 UPS-1U affiche-t-il le message «Charging» ?

NON Allez à l'étape 5.

OUI Attendez que le message «Charging» disparaisse (cela peut prendre jusqu'à deux heures). Allez à l'étape 5.

5. (à partir de l'étape 4)

Appuyez sur le bouton de réinitialisation de test et d'alarme de l'2145 UPS-1U réparée et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes pour lancer un autotest. Au cours du test, les voyants s'allument à mesure que les différents composants de l'2145 UPS-1U sont vérifiés.

Le voyant de maintenance, de fonctionnement de la batterie ou de surcharge de l'2145 UPS-1U reste-t-il allumé ?

NON LA vérification de la réparation de l'2145 UPS-1U est terminée. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Passez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

MAP 5320 : Alimentation redondante

La MAP 5320 : Alimentation redondante vous aide à résoudre les problèmes qui se sont produits au niveau des adaptateurs de courant alternatif utilisés sur un système SAN Volume Controller. Utilisez cette MAP lorsqu'une 2145 UPS-1U connectée à un commutateur d'unité d'alimentation redondante ne semble pas avoir de puissance d'entrée.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller.
- La «MAP 5150 : Alimentation de secours 2145-1U», à la page 235 vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit pour résoudre les problèmes qui se sont produits sur les commutateurs d'alimentation redondante :

1. Une ou deux alimentations de secours 2145-1U sont peut-être connectées au commutateur d'unité d'alimentation redondante. **Le voyant de mise sous tension d'une des alimentations de secours 2145-1U est-il allumé ?**

NON Allez à l'étape 3.

OUI Le commutateur d'unité d'alimentation redondante est alimenté. Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Mesurez la tension sur le connecteur de sortie du commutateur d'unité d'alimentation redondante relié à l'2145 UPS-1U qui ne semble pas être sous tension.

ATTENTION :

Veillez à ne pas retirer le cordon d'alimentation des unités d'alimentation de secours sous tension.

Le connecteur de sortie est-il alimenté ?

NON Une sortie du commutateur d'unité d'alimentation redondante fonctionne, mais pas l'autre. Remplacez le commutateur d'unité d'alimentation redondante.

ATTENTION :

Vous devrez peut-être mettre un noeud opérationnel hors tension pour remplacer l'assemblage de commutateur d'unité d'alimentation redondante. Dans ce cas, consultez le client afin de déterminer une heure adéquate pour procéder au remplacement. Voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245. Après avoir remplacé le commutateur d'unité d'alimentation redondante, passez à «MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante», à la page 243.

OUI Le commutateur d'unité d'alimentation redondante fonctionne. Un problème est survenu au niveau du cordon d'alimentation de l'2145 UPS-1U ou de l'2145 UPS-1U . Retournez à la procédure qui a appelé cette MAP et continuez à partir de l'endroit où vous vous trouviez dans cette procédure. Cela vous aidera à analyser le problème qui s'est produit sur le cordon d'alimentation de l'2145 UPS-1U ou sur l'2145 UPS-1U.

3. (à partir de l'étape 1)

Aucune des sorties du commutateur d'unité d'alimentation redondante utilisées ne semble être alimentée.

Les deux cordons de puissance d'entrée pour les adaptateurs de courant alternatif sont-ils correctement connectés au commutateur d'unité d'alimentation redondante et aux différents circuits principaux ?

NON Connectez correctement les câbles. Allez à «MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante».

OUI Vérifiez que l'alimentation principale passe dans les deux unités d'alimentation du site qui alimentent ce commutateur d'unité d'alimentation redondante. Allez à l'étape 4.

4. (à partir de l'étape 3, à la page 242)

Une ou plusieurs des unités d'alimentation du site qui alimentent ce commutateur d'unité d'alimentation redondante sont-elles en fonction ?

NON Faites réparer les circuits principaux par le client. Retournez à la procédure qui a appelé cette MAP et continuez à partir de l'endroit où vous trouviez dans cette procédure.

OUI Le commutateur d'unité d'alimentation redondante doit fonctionner dans cette situation. Remplacez l'assemblage de commutateur d'unité d'alimentation redondante. Après avoir remplacé le commutateur d'unité d'alimentation redondante, passez à «MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante».

MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante

La MAP 5340 : Vérification de l'alimentation redondante vous aide à vérifier qu'un commutateur d'unité d'alimentation redondante fonctionne correctement.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page parce que vous avez remplacé un commutateur d'unité d'alimentation redondante ou corrigé le câblage d'un commutateur d'unité d'alimentation redondante. Vous pouvez également utiliser cette MAP si vous pensez qu'un commutateur d'unité d'alimentation redondante ne fonctionne pas correctement, car il est connecté à des noeuds qui ne sont plus alimentés depuis la coupure d'alimentation d'un circuit d'alimentation CA.

Dans cette MAP, vous serez invité à confirmer que les connecteurs de sortie 1 et 2 du commutateur d'unité d'alimentation redondante sont alimentés. Si le commutateur d'unité d'alimentation redondante est connecté à des noeuds qui ne sont pas sous tension, utilisez un voltmètre pour confirmer que le courant circule.

Si le commutateur d'unité d'alimentation redondante alimente des noeuds qui sont sous tension (les noeuds étant ainsi opérationnels), prenez quelques précautions avant de poursuivre ces tests. Bien que vous n'ayez pas besoin de mettre les noeuds hors tension pour exécuter le test, ces derniers se mettront hors tension si le commutateur d'unité d'alimentation redondante ne fonctionne pas correctement.

Pour chacun des noeuds sous tension connectés à ce commutateur d'unité d'alimentation redondante, procédez comme suit :

1. Utilisez l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande (CLI) pour confirmer que l'autre noeud figurant dans le même groupe d'E-S que ce noeud est en ligne.
2. Utilisez l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande pour confirmer que tous les disques virtuels connectés à ce groupe d'E-S sont en ligne.
3. Vérifiez les câbles de sortie du commutateur d'unité d'alimentation redondante pour vous assurer que le commutateur d'unité d'alimentation redondante n'est pas connecté à deux noeuds figurant dans le même groupe d'E-S.

Si l'un de ces tests échoue, corrigez les incidents avant de poursuivre cette MAP. Si vous effectuez la vérification à l'aide de noeuds sous tension, considérez que l'alimentation est coupée si les conditions suivantes sont vérifiées :

- Le voyant de fonctionnement de la batterie de l'alimentation de secours 2145 UPS-1U qui connecte le commutateur d'unité d'alimentation redondante au noeud s'allume pendant plus de cinq secondes.
- L'écran du noeud du SAN Volume Controller affiche le message Power Failure.

Lorsque les instructions vous invitent à «débrancher l'alimentation,» vous pouvez couper l'alimentation si l'unité d'alimentation du site comporte des prises qui sont commutées individuellement ; sinon, débranchez le cordon d'alimentation du commutateur d'unité d'alimentation redondante indiqué de la prise de l'unité d'alimentation du site.

Procédez comme suit :

1. Les deux unités d'alimentation du site qui alimentent ce commutateur d'unité d'alimentation redondante sont-elles connectées à des circuits d'alimentation différents ?
NON Corrigez le problème et retournez à cette MAP.
OUI Allez à l'étape 2.
2. (à partir de l'étape 1)
Les deux unités d'alimentation du site qui alimentent ce commutateur d'unité d'alimentation redondante sont-elles sous tension ?
NON Corrigez le problème et retournez au début de cette MAP.
OUI Allez à l'étape 3.
3. (à partir de l'étape 2)
Les deux câbles qui connectent les unités d'alimentation du site au commutateur d'unité d'alimentation redondante sont-ils branchés ?
NON Corrigez le problème et retournez au début de cette MAP.
OUI Allez à l'étape 4.
4. (à partir de l'étape 3)
Le connecteur de sortie 2 du commutateur d'unité d'alimentation redondante est-il alimenté ?
NON Allez à l'étape 8, à la page 245.
OUI Allez à l'étape 5.
5. (à partir de l'étape 4)
Le connecteur de sortie 1 du commutateur d'unité d'alimentation redondante est-il alimenté ?
NON Allez à l'étape 8, à la page 245.
OUI Allez à l'étape 6.
6. (à partir de l'étape 5)
Débranchez le câble d'alimentation principal du commutateur d'unité d'alimentation redondante. Le connecteur de sortie 1 du commutateur d'unité d'alimentation redondante est-il alimenté ?
NON Allez à l'étape 8, à la page 245.
OUI Allez à l'étape 7.
7. (à partir de l'étape 6)
Rebranchez le câble d'alimentation principal. Débranchez le câble d'alimentation de secours du commutateur d'unité d'alimentation redondante. Le connecteur de sortie 1 du commutateur d'unité d'alimentation redondante est-il alimenté ?
NON Allez à l'étape 8, à la page 245.

OUI Rebranchez le câble d'alimentation de secours. La vérification de l'alimentation redondante est terminée. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

8. (à partir des étapes 4, à la page 244, 5, à la page 244, 6, à la page 244 et 7, à la page 244)

Le commutateur d'unité d'alimentation redondante ne fonctionne pas comme prévu. Remplacez l'assemblage de commutateur d'unité d'alimentation redondante. Retournez au début de cette MAP.

MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller

La MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller vous aide à mettre hors tension un seul noeud SAN Volume Controller pour exécuter une action de maintenance sans interrompre l'accès aux disques de l'hôte.

Normalement, la mise hors tension d'un seul noeud n'interrompt pas le fonctionnement d'un cluster SAN Volume Controller. En effet, dans un cluster SAN Volume Controller, les noeuds fonctionnent par paires, que l'on appelle groupe d'E-S. Un groupe d'E-S continuera à traiter les E-S vers les disques qu'il gère avec un seul noeud sous tension. Toutefois, cela diminuera les performances, ainsi que la résilience à l'erreur.

Soyez prudent lors de la mise hors tension d'un noeud pour vous assurer que les conséquences sur le cluster ne seront pas trop importantes. Si vous ne suivez pas les procédures présentées ici, il est possible que les hôtes de votre application n'aient plus accès à leurs données ou, dans le pire des cas, que les données soient perdues.

Vous pouvez utiliser les méthodes préférées suivantes pour mettre hors tension un noeud qui est membre d'un cluster et qui n'est pas hors ligne :

1. Utilisez l'option **Shut Down a Node** de l'interface graphique de gestion.
2. Utilisez la commande CLI `svctask stopcluster -node nom`

Il est préférable d'utiliser l'interface graphique de gestion ou l'interface de ligne de commande pour mettre un noeud hors tension, car ces méthodes fournissent un transfert contrôlé vers le noeud partenaire et offrent une meilleure résilience aux autres incidents du système.

Si un noeud est hors ligne ou n'est pas membre d'un cluster, il doit être mis hors tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Pour que l'interruption soit la plus courte possible lors de la mise hors tension d'un noeud, respectez toutes les conditions suivantes :

- L'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S doit être sous tension et actif dans le cluster.
- L'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S doit disposer de connexions Fibre Channel SAN vers tous les hôtes et contrôleurs de disques gérés par le groupe d'E-S.
- Tous les volumes traités par ce groupe d'E-S doivent être en ligne.
- La fonction multiaccès de l'hôte est en ligne sur l'autre noeud du groupe d'E-S.

Dans certaines circonstances, la raison pour laquelle vous mettez le noeud hors tension peut rendre la satisfaction de ces conditions impossible. Par exemple, si vous remplacez une carte Fibre Channel endommagée, les volumes ne seront pas à l'état en ligne. Vous devez faire preuve de discernement pour décider s'il est prudent ou non de continuer lorsqu'une condition n'est pas remplie. Vérifiez toujours auprès de l'administrateur système avant de poursuivre une mise hors tension qui interrompra l'accès aux E-S, car il préférera peut-être attendre un moment plus propice ou interrompre les applications hôte.

Pour que le redémarrage s'effectue en douceur, un noeud doit sauvegarder les structures de données qu'il ne peut pas recréer sur son unité de disque interne locale. La quantité de données sauvegardée sur le disque local pouvant être élevée, cette opération risque de prendre plusieurs minutes. N'essayez pas d'interrompre la mise hors tension contrôlée.

Avvertissement : Les actions suivantes n'autorisent pas le noeud à sauvegarder des données sur son disque local. Cependant, vous NE devez PAS mettre hors tension un noeud à l'aide de ces méthodes :

- Retrait du cordon d'alimentation reliant le noeud à l'alimentation de secours. En général, l'alimentation de secours fournit suffisamment d'alimentation pour permettre l'écriture sur le disque local en cas de coupure d'alimentation, mais manifestement elle est incapable de fournir une alimentation dans ce cas.
- Maintien du bouton d'alimentation du noeud enfoncé. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation et que vous le relâchez, le système SAN Volume Controller le signale au logiciel et le noeud peut écrire ses données sur le disque local avant sa mise hors tension. Si le bouton d'alimentation reste enfoncé, le matériel SAN Volume Controller l'interprète comme une mise hors tension d'urgence et s'arrête immédiatement sans vous donner la possibilité de sauvegarder les données sur un disque local. La mise hors tension d'urgence se produit environ quatre secondes après que vous avez appuyé sur le bouton d'alimentation et que vous l'avez maintenu enfoncé.
- Utilisation du bouton de réinitialisation sur le panneau du système de diagnostics par voyants.

Utilisation de l'interface graphique de gestion pour la mise hors tension d'un cluster

Cette rubrique explique comment mettre un cluster hors tension à l'aide de l'interface graphique de gestion.

Pour utiliser l'interface graphique de gestion pour la mise hors tension d'un cluster, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à IBM System Storage Productivity Center en tant qu'administrateur, puis lancez l'interface graphique de gestion pour le cluster dont vous effectuez la maintenance.

2. Recherchez le cluster que vous allez mettre hors tension.

Si les noeuds que vous souhaitez mettre hors tension apparaissent Hors ligne, les noeuds ne font pas partie du cluster. Dans ce cas, vous devez utiliser le bouton d'alimentation des noeuds pour les mettre hors tension.

Si les noeuds que vous voulez mettre hors tension apparaissent En ligne, leur mise hors tension peut également provoquer la mise hors ligne des volumes qui en dépendent. Vérifiez si les noeuds comportent des volumes dépendants.

3. Sélectionnez le noeud et cliquez sur **Afficher les volumes dépendants**.

4. Vérifiez que le statut de chaque volume dans le groupe d'E-S est En ligne. Vous aurez peut-être besoin de visualiser plusieurs pages.

Si des volumes apparaissent dégradés, seul un noeud figurant dans les E-S traite les demandes d'E-S pour ce volume. La mise hors tension de ce noeud a un impact sur tous les hôtes qui soumettent des demandes d'E-S au volume dégradé.

Si des volumes sont dégradés et que vous pensez que cela peut venir de la mise hors tension récente du noeud partenaire dans le groupe d'E-S, attendez qu'une actualisation de l'écran affiche tous les volumes en ligne. Tous les volumes doivent être en ligne dans les trente minutes qui suivent la mise hors tension du noeud partenaire.

Remarque : Si, au bout de 30 minutes, vous disposez d'un volume dégradé et que tous les noeuds et disques gérés associés sont en ligne, contactez le Centre de support IBM pour obtenir de l'assistance. Vérifiez que tous les volumes utilisés par les hôtes sont en ligne avant de continuer.

5. Si possible, vérifiez que tous les hôtes qui accèdent aux volumes gérés par ce groupe d'E-S peuvent basculer vers une utilisation des chemins fournis par l'autre noeud du groupe.

Effectuez cette vérification à l'aide du logiciel du pilote de périphérique multiaccès du système hôte. Les commandes à utiliser varient en fonction du pilote de périphérique multiaccès dont vous vous servez. Si vous utilisez le pilote de périphérique de sous-système (SDD) multiaccès System Storage, la commande pour analyser les chemins est **datapath query device**. La reconnaissance des chemins par les pilotes de périphérique multiaccès peut prendre un certain temps après la mise sous tension d'un noeud. Si vous ne parvenez pas à vérifier sur l'hôte que tous les chemins d'accès aux deux noeuds du

- | groupe d'E-S sont disponibles, ne mettez pas de noeud hors tension dans les 30 minutes qui suivent la mise sous tension du noeud partenaire sous peine de perdre l'accès au volume.
- | 6. Si vous avez décidé de continuer et de mettre les noeuds hors tension, sélectionnez le cluster à mettre hors tension, puis cliquez sur l'option **Arrêter le cluster**.
- | 7. Cliquez sur **OK**. Si vous avez sélectionné un noeud qui est le dernier noeud restant permettant l'accès à un volume, par exemple un noeud contenant des unités SSD avec des volumes non mis en miroir, le panneau Shutting Down a Node-Force s'affiche avec la liste des volumes qui se mettront hors ligne si ce noeud est arrêté.
- | 8. Vérifiez qu'aucune application hôte n'accède aux volumes qui se mettront hors ligne ; poursuivez l'arrêt uniquement si la perte de l'accès à ces volumes est acceptable. Pour continuer l'arrêt du noeud, cliquez sur **Force Shutdown**.

| Lors de l'arrêt, le noeud sauvegarde ses structures de données sur son disque local et retransfère toutes les données d'écriture conservées dans le cache vers les disques SAN. Ce traitement peut prendre plusieurs minutes.

| A la fin de ce processus, le cluster se met hors tension.

Utilisation de l'interface de ligne de commande SAN Volume Controller pour la mise hors tension d'un noeud

Cette rubrique décrit comment mettre un noeud hors tension à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI) SAN Volume Controller.

1. Emettez la commande CLI **svcinfolnode** pour afficher la liste des noeuds figurant dans le cluster, ainsi que leurs propriétés. Recherchez le noeud que vous allez mettre hors tension et notez le nom du groupe d'E-S auquel il appartient. Confirmez que l'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S est en ligne.

```
svcinfolnode -delim :
```

```
id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:IO_group_id: IO_group_name:config_node:
UPS_unique_id
1:group1node1:10L3ASH:500507680100002C:online:0:io_grp0:yes:202378101C0D18D8
2:group1node2:10L3ANF:5005076801000009:online:0:io_grp0:no:202378101C0D1796
3:group2node1:10L3ASH:5005076801000001:online:1:io_grp1:no:202378101C0D18D8
4:group2node2:10L3ANF:50050768010000F4:online:1:io_grp1:no:202378101C0D1796
```

Si le noeud que vous souhaitez mettre hors tension apparaît Hors ligne, le noeud ne fait pas partie du cluster et ne traite pas de demandes d'E-S. Dans ce cas, vous devez utiliser le bouton d'alimentation du noeud pour le mettre hors tension.

Si le noeud que vous voulez mettre hors tension apparaît En ligne mais que l'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S n'est pas en ligne, la mise hors tension du noeud a un impact sur tous les hôtes qui soumettent des demandes d'E-S aux volumes gérés par le groupe d'E-S. Vérifiez que l'autre noeud figurant dans le groupe d'E-S est en ligne avant de continuer.

2. Emettez la commande CLI **svcinfoldependentvdisks** pour répertorier les volumes qui dépendent du statut d'un noeud donné.

```
svcinfoldependentvdisks group1node1
```

```
vdisk_id      vdisk_name
0             vdisk0
1             vdisk1
```

Si le noeud passe en mode hors ligne ou est supprimé du cluster, les volumes dépendants passent également en mode hors ligne. Avant de mettre un noeud hors ligne ou de le supprimer du cluster, vous pouvez utiliser la commande pour vérifier que vous ne perdez pas l'accès aux volumes.

3. Si vous avez décidé de continuer et de mettre le noeud hors tension, émettez la commande CLI **svctask stopcluster -node <nom>** pour mettre le noeud hors tension. Assurez-vous que vous utilisez le paramètre **-node** pour ne pas mettre hors tension la totalité du cluster :

```
svctask stopcluster -node group1node1
Are you sure that you want to continue with the shut down? yes
```

Remarque : S'il existe des volumes dépendants et que vous souhaitez quand même arrêter le noeud, ajoutez le paramètre **-force** à la commande **svctask stopcluster**. Le paramètre **force** permet de poursuivre l'exécution de la commande même en cas de déconnexion de volumes dépendant d'un noeud. Le paramètre **force** doit être utilisé avec précaution, sous peine de ne plus pouvoir accéder aux données des volumes dépendants de noeuds.

Lors de l'arrêt, le noeud sauvegarde ses structures de données sur son disque local et retransfère toutes les données d'écriture conservées dans le cache vers les disques SAN ; ce processus peut prendre plusieurs minutes.

A la fin de ce processus, le noeud se met hors tension.

Utilisation du bouton de mise sous tension du système SAN Volume Controller

N'utilisez pas le bouton de mise sous tension pour mettre un noeud hors tension sauf en cas d'urgence ou si vous avez été invité à le faire par une autre procédure.

Cette méthode ne vous permet pas de vérifier le statut du cluster à partir du panneau avant, si bien que vous ne pouvez pas indiquer si la mise hors tension peut provoquer une interruption excessive sur le cluster. Utilisez plutôt l'interface graphique de gestion ou les commandes CLI, qui sont décrites dans les rubriques précédentes, pour mettre un noeud actif hors tension.

Si vous devez utiliser cette méthode, à la figure 79, notez que chaque type de modèle SAN Volume Controller comporte un bouton de mise sous tension **1** à l'avant.

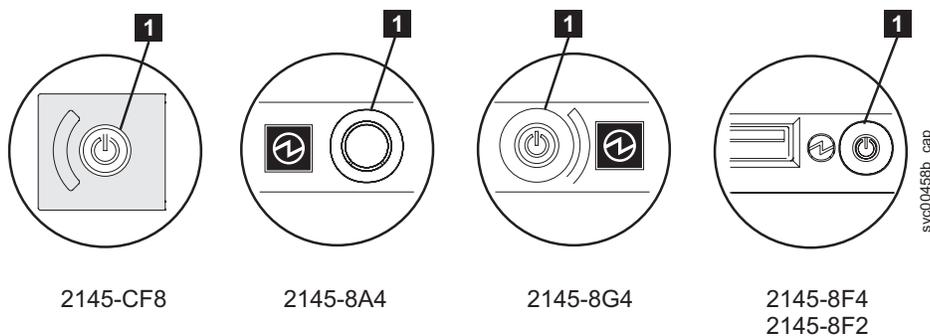


Figure 79. Bouton de mise sous tension du système SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, et 2145-8F4 ou 2145-8F2

Lorsque vous avez déterminé que vous pouvez continuer en toute sécurité, appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le immédiatement. L'écran du panneau avant affiche désormais le message **Powering Off** et une barre de progression apparaît.

Sur le modèle 2145-CF8, vous devez retirer le cache du bouton d'alimentation avant d'appuyer dessus. Les modèles 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 ou 2145-8F2 peuvent nécessiter l'utilisation d'un outil pointu pour appuyer sur le bouton d'alimentation.

Si vous appuyez sur le bouton d'alimentation pendant trop longtemps, le noeud ne peut pas écrire toutes les données sur son disque local. Une procédure de maintenance étendue est nécessaire pour redémarrer le noeud, ce qui implique de supprimer le noeud du cluster et de l'ajouter ensuite à nouveau.

Powering Off



Le noeud sauvegarde ses structures de données sur le disque lors de la mise hors tension. Le processus de mise hors tension peut prendre jusqu'à cinq minutes.

Lorsqu'un noeud est mis hors tension à l'aide du bouton d'alimentation (ou suite à une coupure d'alimentation), le noeud partenaire figurant dans son groupe d'E-S s'arrête immédiatement en utilisant son cache pour les nouvelles données d'écriture et retransfère les données d'écriture figurant déjà dans son cache vers les disques SAN connectés. Le temps mis pour exécuter ce retransfert dépend de la vitesse et de l'utilisation des contrôleurs de disques ; cette opération doit s'exécuter en moins de 15 minutes mais peut prendre plus longtemps ; d'autre part, elle n'aboutit pas si des données sont en attente d'écriture sur un disque qui est hors ligne.

Si un noeud se met hors tension et redémarre pendant que son noeud partenaire continue à traiter des E-S, il risque de ne pas pouvoir devenir immédiatement un membre actif du groupe d'E-S. Il devra attendre que le noeud partenaire termine son retransfert de cache. Si le noeud partenaire est mis hors tension au cours de cette période, l'accès au stockage SAN qui est géré par ce groupe d'E-S est perdu. Si l'un des noeuds figurant dans le groupe d'E-S ne parvient pas à effectuer la maintenance des E-S, par exemple parce que le noeud partenaire qui se trouve dans le groupe d'E-S vide encore son cache d'écriture, les volumes qui sont gérés par ce groupe d'E-S auront le statut Dégradé.

MAP 5400 : Panneau avant

La MAP 5400 : Panneau avant vous aide à résoudre les problèmes qui se sont produits sur le panneau avant de SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Cette procédure d'analyse des pannes s'applique à tous les modèles SAN Volume Controller. Assurez-vous de connaître le modèle que vous utilisez avant de lancer cette procédure. Pour cela, consultez l'étiquette qui identifie le type du modèle sur la face avant du noeud.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller, le test d'affichage du panneau avant a échoué, ou le numéro de noeud correct n'a pas pu s'afficher.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit :

1. Le voyant d'alimentation sur le panneau d'information opérateur est-il allumé en vert ?

NON Passez à la MAP d'alimentation. Voir «MAP 5050 : Alimentation des systèmes 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2», à la page 226 ou «MAP 5060 : Alimentation du modèle 2145-8A4», à la page 231.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Le voyant d'erreur du contrôleur de services que vous voyez à la figure 80, à la page 250 est-il allumé en orange ?

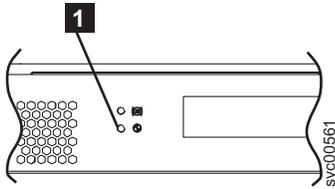


Figure 80. Voyant d'erreur du contrôleur de services SAN Volume Controller

1 Voyant d'erreur du contrôleur de services SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2

NON Démarrez les tests du panneau avant en appuyant sur le bouton de sélection et en le maintenant enfoncé pendant 5 secondes. Allez à l'étape 3.

Avertissement : Ne démarrez pas ce test tant que le noeud n'est pas mis sous tension pendant au moins deux minutes, sous peine de provoquer des résultats inattendus.

OUI Le contrôleur de services SAN Volume Controller a échoué. Remplacez les composants dans l'ordre suivant :

SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2	Contrôleur de services
--	------------------------

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

3. (à partir de l'étape 2, à la page 249)

L'indicateur de contrôle du panneau avant s'allume et le test de tous les bits d'affichage s'active pendant 3 secondes, puis se désactive pendant 3 secondes. Une ligne verticale traverse ensuite l'écran de gauche à droite, suivie d'une ligne horizontale balayant l'écran de haut en bas. Le test se termine par le test du commutateur qui affiche un rectangle au centre de l'écran.

Les voyants et l'écran du panneau avant fonctionnent-ils conformément à la description ?

NON Le test d'affichage du panneau avant de SAN Volume Controller a échoué.

- Remplacez les composants dans l'ordre suivant :

SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2	Contrôleur de services

- Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Allez à l'étape 4.

4. (à partir de l'étape 3)

La figure 81, à la page 251 fournit quatre exemples de données affichées par le panneau avant avant que vous n'appuyiez sur un bouton, puis lorsque vous appuyez sur le bouton haut, les boutons gauche et droit et le bouton de sélection. Pour exécuter le test du commutateur du panneau avant, appuyez sur un bouton dans n'importe quel ordre ou combinaison. L'écran indique les boutons sur lesquels vous avez appuyé.

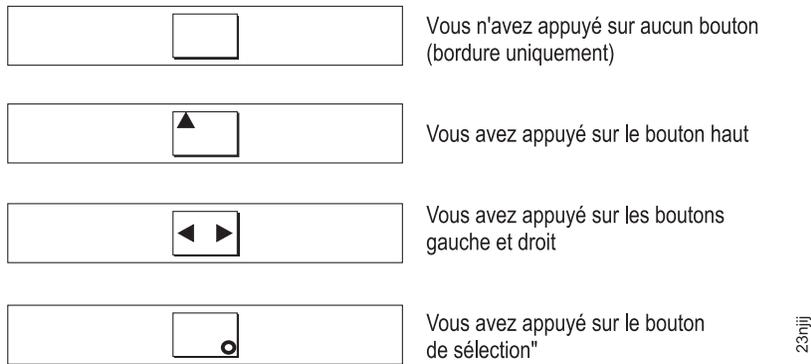


Figure 81. Ecran du panneau avant lors de l'utilisation de boutons de fonction

Vérifiez chaque commutateur l'un après l'autre. Les commutateurs et l'écran du panneau de maintenance fonctionnent-ils conformément à la description de la figure 81?

NON Le test du commutateur du panneau avant de SAN Volume Controller a échoué.

- Remplacez les composants dans l'ordre suivant :

SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2	Contrôleur de services
--	------------------------

- Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Appuyez sur le bouton de sélection et maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes pour quitter le test. Allez à l'étape 5.

5. **L'écran du panneau avant affiche-t-il maintenant Cluster ?**

NON Passez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Continuez à appuyer sur le bouton bas et à le relâcher jusqu'à ce que le mot Node s'affiche sur la ligne 1 de l'écran de menu. Allez à l'étape 6.

6. (à partir de l'étape 5)

Cette MAP est-elle utilisée dans le cadre de l'installation d'un nouveau noeud ?

NON Les tests du panneau avant se sont terminés sans incident. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Allez à l'étape 7.

7. (à partir de l'étape 6)

Le numéro de noeud qui s'affiche sur la ligne 2 de l'écran de menu est-il identique à celui qui est imprimé sur le panneau avant du noeud ?

NON Le numéro de noeud stocké dans l'électronique du panneau avant n'est pas le même que celui imprimé sur le panneau avant.

SAN Volume Controller modèles 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 et 2145-8F2	Contrôleur de services
--	------------------------

OUI Les tests du panneau avant se sont terminés sans incident. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

MAP 5500 : Ethernet

La MAP 5500 : Ethernet vous aide à résoudre les problèmes qui se sont produits sur l'interface Ethernet du système SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Cette procédure d'analyse des pannes s'applique à tous les modèles SAN Volume Controller. Assurez-vous de connaître le modèle que vous utilisez avant de lancer cette procédure. Pour cela, consultez l'étiquette qui identifie le type du modèle sur la face avant du noeud.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller et les vérifications Ethernet ont échoué.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.
- Le client a besoin d'un accès immédiat au cluster à l'aide d'un autre noeud de configuration. Voir «Définition d'un autre noeud de configuration», à la page 254

Procédez comme suit :

1. Le panneau avant d'un noeud du cluster affiche-t-il Node Error avec le code d'erreur 540 ?

OUI Allez à l'étape 6.

NON Allez à l'étape 2.

2. Le cluster signale-t-il l'erreur de cluster 1400 sur le panneau avant ou dans le journal des événements ?

OUI Allez à l'étape 4.

NON Allez à l'étape 3.

3. Etes-vous confronté à des problèmes de performances Ethernet ?

OUI Allez à l'étape 9, à la page 253.

NON Allez à l'étape 10, à la page 254.

4. (à partir de l'étape 2) Sur tous les noeuds, exécutez les actions suivantes :

- a. Appuyez sur le bouton bas jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Ethernet. Si la deuxième ligne de l'écran affiche Active ou Inactive, consultez le manuel *IBM System Storage SAN Volume Controller 2145 - Guide d'identification des incidents*, Version 4.3.1.
- b. Appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure affiche Ethernet port 1.
- c. Si la deuxième ligne de l'écran affiche link offline, notez que ce port nécessite une réparation.
- d. Si le cluster est configuré avec deux câbles Ethernet par noeud, appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Ethernet port 2 et répétez l'étape précédente.
- e. Allez à l'étape 5.

5. (à partir de l'étape 4) Des ports Ethernet auxquels des câbles sont connectés indiquent-ils link offline ?

OUI Allez à l'étape 6.

NON Allez à l'étape 10, à la page 254.

6. (à partir de l'étape 5) Les noeuds SAN Volume Controller ont-ils un ou deux câbles connectés ?

Un Allez à l'étape 7.

Deux Allez à l'étape 8, à la page 253.

7. (à partir de l'étape 6) Exécutez les actions suivantes :

- a. Connectez le câble Ethernet de ce noeud au port Ethernet 2 d'un autre noeud.
- b. Si le voyant de liaison Ethernet s'allume lorsque le câble est connecté au port Ethernet 2 de l'autre noeud, remplacez la carte mère du noeud d'origine.

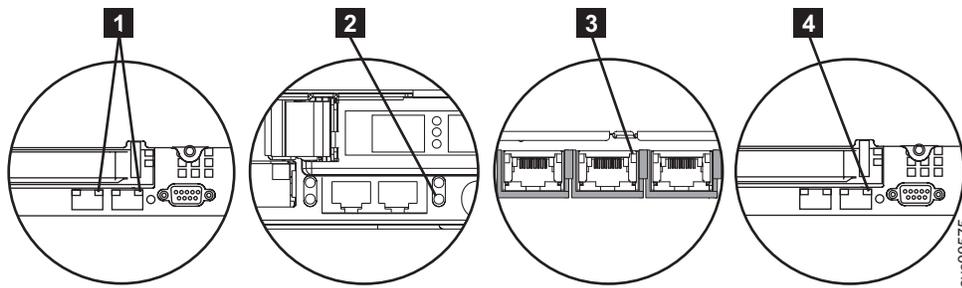


Figure 82. Voyant de liaison Ethernet pour le port 2 sur le panneau arrière du système SAN Volume Controller

- 1** Voyant de liaison Ethernet du port 2 (en haut à droite) du système SAN Volume Controller 2145-CF8
 - 2** Voyant de liaison Ethernet du port 2 (en bas à droite) du système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4
 - 3** Voyant de liaison Ethernet du port 2 (au milieu) du système SAN Volume Controller 2145-8G4
 - 4** Voyant de liaison Ethernet du port 2 (en haut à droite) du système SAN Volume Controller 2145-8A4
- c. Si le voyant de liaison Ethernet ne s'allume pas, vérifiez le port et le câble du commutateur/concentrateur Ethernet pour résoudre l'incident.
 - d. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.
8. (à partir de l'étape 5, à la page 252 ou 6, à la page 252) **Exécutez les actions suivantes :**
 - a. Connectez le câble Ethernet de ce noeud à une autre unité, par exemple, le SSPC.
 - b. Si le voyant de liaison Ethernet s'allume lorsque le câble est connecté à une autre unité Ethernet, remplacez la carte mère du noeud d'origine.
 - c. Si le voyant de liaison Ethernet ne s'allume pas, vérifiez le port et le câble du commutateur/concentrateur Ethernet pour résoudre l'incident.
 - d. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.
 9. (à partir de l'étape 3, à la page 252) **Exécutez les actions suivantes :**
 - a. Vérifiez dans tous les panneaux Speed port 1 et Speed port 2 les paramètres de vitesse et de mode duplex. Le format est : <Speed>/<Duplex>.
 - 1) Appuyez sur le bouton bas jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Ethernet. Si la deuxième ligne de l'écran affiche Active ou Inactive, consultez le manuel *IBM System Storage SAN Volume Controller 2145 - Guide d'identification des incidents*, Version 4.3.1.
 - 2) Appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure affiche Speed 1.
 - 3) Si la deuxième ligne de l'écran affiche link offline, notez que ce port nécessite une réparation.
 - 4) Si le cluster est configuré avec deux câbles Ethernet par noeud, appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Speed 2 et répétez l'étape précédente.
 - b. Vérifiez que le port SAN Volume Controller a négocié la vitesse la plus élevée disponible sur le commutateur. Tous les noeuds disposent de ports réseau Ethernet Gigabit.
 - c. Si le paramètre Duplex a la valeur half, procédez comme suit :
 - 1) Il existe un problème connu lié à Ethernet Gigabit dans lequel un côté de la liaison est défini avec une vitesse fixe et le mode duplex alors que l'autre côté est défini sur l'auto-négociation. De ce fait, le côté fixe de la liaison peut fonctionner en duplex intégral alors que le côté négocié de la liaison s'exécute en mode semi-duplex. Cette non concordance du mode duplex peut provoquer une dégradation significative des performance Ethernet.
 - 2) Si le commutateur est défini sur le mode duplex intégral, définissez-le sur le mode d'auto-négociation pour éviter le problème décrit précédemment.

- 3) Si le commutateur est défini sur le mode semi-duplex, définissez-le sur le mode d'auto-négociation pour permettre à la liaison de fonctionner avec la bande passante la plus élevée disponible sur la liaison en duplex intégral.
 - d. Si aucun des points ci-dessus n'est vérifié, appelez le centre de support pour obtenir une assistance.
10. (à partir de l'étape 2, à la page 252)

Un incident précédemment signalé lié à l'interface Ethernet n'est plus présent. Un problème au niveau de l'interface Ethernet a peut être été résolu ou il peut s'agir d'un problème intermittent. Déterminez avec le client si l'interface Ethernet n'a pas été déconnectée intentionnellement. Vérifiez également s'il n'existe pas un historique récent de problèmes Ethernet corrigés liés à d'autres composants du réseau Ethernet.

Les vérifications précédentes expliquent-elles la défaillance de l'interface Ethernet ?

NON Il peut s'agir d'une erreur Ethernet intermittente. Exécutez les étapes suivantes dans l'ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu :

- a. Utilisez la procédure d'identification des problèmes de concentrateur Ethernet pour rechercher et résoudre un éventuel problème de connexion lié au réseau Ethernet. Si vous résolvez un problème, passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.
- b. Déterminez si des problèmes de connexion Ethernet similaires se sont produits récemment sur ce noeud. Si c'est le cas, remplacez la carte mère.
- c. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

Définition d'un autre noeud de configuration

Dans certaines situations, le client a besoin d'un accès immédiat au cluster à l'aide d'un autre noeud de configuration.

Si toutes les connexions Ethernet vers le noeud de configuration sont défectueuses, le cluster n'est pas en mesure de signaler les incidents et la interface graphique de gestion ne peut pas accéder au cluster pour effectuer des tâches d'administration ou de maintenance. Si tel est le cas et si le client a besoin d'un accès immédiat au cluster, vous pouvez faire en sorte que le cluster utilise un autre noeud de configuration.

Si un seul noeud affiche Node Error 540 sur le panneau avant, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le sur le noeud qui affiche Node Error 540.
2. Lorsque Powering off s'affiche sur le panneau avant, appuyez à nouveau sur le bouton d'alimentation.
3. Restarting s'affiche.

Le cluster va sélectionner un nouveau noeud de configuration. La interface graphique de gestion peut à nouveau accéder au cluster.

MAP 5600 : Fibre Channel

La MAP 5600 : Fibre Channel vous aide à résoudre les problèmes qui se sont produits sur les ports de canal optique (Fibre Channel) de SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Cette procédure d'analyse des pannes s'applique à tous les modèles SAN Volume Controller. Assurez-vous de connaître le modèle que vous utilisez avant de lancer cette procédure. Pour cela, consultez l'étiquette qui identifie le type du modèle sur la face avant du noeud.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- Un problème est survenu lors de l'installation d'un système SAN Volume Controller et les vérifications de canal optique (Fibre Channel) ont échoué.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit pour résoudre les problèmes générés par les ports Fibre Channel :

1. Vous trouvez-vous ici pour diagnostiquer un problème sur un système SAN Volume Controller 2145-8F2 ?

NON Allez à l'étape 2.

OUI Allez à l'étape 3.

2. Essayez-vous de résoudre un problème de vitesse de port Fibre Channel ?

NON Allez à l'étape 3.

OUI Allez à l'étape 12, à la page 260.

3. (à partir de l'étape 1 et de l'étape 2) Affichez le statut du port Fibre Channel 1 sur l'écran du panneau de contrôle de SAN Volume Controller. Pour plus d'informations, voir Chapitre 6, «Utilisation du panneau avant du système SAN Volume Controller», à la page 87.

L'écran du panneau de contrôle sur le système SAN Volume Controller qui affiche le port Fibre Channel 1 est-il actif ?

NON Un port Fibre Channel ne fonctionne pas correctement. Vérifiez le statut du port sur la deuxième ligne de l'écran.

- **Inactive** : Le port est opérationnel mais ne peut pas accéder à la matrice Fibre Channel. L'adaptateur Fibre Channel n'est pas configuré correctement, l'émetteur-récepteur SFP Fibre Channel a échoué, le câble Fibre Channel est défaillant ou n'est pas installé, ou le périphérique situé à l'autre extrémité du câble est défaillant. Notez le port 1. Allez à l'étape 8, à la page 257.
- **Failed** : Le port n'est pas opérationnel en raison d'une panne matérielle. Notez le port 1. Allez à l'étape 10, à la page 258.
- **Not installed** : Ce port n'est pas installé. Notez le port 1. Allez à l'étape 11, à la page 259.

OUI Appuyez sur le bouton droit et relâchez-le pour afficher le port Fibre Channel 2. Allez à l'étape 4.

4. (à partir de l'étape 3)

L'écran du panneau de contrôle sur le système SAN Volume Controller qui affiche le port Fibre Channel 2 est-il actif ?

NON Un port Fibre Channel ne fonctionne pas correctement. Vérifiez le statut du port sur la deuxième ligne de l'écran.

- **Inactive** : Le port est opérationnel mais ne peut pas accéder à la matrice Fibre Channel. L'adaptateur Fibre Channel n'est pas configuré correctement, l'émetteur-récepteur SFP Fibre Channel a échoué, le câble Fibre Channel est défaillant ou n'est pas installé, ou le périphérique situé à l'autre extrémité du câble est défaillant. Notez le port 2. Allez à l'étape 8, à la page 257.
- **Failed** : Le port n'est pas opérationnel en raison d'une panne matérielle. Notez le port 2. Allez à l'étape 10, à la page 258.
- **Not installed** : Ce port n'est pas installé. Notez le port 2. Allez à l'étape 11, à la page 259.

OUI Appuyez sur le bouton droit et relâchez-le pour afficher le port Fibre Channel 3. Allez à l'étape 5.

5. (à partir de l'étape 4)

L'écran du panneau de contrôle sur le système SAN Volume Controller qui affiche le port Fibre Channel 3 est-il actif ?

NON Un port Fibre Channel ne fonctionne pas correctement. Vérifiez le statut du port sur la deuxième ligne de l'écran.

- **Inactive** : Le port est opérationnel mais ne peut pas accéder à la matrice Fibre Channel. L'adaptateur Fibre Channel n'est pas configuré correctement, l'émetteur-récepteur SFP Fibre Channel a échoué, le câble Fibre Channel est défaillant ou n'est pas installé, ou le périphérique situé à l'autre extrémité du câble est défaillant. Notez le port 3. Allez à l'étape 8, à la page 257.
- **Failed** : Le port n'est pas opérationnel en raison d'une panne matérielle. Notez le port 3. Allez à l'étape 10, à la page 258.
- **Not installed** : Ce port n'est pas installé. Notez le port 3. Allez à l'étape 11, à la page 259.

OUI Appuyez sur le bouton droit et relâchez-le pour afficher le port Fibre Channel 4. Allez à l'étape 6.

6. (à partir de l'étape 5, à la page 255)

L'écran du panneau de contrôle sur le système SAN Volume Controller qui affiche le port Fibre Channel 4 est-il actif ?

NON Un port Fibre Channel ne fonctionne pas correctement. Vérifiez le statut du port sur la deuxième ligne de l'écran.

- **Inactive** : Le port est opérationnel mais ne peut pas accéder à la matrice Fibre Channel. L'adaptateur Fibre Channel n'est pas configuré correctement, l'émetteur-récepteur SFP Fibre Channel a échoué, le câble Fibre Channel est défaillant ou n'est pas installé, ou le périphérique situé à l'autre extrémité du câble est défaillant. Notez le port 4. Allez à l'étape 8, à la page 257.
- **Failed** : Le port n'est pas opérationnel en raison d'une panne matérielle. Notez le port 4. Allez à l'étape 9, à la page 258.
- **Not installed** : Ce port n'est pas installé. Notez le port 4. Allez à l'étape 11, à la page 259.

OUI Allez à l'étape 7.

7. (à partir de l'étape 6)

Un incident signalé précédemment sur un port Fibre Channel ne s'affiche plus. Un problème au niveau de la matrice Fibre Channel SAN a peut être été résolu ou il peut s'agir d'un problème intermittent.

Vérifiez auprès du client si des ports Fibre Channel ont été déconnectés ou si un composant de la matrice Fibre Channel SAN défaillant a été réparé récemment.

Les vérifications précédentes expliquent-elles la défaillance du port Fibre Channel ?

NON Il peut s'agir d'une erreur Fibre Channel intermittente.

- Utilisez la procédure d'identification des problèmes SAN pour rechercher et résoudre les éventuels problèmes de connexion de matrice Fibre Channel. Si vous résolvez un problème, passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.
- Vérifiez si des erreurs Fibre Channel similaires se sont produites récemment sur le même port de ce noeud SAN Volume Controller. Si tel est le cas, remplacez le câble Fibre Channel, sauf si cette opération a déjà été effectuée.
- Remplacez l'émetteur-récepteur SFP pour canal optique, si cela n'a pas encore été fait.

Remarque : Les noeuds SAN Volume Controller sont pris en charge à la fois par les émetteurs-récepteurs à faible encombrement ondes longues et ondes courtes. Vous devez remplacer un Émetteur-récepteur SFP par un Émetteur-récepteur SFP de même type. Par exemple, si l'émetteur-récepteur SFP à remplacer est de type ondes longues, vous devez le remplacer par le type approprié. Le retrait d'un connecteur d'émetteur-récepteur SFP erroné peut provoquer une perte de l'accès aux données. Reportez-vous à la

documentation relative au retrait et au remplacement de l'émetteur-récepteur à faible encombrement sur un noeud SAN Volume Controller pour apprendre la procédure de remplacement.

d. Remplacez l'assemblage d'adaptateur Fibre Channel indiqué dans le tableau suivant.

Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-CF8	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8A4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8G4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1 ou 2 du modèle SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Profil bas
Port 3 ou 4 du modèle SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Hauteur totale

e. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

8. (à partir des étapes 3, à la page 255, 4, à la page 255, 5, à la page 255 et 6, à la page 256)

Le port noté sur le système SAN Volume Controller indique un statut inactif. Pour certains modèles, cela peut se produire lorsque la vitesse du canal optique n'est pas définie correctement.

Diagnostiquez-vous un problème sur un système SAN Volume Controller 2145-8F2 ?

NON Allez à l'étape 9, à la page 258.

OUI Tous les ports SAN Volume Controller sur les noeuds SAN Volume Controller 2145-8F2 doivent fonctionner à la même vitesse. Cette vitesse est définie par l'une des propriétés du cluster ; la vitesse du cluster doit donc être définie de sorte à pouvoir être utilisée par tous les ports SAN Volume Controller.

Si le ou les noeuds sont actuellement en ligne dans le cluster, modifiez la propriété de la vitesse du cluster afin que tous les ports SAN Volume Controller 2145-8F2 puissent l'utiliser.

Avertissement : La modification du paramètre de vitesse de SAN Volume Controller provoque une indisponibilité des entrées-sorties sur le cluster. Vérifiez que toutes les opérations sur l'hôte sont arrêtées avant d'exécuter ces étapes.

- Appuyez sur le bouton bas jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Ethernet. Si la deuxième ligne de l'écran affiche Actif ou Inactif, consultez le manuel *IBM System Storage SAN Volume Controller 2145 - Guide d'identification des incidents*, Version 4.3.1.
- Appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure affiche Speed 1.
- Si la deuxième ligne de l'écran affiche link offline, notez que ce port nécessite une réparation.
- Si le cluster est configuré avec deux câbles Ethernet par noeud, appuyez sur le bouton droit jusqu'à ce que la ligne supérieure de l'écran affiche Speed 2 et répétez l'étape précédente.
- Allez à l'étape 9, à la page 258.

Si le noeud n'est pas en ligne actuellement dans le cluster, vous devrez peut-être affecter un autre paramètre à la vitesse du noeud pour que le noeud SAN Volume Controller puisse rejoindre le cluster. Pour définir temporairement la vitesse du noeud, procédez comme suit :

Remarque : Une fois que le système SAN Volume Controller a rejoint le cluster, la vitesse du port Fibre Channel du noeud est modifiée afin de correspondre au paramètre de cluster. Vérifiez le paramètre de cluster avant de modifier le noeud.

- Appuyez sur le bouton bas et maintenez-le enfoncé.

- b. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
- c. Relâchez le bouton bas.
Le paramètre de vitesse Fibre Channel s'affiche à l'écran. Si cette valeur ne correspond pas à la vitesse du contrôleur SAN, utilisez les boutons bas et haut pour la définir correctement.
- d. Appuyez sur le bouton de sélection pour accepter les modifications et retourner à l'écran de statut du canal optique.
- e. Si le statut est actif, passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260. Sinon, allez à l'étape 9.

9. (à partir de l'étape 8, à la page 257)

Le port noté sur le système SAN Volume Controller indique un statut inactif. Si le port noté affiche toujours un statut inactif, remplacez les composants associés au port noté jusqu'à ce que le problème soit résolu, dans l'ordre suivant :

- a. Câbles Fibre Channel reliant le système SAN Volume Controller au réseau Fibre Channel.
- b. Connexions de matrice Fibre Channel défectueuses, en particulier le Emetteur-récepteur SFP sur le commutateur de canal optique. Utilisez la procédure d'identification des problèmes SAN pour résoudre les éventuels problèmes de connexion de matrice Fibre Channel.
- c. SAN Volume Controller émetteur-récepteur SFP pour canal optique.

Remarque : Les noeuds SAN Volume Controller sont pris en charge à la fois par les émetteurs-récepteurs à faible encombrement ondes longues et ondes courtes. Vous devez remplacer un émetteur-récepteur à faible encombrement par un émetteur-récepteur SFP de même type. Par exemple, si l'émetteur-récepteur SFP à remplacer est de type ondes longues, vous devez le remplacer par le type approprié. Le retrait d'un connecteur d'émetteur-récepteur SFP erroné peut provoquer une perte de l'accès aux données. Reportez-vous à la documentation relative au retrait et au remplacement de l'émetteur-récepteur à faible encombrement sur un noeud SAN Volume Controller pour apprendre la procédure de remplacement.

- d. Assemblages d'adaptateur Fibre Channel.

Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-CF8	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8A4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8G4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1 ou 2 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Profil bas
Port 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Hauteur totale

- e. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

10. (à partir des étapes 3, à la page 255, 4, à la page 255, 5, à la page 255 et 6, à la page 256)

Le port noté sur le système SAN Volume Controller indique le statut Echec. Vérifiez que les câbles Fibre Channel qui relient les noeuds SAN Volume Controller aux commutateurs sont connectés correctement. Remplacez les composants associés au port noté jusqu'à ce que le problème soit résolu, dans l'ordre suivant :

- a. Emetteur-récepteur SFP pour canal optique.

Remarque : Les noeuds SAN Volume Controller sont pris en charge à la fois par les émetteurs-récepteurs à faible encombrement ondes longues et ondes courtes. Vous devez remplacer un émetteur-récepteur SFP par un émetteur-récepteur SFP de même type. Par exemple, si l'émetteur-récepteur SFP à remplacer est de type ondes longues, vous devez le remplacer par le type approprié. Le retrait d'un connecteur d'émetteur-récepteur SFP erroné peut provoquer une perte de l'accès aux données. Reportez-vous à la documentation relative au retrait et au

remplacement de l'émetteur-récepteur à faible encombrement sur un noeud SAN Volume Controller pour apprendre la procédure de remplacement.

b. Assemblages d'adaptateur Fibre Channel.

Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-CF8	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8A4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8G4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1 ou 2 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Profil bas
Port 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Hauteur totale

c. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

11. (à partir des étapes 3, à la page 255, 4, à la page 255, 5, à la page 255 et 6, à la page 256)

Le port noté sur le système SAN Volume Controller indique un statut non installé. Si vous venez de remplacer l'adaptateur Fibre Channel, vérifiez qu'il est installé correctement. Si vous avez remplacé d'autres composants de la carte mère, assurez-vous que l'adaptateur Fibre Channel n'a pas été endommagé.

Les vérifications précédentes expliquent-elles la défaillance de l'adaptateur Fibre Channel ?

NON

a. Remplacez l'assemblage d'adaptateur Fibre Channel pour le noeud, comme répertorié dans le tableau 42.

Tableau 42. Assemblages d'adaptateur Fibre Channel SAN Volume Controller

Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-CF8	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8A4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8G4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F4	Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
Port 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Hauteur totale
Port 1 ou 2 de SAN Volume Controller 2145-8F2	Adaptateur de bus hôte (HBA) à canal optique à deux ports - Profil bas

b. Si le problème n'est pas résolu, remplacez le matériel de connexion Fibre Channel en suivant l'ordre indiqué dans le tableau 43.

Tableau 43. Matériel de connexion de l'adaptateur Fibre Channel SAN Volume Controller

Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8A4	1. Carte de bus, PCI Express 2. Carte mère
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8G4	1. Carte de bus, PCI Express 2. Carte mère
Port 1, 2, 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F4	1. Carte de bus, PCI Express 2. Assemblage de trame
Port 1 ou 2 de SAN Volume Controller 2145-8F2	1. Carte de bus, profil bas PCI 2. Assemblage de trame
Port 3 ou 4 de SAN Volume Controller 2145-8F2	1. Carte de bus, PCI 2. Assemblage de trame

c. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations».

OUI Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations».

12. (à partir de l'étape 2, à la page 255)

Pour les modèles SAN Volume Controller 2145-8A4, 2145-8G4 et 2145-8F4, chaque port Fibre Channel auto-négociations sa vitesse de fonctionnement avec le commutateur auquel il est connecté. Si la vitesse à laquelle il fonctionne est inférieure à la vitesse de fonctionnement prise en charge par le commutateur, cela indique qu'un nombre élevé d'erreurs de lien ont été détectées.

Pour afficher la vitesse actuelle du lien, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur le bouton haut ou bas dans le panneau avant jusqu'à ce que FC Port-1 s'affiche.
- b. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
- c. Appuyez sur le bouton gauche ou droite jusqu'à ce que FC Port-1 Speed: s'affiche.
- d. Appuyez sur le bouton de sélection et relâchez-le.
- e. Appuyez sur le bouton bas.

La deuxième ligne de l'écran du panneau avant affiche la vitesse Fibre Channel actuelle du port.

Le port fonctionne-t-il à une vitesse inférieure à celle attendue ?

NON Répétez la vérification avec les autres ports Fibre Channel jusqu'à ce que le port défaillant soit localisé. Si aucun port ne semble défaillant, le problème n'existe plus. Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations».

OUI Procédez comme suit :

- a. Vérifiez le routage du câble Fibre Channel afin de vous assurer qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne contient pas de courbures trop serrées. Son rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 7,6 cm. Redirigez ou remplacez le câble Fibre Channel.
- b. Retirez le câble Fibre Channel pendant 2 secondes, puis réinsérez-le. L'adaptateur Fibre Channel renégociera alors sa vitesse de fonctionnement.
- c. Vérifiez à nouveau la vitesse du port Fibre Channel. Si elle est désormais correcte, vous avez résolu le problème. Sinon, l'un des éléments suivants est peut-être à l'origine du problème :
 - Adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel à 4 ports
 - SAN Volume Controller Emetteur-récepteur SFP
 - GBIC de commutateur Fibre Channel ou émetteur-récepteur SFP
 - Commutateur Fibre Channel

Vérifiez à nouveau la vitesse après avoir modifié des composants jusqu'à la résolution du problème, puis vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations».

MAP 5700 : Vérification des réparations

La MAP 5700 : Vérification des réparations vous aide à vérifier que les unités remplaçables sur site que vous avez échangées contre de nouvelles FRU ou que les réparations qui ont été effectuées ont résolu tous les problèmes sur le système SAN Volume Controller.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page parce que vous avez effectué une réparation et que vous souhaitez confirmer qu'il n'existe pas d'autres problèmes sur la machine.

Pour vérifier votre réparation, procédez comme suit :

1. (à partir de l'étape)

Tous les noeuds SAN Volume Controller affichent-ils Cluster sur la ligne supérieure de l'écran du panneau avant avec la deuxième ligne vierge ou affichant un nom de cluster ?

NON Allez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

En utilisant l'application SAN Volume Controller pour le cluster que vous venez de réparer, vérifiez le statut de tous les disques gérés configurés.

Tous les disques gérés sont-ils en ligne ?

NON Si des disques gérés sont hors ligne, réparez-les. Utilisez la procédure d'identification des problèmes du contrôleur de disques pour réparer les incidents du disque géré avant de retourner à cette MAP.

Si des disques gérés ont le statut Chemins dégradés ou Ports dégradés, réparez les incidents du réseau de stockage et des disques gérés avant de retourner à cette MAP.

Si des disques gérés ont le statut Exclu, incluez-les avant de retourner à cette MAP.

Allez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 3.

3. (à partir de l'étape 2)

En utilisant l'application SAN Volume Controller pour le cluster que vous venez de réparer, vérifiez le statut de tous les volumes configurés. **Tous les volumes sont-ils en ligne ?**

NON Allez à l'étape 4.

OUI Allez à l'étape 5.

4. (à partir de l'étape 3)

Après la réparation du système SAN Volume Controller, un certain nombre de volumes apparaissent avec le statut Hors ligne. Les volumes seront maintenus hors ligne si le système SAN Volume Controller ne peut pas confirmer l'intégrité des données. Les volumes peuvent être la cible d'une copie qui ne s'est pas terminée, ou des données d'écriture en cache qui n'ont pas été réécrites sur le disque ont peut-être été perdues. Déterminez la raison pour laquelle le volume est hors ligne. Si le volume était la cible d'une copie qui n'a pas abouti, vous pouvez relancer la copie. Sinon, les données d'écriture risquent de ne pas avoir été écrites sur le disque et leur état ne peut donc pas être vérifié. Les procédures de votre site déterminent le mode de restauration des données à un état connu.

Pour mettre le volume en ligne, vous devez déplacer tous les disques hors ligne vers le groupe d'E-S de reprise, puis les redéplacer vers un groupe d'E-S actif.

Allez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

5. (à partir de l'étape 3)

Vous avez réparé le système SAN Volume Controller.

MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants

La MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants vous aide à résoudre les problèmes matériels qui se produisent sur le système SAN Volume Controller modèle 2145-CF8, 2145-8A4, 2145-8G4, 2145-8F4 ou 2145-8F2 et empêchent l'amorçage du noeud.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour les raisons suivantes :

- Le voyant d'erreur sur le panneau d'information opérateur est allumé ou clignote.

- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Système de diagnostics par voyants pour le système SAN Volume Controller 2145-CF8

Utilisez les voyants de diagnostics situés sur la carte mère pour résoudre les problèmes matériels qui se produisent sur le noeud SAN Volume Controller 2145-CF8.

Vérifiez que le noeud est sous tension, puis exécutez la procédure suivante pour résoudre les erreurs matérielles signalées par le voyant d'erreur et les voyants du système de diagnostics par voyants :

1. Le voyant d'erreur présenté à la figure 83, qui est situé sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-CF8, est-il allumé ou clignote-t-il ?

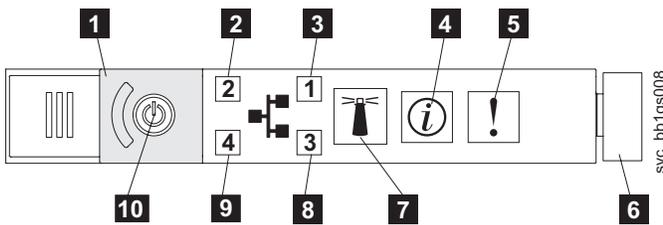


Figure 83. SAN Volume Controller 2145-CF8 panneau d'information opérateur

5 Voyant d'erreur système

6 Loquet

NON Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Appuyez sur le loquet et ouvrez le panneau du système de diagnostics par voyants, qui est présenté à la figure 84.

Un ou plusieurs voyants du panneau du système de diagnostics par voyants sont-ils allumés ou clignotent-ils ?

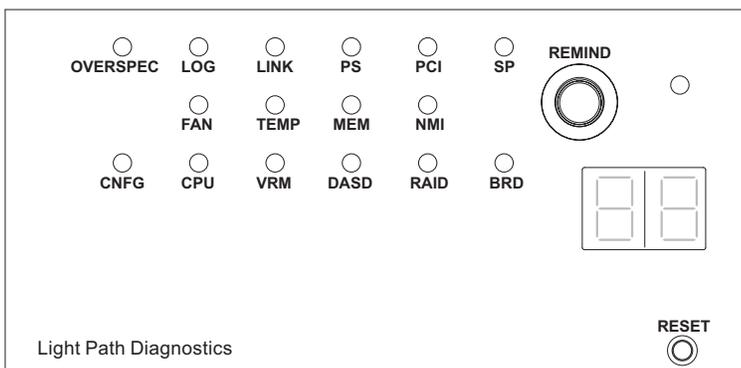


Figure 84. Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) du système SAN Volume Controller 2145-CF8

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le voyant d'erreur est encore allumé mais qu'aucun voyant n'est allumé sur le panneau du système de diagnostics par voyants, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur

b. Carte mère

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

- OUI** Voir tableau 44, à la page 265 et exécutez l'action indiquée pour les voyants du système de diagnostics par voyants spécifiques. Allez ensuite à l'étape 3, à la page 267. Certaines actions nécessitent que vous observiez l'état des voyants sur la carte mère. La figure 85, à la page 264 montre l'emplacement des voyants de la carte mère. Les voyants de ventilateur se trouvent à côté de chaque ventilateur. Pour visualiser les voyants, procédez comme suit :
- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Pour plus d'informations, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
 - b. (Facultatif) Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique.. Reportez-vous à la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
 - c. Retirez le panneau supérieur.
 - d. Voir tableau 44, à la page 265 et exécutez l'action indiquée pour les voyants du système de diagnostics par voyants spécifiques. Allez ensuite à l'étape 3, à la page 267.

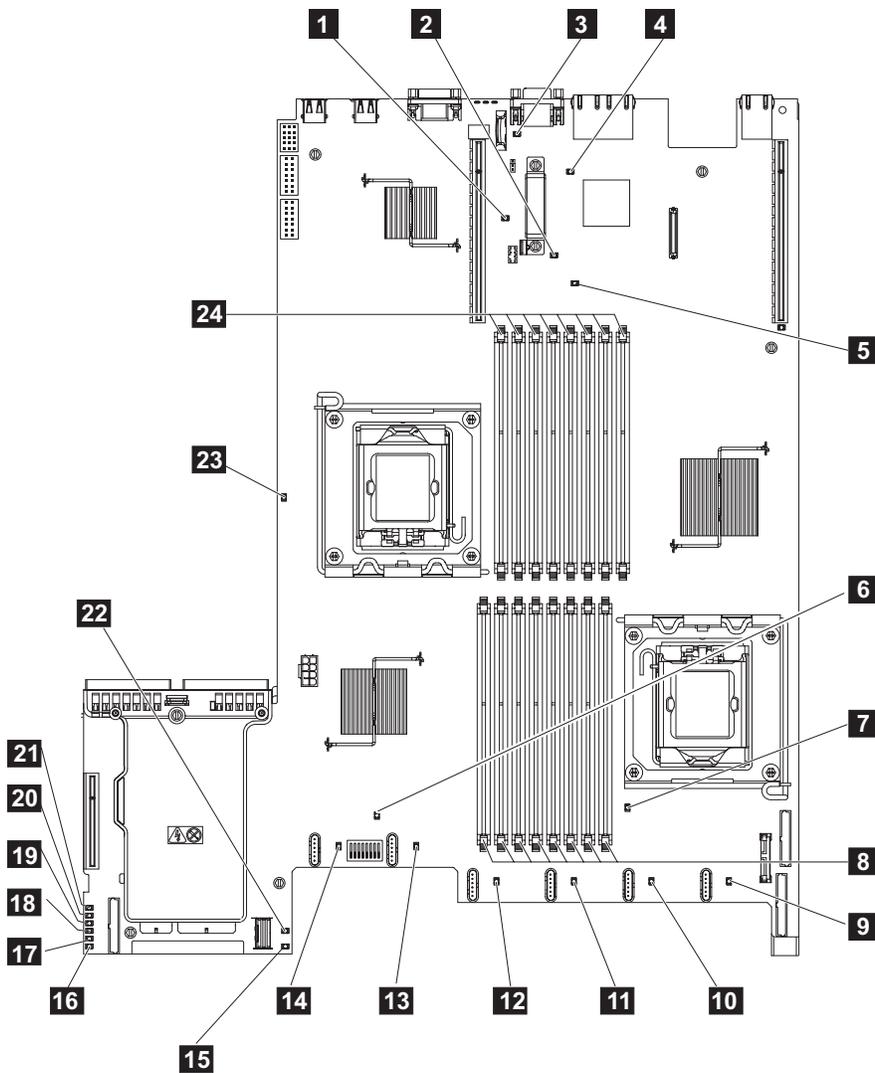


Figure 85. Panneau de diagnostics des voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8

- 1** Voyant de carte de bus PCI manquante dans l'emplacement 2
- 2** Voyant de signal de présence du gestionnaire de boîtiers
- 3** Voyant de la batterie
- 4** Voyant de signal de présence IMM
- 5** Voyant de carte de bus PCI manquante dans l'emplacement 1
- 6** Voyant d'erreur système
- 7** Voyant d'erreur du microprocesseur 1
- 8** Voyants d'erreur des barrettes DIMM 1 à 8
- 9** Voyant d'erreur du ventilateur 1
- 10** Voyant d'erreur du ventilateur 2
- 11** Voyant d'erreur du ventilateur 3
- 12** Voyant d'erreur du ventilateur 4
- 13** Voyant d'erreur du ventilateur 5
- 14** Voyant d'erreur du ventilateur 6
- 15** Voyant d'erreur 240 VA
- 16** Voyant d'erreur du canal d'alimentation A

- 17** Voyant d'erreur du canal d'alimentation B
- 18** Voyant d'erreur du canal d'alimentation C
- 19** Voyant d'erreur du canal d'alimentation D
- 20** Voyant d'erreur du canal d'alimentation E
- 21** Voyant d'erreur du canal d'alimentation AUX
- 22** Voyant d'erreur RAID SAS/SATA
- 23** Voyant d'erreur du microprocesseur 2
- 24** Voyants d'erreur des barrettes DIMM 9 à 16

Tableau 44. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics

Voyant du panneau de diagnostics	Action
OVER SPEC	<p>Les blocs d'alimentation électrique utilisent plus de courant que leur tension nominale maximale. Si le voyant OVER SPEC est allumé, un ou plusieurs des six voyants d'erreur de canal 12V (A, B, C, D, E ou AUX) sont également allumés sur la carte mère. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez le noeud hors tension, tirez le noeud vers l'avant de l'armoire et retirez le capot. Ne débranchez pas l'alimentation du noeud. 2. Recherchez quel voyant d'erreur de canal 12V est allumé sur la carte mère et retirez les composants répertoriés pour ce voyant : <ul style="list-style-type: none"> • Voyant A : ventilateurs, unité de disque, unités SSD ou fond de panier de disque • Voyant B : adaptateur et carte de bus Fibre Channel, totalité de la mémoire • Voyant C : contrôleur de disques, totalité de la mémoire • Voyant D : allez à f. • Voyant E : carte de bus et adaptateur SAS grande vitesse, s'ils sont installés • Voyant AUX : adaptateur Fibre Channel et adaptateur SAS grande vitesse, s'ils sont installés 3. Redémarrez le noeud pour voir si le problème persiste. 4. Réinstallez chaque unité que vous avez retirée à la sous-étape b, une par une. Démarrez le noeud à chaque fois pour isoler l'unité défectueuse. 5. Remplacez toute unité défectueuse. 6. Si aucune unité n'a été identifiée et que le voyant C ou D est allumé, mettez le noeud hors tension et retirez le microprocesseur. Vous avez besoin de chiffons imbibés d'alcool et d'huile thermique pour remplacer le microprocesseur. Basculez le bit 6 du bloc de commutateurs 3 (SW3) pour permettre la mise sous tension du serveur. Redémarrez le serveur. Si le problème est résolu, remplacez le microprocesseur ; sinon, réinstallez-le. Dans les deux cas, basculez le bit 6 du bloc de commutateurs 3 (SW3) dans sa position d'origine. 7. Si aucune unité n'a été identifiée et que le voyant AUX est allumé, mettez le noeud hors tension et retirez le panneau d'information opérateur. Basculez le bit 6 du bloc de commutateurs 3 (SW3) pour permettre la mise sous tension du serveur. Redémarrez le serveur. Si le problème est résolu, remplacez le panneau d'information opérateur ; sinon, réinstallez-le. Dans les deux cas, basculez le bit 6 du bloc de commutateurs 3 (SW3) dans sa position d'origine. 8. Si aucune unité défectueuse n'est identifiée, remplacez la carte mère.
LOG	<p>Une erreur s'est produite. Connectez un clavier et un écran. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des événements du système IMM et le journal des événements du système. Remplacez les composants identifiés dans les journaux des événements.</p>
LINK	<p>Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8. Remplacez la carte mère.</p>

Tableau 44. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics (suite)

Voyant du panneau de diagnostics	Action
PS	<p>Le bloc d'alimentation 1 ou 2 est défectueux. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le bloc d'alimentation sur lequel un voyant orange est allumé. 2. Assurez-vous que les blocs d'alimentation sont installés correctement. 3. Retirez l'un des blocs d'alimentation pour isoler celui qui est défectueux. 4. Remplacez le bloc d'alimentation défectueux.
PCI	<p>Une erreur s'est produite sur un bus PCI ou sur la carte mère. Un autre voyant est allumé à côté d'un emplacement PCI défectueux. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifiez l'adaptateur défectueux en vérifiant les voyants sur les emplacements PCI. 2. Si l'emplacement PCI 1 indique une erreur, remplacez l'assemblage d'adaptateur Fibre Channel à 4 ports. 3. Si l'emplacement PCI 2 indique une erreur, remplacez l'assemblage d'adaptateur SAS grande vitesse. 4. Si l'erreur n'est pas résolue, remplacez la carte mère.
SP	<p>Une erreur de processeur de service a été détectée. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Débranchez l'alimentation du noeud. Rebranchez le serveur à l'alimentation et redémarrez le noeud. 2. Si le problème persiste, remplacez la carte mère.
FAN	<p>Un ventilateur est défectueux, fonctionne trop lentement ou a été retiré. Un ventilateur défectueux peut également provoquer l'allumage du voyant TEMP. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réinstallez le ventilateur défectueux, qui est signalé par un voyant allumé en regard du connecteur de ventilateur sur la carte mère. 2. Si le problème persiste, remplacez le ventilateur défectueux.
TEMP	<p>La température du système a dépassé un niveau de seuil. Un ventilateur défectueux peut provoquer l'allumage du voyant TEMP. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que le dissipateur thermique est installé correctement. 2. Déterminez si un ventilateur est défectueux. Si tel est le cas, remplacez-le. 3. Vérifiez que la température ambiante est conforme aux spécifications de fonctionnement normal. 4. Assurez-vous que la ventilation à l'intérieur et autour du système SAN Volume Controller 2145-CF8 n'est pas bloquée.
MEM	<p>Une configuration de mémoire ou une erreur de mémoire non valide s'est produite. Les voyants MEM et CNFG peuvent être allumés tous les deux. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que toutes les barrettes de mémoire DIMM sont installées correctement. 2. Si des voyants d'erreur de mémoire sont allumés, remplacez le module de mémoire indiqué. 3. Si les voyants MEM et CNFG sont allumés, ajustez la mémoire afin que les emplacements de barrettes DIMM 2, 3, 5, 6, 7 et 8 soient les seuls utilisés.
NMI	<p>Une interruption non masquable s'est produite ou le bouton NMI a été utilisé. Cette situation ne devrait pas se produire. Si le bouton NMI a été utilisé par erreur sur le panneau du système de diagnostics par voyants, redémarrez le noeud ; sinon, appelez le centre de support.</p>

Tableau 44. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics (suite)

Voyant du panneau de diagnostics	Action
CNFG	<p>Une erreur de configuration matérielle s'est produite. Si le voyant MEM est également allumé, exécutez les actions indiquées pour le voyant MEM. Si le voyant CPU est allumé, vérifiez si un microprocesseur est installé dans l'unité centrale 2. Si tel est le cas, retirez-le car la configuration n'est pas prise en charge. Si aucun autre voyant du système de diagnostics par voyants n'est allumé, remplacez les unités remplaçables sur site dans l'ordre indiqué jusqu'à la résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panneau d'information opérateur 2. Câble du Panneau d'information opérateur 3. Carte mère
CPU	<p>Un microprocesseur est défectueux ou une configuration de microprocesseur n'est pas valide. Les voyants CPU et CNFG peuvent être allumés tous les deux. Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les voyants d'erreur de la carte mère. 2. Si le voyant d'erreur de l'unité centrale 1 est allumé, assurez-vous que le microprocesseur est installé correctement. 3. Si l'erreur persiste, remplacez le microprocesseur. 4. Si l'erreur persiste, remplacez la carte mère.
VRM	<p>Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8.</p>
DASD	<p>Une unité de disque est défectueuse ou manquante. L'unité de disque dur d'un système SAN Volume Controller 2145-CF8 doit être installée dans l'emplacement d'unité 4. Quatre unités SSD facultatives au maximum peuvent être installées dans les emplacements d'unité 0 à 3.</p> <p>Si une unité SSD a été délibérément retirée d'un emplacement, le voyant d'erreur système et le voyant du panneau de diagnostics DASD s'allument. L'erreur persiste même si l'unité SSD a été remise en place dans un emplacement différent. Si une unité SSD a été retirée ou déplacée, pour effacer l'erreur vous devez mettre le noeud hors tension à l'aide de la MAP 5350, retirer les deux cordons d'alimentation et les remettre en place, puis redémarrer le noeud.</p> <p>Résolvez les erreurs de noeud ou de cluster relatives aux unités SSD ou à l'unité de disque du système.</p> <p>Si une erreur s'affiche toujours, mettez le noeud hors tension et réinstallez toutes les unités.</p> <p>Si l'erreur persiste, remplacez les composants suivants dans l'ordre indiqué :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unité de disque du système. 2. Fond de panier de disque.
RAID	<p>Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8.</p>
BRD	<p>Une erreur s'est produite sur la carte mère. Exécutez les actions suivantes pour résoudre le problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les voyants situés sur la carte mère pour identifier le composant à l'origine de l'erreur. Le voyant BRD peut s'allumer pour l'une des raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Batterie • Bloc de cartes de bus PCI manquant. Une carte de bus doit se trouver dans l'emplacement PCI 2 même si l'adaptateur facultatif est absent. • Régulateur de tension défectueux 2. Remplacez les composants de rechange manquants ou défectueux, tels que la batterie ou le bloc de cartes de bus. 3. En cas d'échec d'un régulateur de tension, remplacez la carte mère.

3. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

Système de diagnostics par voyants pour le système SAN Volume Controller 2145-8A4

Utilisez les voyants de diagnostics situés sur la carte mère pour résoudre les problèmes matériels qui se produisent sur le noeud SAN Volume Controller 2145-8A4.

Vérifiez que le noeud est sous tension, puis exécutez la procédure suivante pour résoudre les erreurs matérielles signalées par le voyant d'erreur et les voyants du système de diagnostics par voyants :

1. Le voyant d'erreur présenté à la figure 86, qui est situé sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8A4, est-il allumé ou clignote-t-il ?

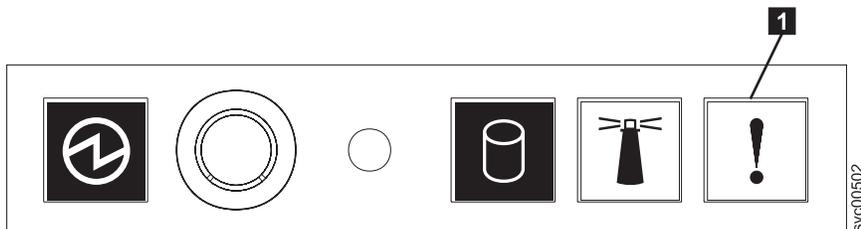


Figure 86. SAN Volume Controller 2145-8A4 panneau d'information opérateur

1 Voyant d'erreur

NON Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1)

Observez l'état des voyants de diagnostics sur la carte mère. Pour visualiser les voyants, procédez comme suit :

- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Pour plus d'informations, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
- b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique.
- c. Retirez le panneau supérieur.
- d. Mettez le noeud sous tension.

3. (à partir de l'étape 2)

Outre les voyants d'alimentation de secours, de fonctionnement de l'alimentation et de signal de présence du contrôleur de gestion de la carte mère, un ou plusieurs voyants sont-ils allumés ou clignotent-ils sur la carte mère ?

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le voyant d'erreur est encore allumé mais qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé sur la carte mère, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble du Panneau d'information opérateur
- c. Carte mère

Allez à l'étape 5, à la page 270.

OUI Identifiez les voyants de diagnostics allumés sur la carte mère. La figure 87, à la page 269 montre l'emplacement des voyants de la carte mère. Les voyants de ventilateur se trouvent à côté de chaque ventilateur. Vous pouvez ignorer les trois voyants qui n'indiquent pas d'erreur : **13**, **14** et **15**.

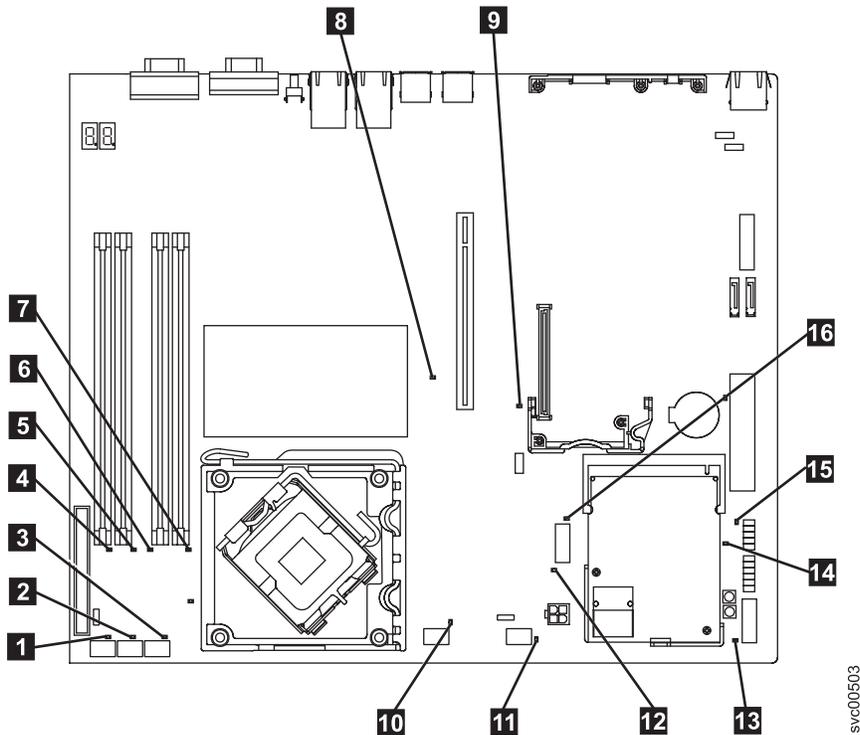


Figure 87. Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4

- 1** Voyant d'erreur du ventilateur 1
- 2** Voyant d'erreur du ventilateur 2
- 3** Voyant d'erreur du ventilateur 3
- 4** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 1
- 5** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 2
- 6** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 3
- 7** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 4
- 8** Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 2
- 9** Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 1
- 10** Voyant d'erreur du ventilateur 4
- 11** Voyant d'erreur du ventilateur 5
- 12** Voyant d'erreur du régulateur de tension
- 13** Voyant d'alimentation de secours
- 14** Voyant de fonctionnement de l'alimentation
- 15** Voyant de signal de présence du contrôleur de gestion de la carte mère
- 16** Voyant d'erreur du contrôleur SAS/SATA

4. (à partir de l'étape 3, à la page 268)

Outre les voyants **13**, **14** et **15**, d'autres voyants de diagnostics sont-ils allumés sur la carte mère ?

NON Allez à l'étape 5, à la page 270.

OUI Reportez-vous au tableau 45 et remplacez les composants indiqués pour les voyants spécifiques, un par un, dans l'ordre suivant, jusqu'à la résolution de l'erreur. Allez ensuite à l'étape 5.

Tableau 45. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics du système SAN Volume Controller 2145-8A4

Voyant du panneau de diagnostics	Action
Voyants d'erreur de barrette DIMM (1 à 4)	Remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Barrette DIMM indiquée 2. Carte mère
Voyants d'erreur de ventilateur (1 à 5)	Remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Ventilateur indiqué 2. Carte mère
Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 1	Remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Carte de bus PCI 2. Carte mère 3. Adaptateur Fibre Channel
Voyant d'erreur de l'emplacement PCI Express 2	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4. Remplacez la carte mère.
Voyant d'erreur du régulateur de tension	Remplacez la carte mère.
Voyant d'erreur du contrôleur SAS/SATA	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8A4. Remplacez la carte mère.

5. (à partir de l'étape 4, à la page 269)

Remplacez le capot supérieur à sa place et installez le le noeud dans l'armoire. Reportez-vous à la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure. Passez ensuite à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

Systeme de diagnostics par voyants pour le systeme SAN Volume Controller 2145-8G4

Utilisez le système de diagnostics par voyants pour résoudre les problèmes matériels relatifs au noeud SAN Volume Controller 2145-8G4.

Vérifiez que le noeud est sous tension, puis exécutez la procédure suivante pour résoudre les erreurs matérielles signalées par le voyant d'erreur et les voyants du système de diagnostics par voyants :

1. **Le voyant d'erreur présenté à la figure 88, à la page 271, qui est situé sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8G4, est-il allumé ou clignote-t-il ?**

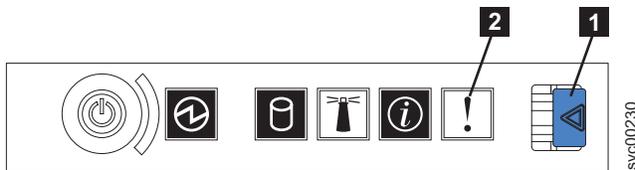


Figure 88. SAN Volume Controller 2145-8G4 panneau d'information opérateur

- 1** Loquet
- 2** Voyant d'erreur

NON Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1, à la page 270)

Appuyez sur le loquet et ouvrez le panneau du système de diagnostics par voyants, qui est présenté à la figure 89.

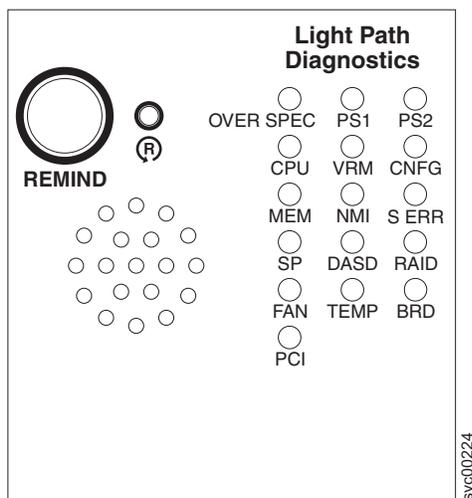


Figure 89. Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) du système SAN Volume Controller 2145-8G4

Un ou plusieurs voyants du panneau du système de diagnostics par voyants sont-ils allumés ou clignotent-ils ?

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le voyant d'erreur est encore allumé mais qu'aucun voyant n'est allumé sur le panneau du système de diagnostics par voyants, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Carte mère

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Voir tableau 46, à la page 273 et exécutez l'action indiquée pour les voyants du système de diagnostics par voyants spécifiques. Allez ensuite à l'étape 3, à la page 274. Certaines actions nécessitent que vous observiez l'état des voyants sur la carte mère. La figure 90, à la page 272 montre l'emplacement des voyants de la carte mère. Les voyants de ventilateur se trouvent à côté de chaque ventilateur. Pour visualiser les voyants, procédez comme suit :

- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Pour plus d'informations, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
- b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique. Reportez-vous à la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- c. Retirez le panneau supérieur et ouvrez les portes du ventilateur.
- d. Appuyez sur le bouton du système de diagnostics par voyants (**7** dans la figure 90).

Remarque : Le bouton du système de diagnostics par voyants permet d'allumer les voyants du système de diagnostics par voyants lorsque l'alimentation est déconnectée du noeud SAN Volume Controller 2145-8G4.

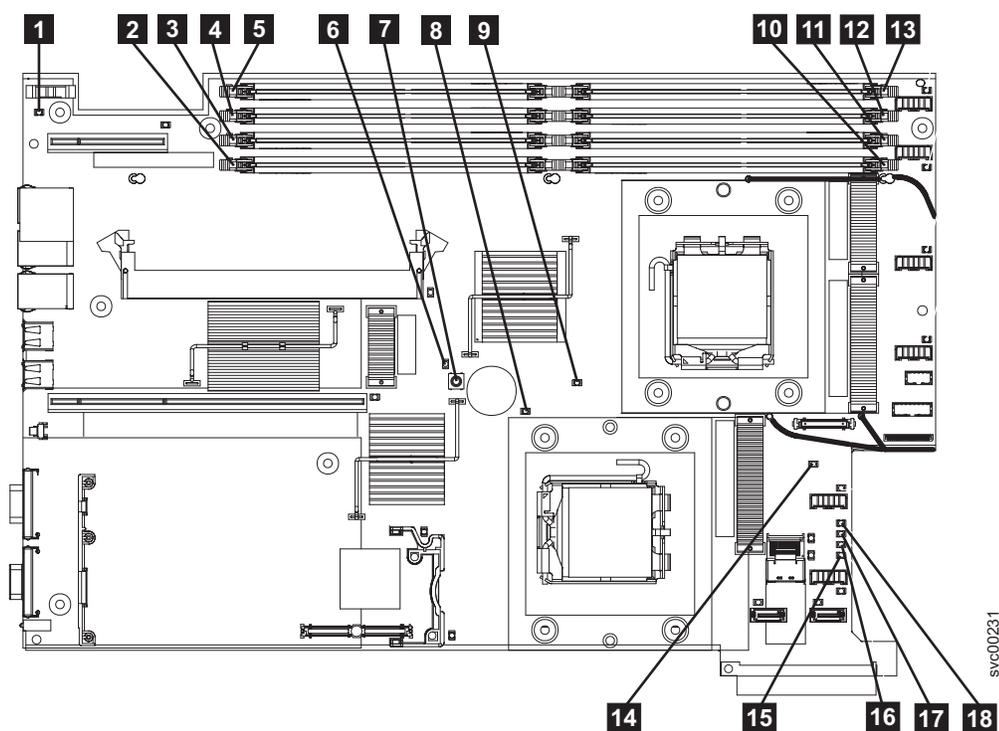


Figure 90. Voyants de la carte mère sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4

- 1** Voyant d'erreur de batterie de la carte mère
- 2** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 5
- 3** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 6
- 4** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 7
- 5** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 8
- 6** Voyant d'activité du système de diagnostics par voyants
- 7** Bouton du système de diagnostics par voyants
- 8** Voyant d'erreur du microprocesseur 2
- 9** Voyant d'erreur du microprocesseur 1

- 10** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 1
- 11** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 2
- 12** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 3
- 13** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 4
- 14** Voyant d'incident de la carte mère
- 15** Voyant d'erreur de l'alimentation B
- 16** Voyant d'erreur de l'alimentation A
- 17** Voyant d'erreur de l'alimentation C
- 18** Voyant d'erreur de l'alimentation D

Tableau 46. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics

Voyant du panneau de diagnostics	Action
OVER SPEC	Remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Bloc d'alimentation 2. Fond de panier d'alimentation 3. Carte mère
PS1	Si vous venez de remplacer le bloc d'alimentation, vérifiez qu'il est installé correctement. Si tel est le cas, remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Bloc d'alimentation 2. Fond de panier d'alimentation
PS2	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4. Il s'agit d'une indication erronée. Un détecteur est défectueux ou le microprogramme du processeur de service de la carte mère ne fonctionne pas correctement. Contactez le centre de support pour voir si une mise à jour du microprogramme est disponible. Dans le cas contraire, remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Fond de panier d'alimentation 2. Panneau d'information opérateur 3. Carte mère
CPU	Un microprocesseur est défectueux. Vérifiez que le microprocesseur défectueux, qui est signalé par un voyant allumé sur la carte mère, est installé correctement. Si tel est le cas, remplacez-le.
VRM	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4.
CNFG	Erreur de configuration du microprocesseur. Vérifiez la compatibilité des microprocesseurs installés.
MEM	Observez les voyants des barrettes DIMM sur la carte mère. Si l'un d'eux clignote, vérifiez que le type de barrette DIMM approprié est installé dans chaque emplacement. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Barrette DIMM défectueuse 2. Carte mère Remarque : Si le système de diagnostics par voyants signale plusieurs barrettes DIMM, remplacez les barrettes DIMM une par une, en commençant par l'emplacement indiqué par les diagnostics qui porte le numéro le moins élevé.
NMI	Une interruption non masquable s'est produite. Appelez le centre de support et vérifiez si des mises à jour logicielles doivent être appliquées à ce système SAN Volume Controller 2145-8G4. Si ce noeud ne rejoint pas le cluster, exécutez une reprise de noeud. Si cette opération ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de carte mère.

Tableau 46. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics (suite)

Voyant du panneau de diagnostics	Action
S ERR	Une erreur logicielle s'est produite. Appelez le centre de support et vérifiez si des mises à jour logicielles doivent être appliquées à ce système SAN Volume Controller 2145-8G4. Si ce noeud ne rejoint pas le cluster, exécutez une reprise de noeud. Si cette opération ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de carte mère.
SP	Le processeur de service est défectueux. Remplacez l'assemblage de carte mère.
DASD	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4. Un détecteur est défectueux ou le microprogramme du processeur de service de la carte mère ne fonctionne pas correctement. Contactez le centre de support pour voir si une mise à jour du microprogramme est disponible. Dans le cas contraire, remplacez les composants dans l'ordre suivant : 1. Panneau d'information opérateur 2. Carte mère
BRD	Observez le voyant de la batterie et celui de la carte mère. Si le voyant de la batterie est allumé, remplacez la batterie. Si le voyant de la carte mère est allumé, remplacez la carte mère.
FAN	Un ventilateur est défectueux, fonctionne trop lentement ou a été retiré. Un ventilateur défectueux peut également provoquer l'allumage du voyant TEMP. Remplacez le ventilateur défectueux, qui est signalé par un voyant allumé en regard du connecteur de ventilateur sur la carte mère.
TEMP	Si un ventilateur est défectueux, réparez-le avant de tenter cette procédure. Vérifiez que la température ambiante est conforme aux spécifications de fonctionnement normal. Assurez-vous que la ventilation à l'intérieur et autour du système SAN Volume Controller 2145-8G4 n'est pas bloquée. Si l'erreur persiste, remplacez la carte mère.
RAID	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8G4.
PCI	La carte Fibre Channel est peut-être défectueuse. Vérifiez que la carte Fibre Channel et la carte de bus sont installées correctement. Si l'erreur persiste, remplacez la carte Fibre Channel.

3. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

Système de diagnostics par voyants pour les systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4

Utilisez le système de diagnostics par voyants pour résoudre les problèmes matériels relatifs aux noeuds SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4.

Vérifiez que le noeud est sous tension, puis exécutez la procédure suivante pour résoudre les erreurs matérielles signalées par le voyant d'erreur et les voyants du système de diagnostics par voyants :

1. Le voyant d'erreur présenté à la figure 91, qui est situé sur le panneau d'information opérateur du système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4, est-il allumé ou clignote-t-il ?

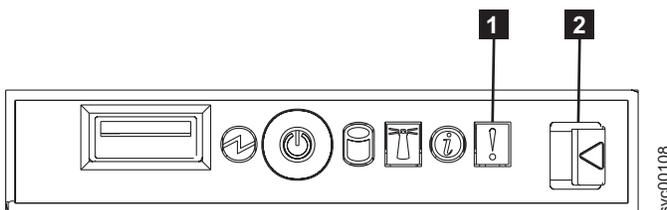


Figure 91. SAN Volume Controller 2145-8F4 panneau d'information opérateur

1 Voyant d'erreur

2 Loquet

NON Examinez à nouveau les symptômes et retournez à «MAP 5000 : Démarrage», à la page 219.

OUI Allez à l'étape 2.

2. (à partir de l'étape 1, à la page 274)

Appuyez sur le loquet et ouvrez le panneau du système de diagnostics par voyants, qui est présenté à la figure 92.

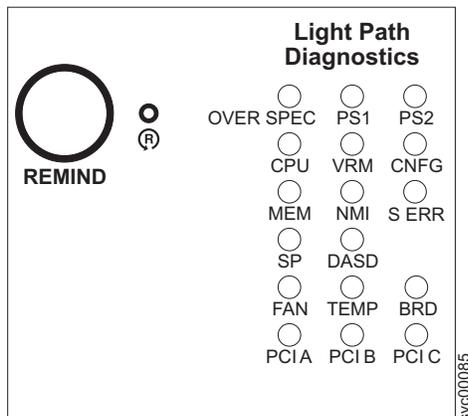


Figure 92. Panneau du système de diagnostics par voyants (light path diagnostics) des systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4

Un ou plusieurs voyants du panneau du système de diagnostics par voyants sont-ils allumés ou clignotent-ils ?

NON Vérifiez que le câble du panneau d'information opérateur est correctement inséré aux deux extrémités. Si le voyant d'erreur est encore allumé mais qu'aucun voyant n'est allumé sur le panneau du système de diagnostics par voyants, remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- a. Panneau d'information opérateur
- b. Câble, interface, panneau avant
- c. Assemblage de trame

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Consultez le tableau 47, à la page 277 et exécutez l'action indiquée pour les voyants du système de diagnostics par voyants spécifiques, puis allez à l'étape 3, à la page 278. Certaines actions nécessitent que vous observiez l'état des voyants sur la carte mère ou sur les fonds de panier des ventilateurs. La figure 93, à la page 276 montre l'emplacement des voyants de la carte mère. Les voyants de ventilateur se trouvent à côté de chaque ventilateur. Pour visualiser les voyants, procédez comme suit :

- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Pour plus d'informations, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
- b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique. Reportez-vous à la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- c. Retirez le panneau supérieur et ouvrez les portes du ventilateur.

d. Appuyez sur le bouton du système de diagnostics par voyants **1**. Voir figure 93.

Remarque : Le bouton du système de diagnostics par voyants permet d'allumer les voyants du système de diagnostics par voyants lorsque l'alimentation est déconnectée du noeud SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4.

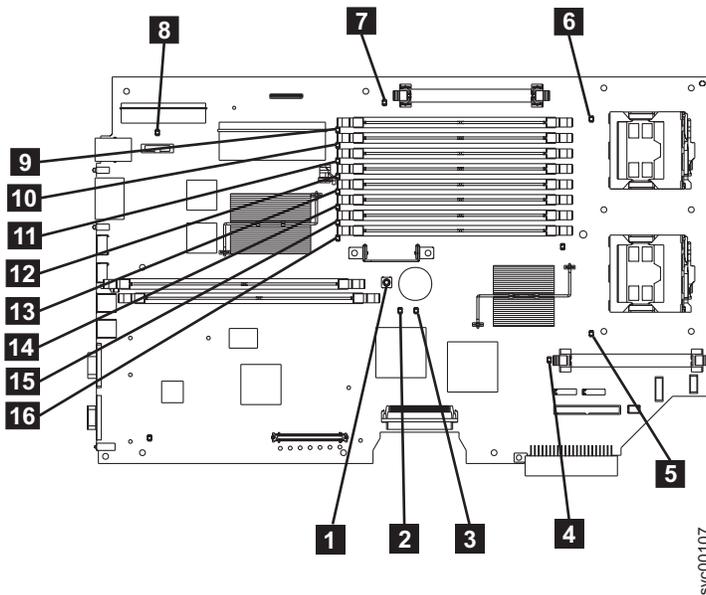


Figure 93. Voyants de la carte mère sur les systèmes SAN Volume Controller 2145-8F2 et SAN Volume Controller 2145-8F4

- 1** Bouton du système de diagnostics par voyants
- 2** Voyant d'incident de la carte mère
- 3** Voyant d'activité du système de diagnostics par voyants
- 4** Voyant d'erreur du régulateur de tension 2
- 5** Voyant d'erreur de l'unité centrale 2
- 6** Voyant d'erreur de l'unité centrale 1
- 7** Voyant d'erreur du régulateur de tension 1
- 8** Voyant de la batterie
- 9** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 1
- 10** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 2
- 11** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 3
- 12** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 4
- 13** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 5
- 14** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 6
- 15** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 7
- 16** Voyant d'erreur de la barrette DIMM 8

Tableau 47. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics

Voyant du panneau de diagnostics	Action
OVER SPEC	Remplacez le bloc d'alimentation.
PS1	Si vous venez de remplacer le bloc d'alimentation, vérifiez qu'il est installé correctement. Si tel est le cas, remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Bloc d'alimentation 2. Fond de panier d'alimentation
PS2	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4. Un détecteur est défectueux ou le microprogramme du processeur de service de la carte mère ne fonctionne pas correctement. Contactez le centre de support pour voir si une mise à jour du microprogramme est disponible. Dans le cas contraire, remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Fond de panier d'alimentation 2. Panneau d'information opérateur 3. Assemblage de trame
CPU	Observez les voyants d'unité centrale sur la carte mère. Le microprocesseur qui se trouve à côté du voyant allumé est défectueux. Si le type de microprocesseur installé est incorrect, le voyant clignote. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Microprocesseur 2. Assemblage de trame
VRM	Observez les voyants de régulateur de tension sur la carte mère. Le régulateur de tension qui se trouve à côté du voyant allumé est défectueux. Vérifiez que le régulateur de tension est installé correctement. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Régulateur de tension 2. Assemblage de trame
CNFG	Observez tous les voyants de la carte mère. Assurez-vous que les barrettes DIMM, les microprocesseurs et les régulateurs de tension sont installés correctement et que leur type est correct. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Composant situé à côté du voyant allumé 2. Assemblage de trame
MEM	Observez les voyants des barrettes DIMM sur la carte mère. Si l'un d'eux clignote, vérifiez que le type de barrette DIMM approprié est installé dans chaque emplacement. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrette DIMM défectueuse 2. Assemblage de trame <p>Remarque : Si le système de diagnostics par voyants signale plusieurs barrettes DIMM, remplacez les barrettes DIMM une par une, en commençant par l'emplacement indiqué par les diagnostics qui porte le numéro le moins élevé.</p>
NMI	Une interruption non masquable s'est produite. Appelez le centre de support et vérifiez si des mises à jour logicielles doivent être appliquées au système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4. Si ce noeud ne rejoint pas le cluster, exécutez une reprise de noeud. Si cette opération ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de trame.
S ERR	Une erreur logicielle s'est produite. Appelez le centre de support et vérifiez si des mises à jour logicielles doivent être appliquées au système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4. Si ce noeud ne rejoint pas le cluster, exécutez une reprise de noeud. Si cette opération ne résout pas le problème, remplacez l'assemblage de trame.
SP	Le processeur de service est défectueux. Remplacez l'assemblage de trame.

Tableau 47. Actions recommandées pour les voyants du panneau de diagnostics (suite)

Voyant du panneau de diagnostics	Action
DASD	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4. Il s'agit d'une indication erronée. Un détecteur est défectueux ou le microprogramme du processeur de service de la carte mère ne fonctionne pas correctement. Contactez le centre de support pour voir si une mise à jour du microprogramme est disponible. Dans le cas contraire, remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Panneau d'information opérateur 2. Assemblage de trame
FAN	Observez les voyants sur les fonds de panier des ventilateurs. Le ventilateur qui se trouve à côté du voyant allumé est défectueux. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilateur 2. Fond de panier du ventilateur
TEMP	Si un ventilateur est défectueux, réparez-le avant de tenter cette procédure. Vérifiez que la température ambiante est conforme aux spécifications de fonctionnement normal. Assurez-vous que la ventilation à l'intérieur et autour du système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4 n'est pas bloquée. Remplacez l'assemblage de trame.
BRD	Observez le voyant de la batterie et celui de la carte mère. Si le voyant de la batterie est allumé, remplacez la batterie. Si le voyant de la carte mère est allumé, remplacez l'assemblage de trame.
PCI A	Ce voyant n'est pas utilisé sur le système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4. Il s'agit d'une indication erronée. Un détecteur est défectueux ou le microprogramme du processeur de service de la carte mère ne fonctionne pas correctement. Contactez le centre de support pour voir si une mise à jour du microprogramme est disponible. Dans le cas contraire, remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Panneau d'information opérateur 2. Assemblage de trame
PCI B	L'une des cartes Fibre Channel connectées à ce bus est peut-être défectueuse. Assurez-vous que les deux adaptateurs sont installés correctement et que les loquets de la carte de bus sont complètement fermés. Si possible, affichez le statut de la carte Fibre Channel sur le panneau avant du système SAN Volume Controller 2145-8F2 ou SAN Volume Controller 2145-8F4 pour identifier la carte défectueuse. Sinon, retirez les cartes Fibre Channel une par une pour déterminer quelle carte est défectueuse. Remplacez les composants dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Carte Fibre Channel 2. Assemblage de trame
PCI C	Remplacez l'assemblage de trame.

3. Passez à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260 pour vérifier le fonctionnement correct.

MAP 5900 : Amorçage du matériel

La MAP 5900 : Amorçage du matériel vous aide à résoudre les problèmes qui empêchent le noeud de démarrer sa séquence d'amorçage.

Si vous connaissez les procédures d'analyse des pannes, lisez d'abord Chapitre 9, «Utilisation des méthodes d'analyse des pannes», à la page 219.

Cette procédure d'analyse des pannes s'applique à tous les modèles SAN Volume Controller. Assurez-vous de connaître le modèle que vous utilisez avant de lancer cette procédure. Pour cela, consultez l'étiquette qui identifie le type du modèle sur la face avant du noeud.

Vous avez peut-être été redirigé vers cette page pour l'une des raisons suivantes :

- L'écran d'amorçage du matériel, présenté à la figure 94, s'affiche en continu.



Figure 94. Affichage de l'amorçage du matériel

- L'écran de secours du noeud, présenté à la figure 95, s'affiche en continu.



Figure 95. Affichage du secours du noeud

- La progression de l'amorçage est suspendue et une erreur s'affiche sur le panneau avant.
- Une autre MAP vous a redirigé vers cette page.

Procédez comme suit pour permettre au noeud de démarrer sa séquence d'amorçage :

1. Le voyant d'erreur sur le panneau d'information opérateur est-il allumé ou clignote-t-il ?

NON Allez à l'étape 2.

OUI Allez à «MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants», à la page 261 pour résoudre le problème.

2. (A partir de l'étape 1)

Si vous venez d'installer le noeud SAN Volume Controller ou que vous venez de remplacer une unité remplaçable sur site (FRU) à l'intérieur du noeud, procédez comme suit :

- a. Vérifiez que l'assemblage de câble d'alimentation correct reliant l'alimentation de secours 2145 UPS-1U au noeud est installé. L'assemblage de câble d'alimentation correct comporte une bande qui relie les câbles ensemble.
- b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique. Voir la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- c. Retirez le panneau supérieur. Voir la documentation sur le retrait du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.
- d. Si vous venez de remplacer une unité remplaçable sur site, vérifiez qu'elle est correctement positionnée et que toutes ses connexions sont sécurisées.
- e. Assurez-vous que tous les modules de mémoire sont correctement installés et que les loquets sont complètement fermés. Voir la documentation sur le remplacement de modules de mémoire (DIMM) pour apprendre à exécuter la procédure.
- f. Vérifiez que les cartes Fibre Channel sont correctement installées. Voir la documentation sur le remplacement du bloc adaptateur Fibre Channel pour apprendre à exécuter la procédure.
- g. Assurez-vous que l'unité de disque et ses connecteurs sont correctement installés. Voir la documentation sur le remplacement de l'unité de disque pour apprendre à exécuter la procédure.
- h. Vérifiez que le contrôleur de services est correctement installé. Voir la documentation sur le remplacement de contrôleur de services pour apprendre à exécuter la procédure.
- i. Remplacez le capot supérieur à sa place. Voir la documentation sur le remplacement du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.

- j. Placez le noeud dans l'armoire. Voir la documentation sur le remplacement du SAN Volume Controller dans une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- k. Mettez le noeud sous tension.

L'opération d'amorçage est-elle toujours interrompue ?

NON Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.
OUI Allez à l'étape 3.

3. (à partir de l'étape 2, à la page 279)

Vérifiez si le BIOS système signale des erreurs. Vous devez connecter un écran et un clavier pour afficher le résultat du BIOS. Le client doit pouvoir fournir un écran et un clavier appropriés.

- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
- b. Connectez le clavier **1** et l'écran **2**. La figure 96 indique l'emplacement des ports clavier et écran. La figure 97 indique l'emplacement des ports clavier et écran sur le modèle 2145-CF8.

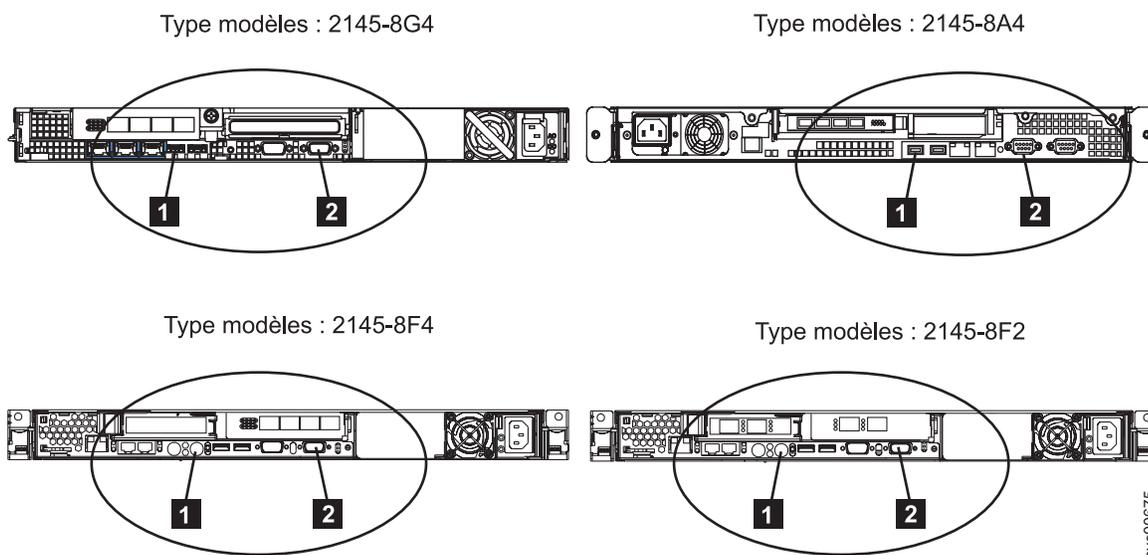


Figure 96. Ports clavier et écran sur les modèles SAN Volume Controller 2145-8G4, 2145-8A4, 2145-8F4 et 2145-8F2

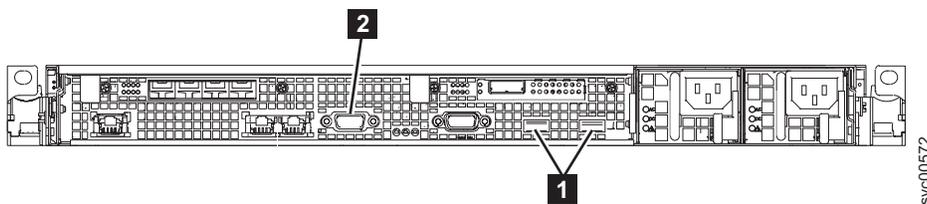


Figure 97. Ports clavier et écran sur le système SAN Volume Controller 2145-CF8

- c. Mettez le noeud sous tension.
- d. Observez l'écran.
 - Si la séquence de l'autotest à la mise sous tension (POST) signale une erreur ou si l'utilitaire de configuration du BIOS indique une erreur au démarrage, vous devez résoudre l'erreur.
 - Si l'erreur se rapporte à un élément matériel spécifique, mettez le noeud hors tension et retirez-le de l'armoire. Vérifiez que l'élément spécifié est correctement installé, remplacez le noeud dans l'armoire, puis redémarrez-le. Si l'erreur persiste, remplacez l'élément indiqué.

- Si une erreur de configuration est signalée, lancez l'option de l'utilitaire de configuration qui permet de restaurer les paramètres par défaut (d'usine) du BIOS.
- e. Mettez le noeud hors tension et retirez le clavier et l'écran.
- f. Mettez le noeud sous tension.

L'opération d'amorçage est-elle toujours interrompue ?

NON Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Allez à l'étape 4.

4. (à partir de l'étape 3, à la page 280)

- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
- b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique. Voir la documentation sur le retrait de SAN Volume Controller d'une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- c. Retirez le panneau supérieur. Voir la documentation sur le retrait du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.
- d. Retirez certains modules de mémoire :
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-CF8, retirez les modules de mémoire situés dans les emplacements 2, 5, 7 et 8.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8A4, retirez les modules de mémoire situés dans les emplacements 2 à 4.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8G4, retirez les modules de mémoire situés dans les emplacements 2 et 4 à 8.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2, retirez les modules de mémoire situés dans les emplacements 3 à 8.
- e. Retirez toutes les cartes Fibre Channel installées.
- f. Retirez l'unité de disque.
- g. Remplacez le capot supérieur à sa place. Voir la documentation sur le remplacement du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.
- h. Placez le noeud dans l'armoire. Voir la documentation sur le remplacement de SAN Volume Controller dans une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
- i. Mettez le noeud sous tension.

5. **L'opération d'amorçage est-elle toujours interrompue sur l'écran d'amorçage ou a-t-elle progressé ?**

Remarque : Une fois les FRU retirées, l'amorçage s'interrompra avec un code panne d'amorçage différent.

NON Passez à l'étape 6 pour remplacer les unités remplaçables sur site une par une, jusqu'à ce que la FRU défectueuse soit identifiée.

OUI Allez à l'étape 7, à la page 282.

6. (A partir de l'étape 5)

Retirez tout le matériel à l'exception de celui nécessaire à la mise sous tension. Continuez à ajouter les unités FRU une par une et à les mettre sous tension au fur et à mesure, jusqu'à ce que l'unité à l'origine de l'incident soit ajoutée.

L'opération d'amorçage est-elle toujours interrompue ?

NON Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Allez à l'étape 7, à la page 282.

7. (à partir des étapes 4, à la page 281 et 6, à la page 281)
- a. Mettez le noeud hors tension en veillant à ce que les données soient mises en miroir et synchronisées. Pour plus d'informations, voir «MAP 5350 : Mise hors tension d'un noeud SAN Volume Controller», à la page 245.
 - b. Identifiez et marquez tous les câbles qui sont reliés au noeud pour pouvoir les rebrancher sur le même port. Retirez le noeud de l'armoire et placez-le sur une surface plate et anti-statique. Voir la documentation sur le remplacement de SAN Volume Controller en armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
 - c. Retirez le panneau supérieur. Voir la documentation sur le remplacement du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.
 - d. Remplacez les cartes Fibre Channel et l'unité de disque.
 - e. Remplacez les modules de mémoire :
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-CF8, remplacez les module de mémoire situés dans les emplacements 3 et 6 par deux des modules de mémoire retirés des emplacements 2, 5, 7 et 8.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8A4, remplacez le module de mémoire situé dans l'emplacement 1 par l'un des modules de mémoire retirés des emplacements 2 à 4.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8G4, remplacez les modules de mémoire situés dans les emplacements 1 et 3 par deux des modules de mémoire retirés des emplacements 2 et 4 à 8.
 - Si vous utilisez le système SAN Volume Controller 2145-8F4 ou SAN Volume Controller 2145-8F2, remplacez les modules de mémoire situés dans les emplacements 1 et 2 par deux des modules de mémoire retirés des emplacements 3 à 8.
 - f. Remettez en place le panneau supérieur. Voir la documentation sur le remplacement du panneau supérieur pour apprendre à exécuter la procédure.
 - g. Placez le noeud dans l'armoire. Voir la documentation sur le remplacement du SAN Volume Controller dans une armoire pour apprendre à exécuter la procédure.
 - h. Mettez le noeud sous tension.

L'opération d'amorçage est-elle toujours interrompue sur l'écran d'amorçage ou la progression a-t-elle dépassé le stade du panneau d'amorçage initial ?

NON Echangez les modules de mémoire défectueux avec de nouvelles unités remplaçables sur site et vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

OUI Remplacez les composants dans l'ordre suivant :

- Pour le système SAN Volume Controller 2145-CF8 :
 - a. Contrôleur de services
 - b. Carte mère
- Pour les systèmes SAN Volume Controller 2145-8A4 et SAN Volume Controller 2145-8G4 :
 - a. Contrôleur de services
 - b. Carte mère
- Pour les systèmes SAN Volume Controller 2145-8F4 et SAN Volume Controller 2145-8F2 :
 - a. Contrôleur de services
 - b. Assemblage de trame

Vérifiez la réparation en allant à «MAP 5700 : Vérification des réparations», à la page 260.

Annexe. Accessibilité

Les fonctions d'accessibilité permettent à un utilisateur présentant un handicap physique, comme une mobilité restreinte ou une vision limitée, de pouvoir utiliser les logiciels.

Fonctions

La liste qui suit comporte les principales fonctions d'accessibilité de l'interface graphique de gestion :

- | • Vous pouvez utiliser un logiciel de lecteur d'écran et un synthétiseur vocal numérique pour entendre la lecture du texte affiché à l'écran. Le lecteur d'écran JAWS 11 a été testé avec succès.
- | • La plupart des fonctions de l'interface graphique sont accessibles par le clavier. Pour celles qui ne le sont pas, une fonction équivalente est disponible dans l'interface de ligne de commande.
- | • Lors de la définition ou de la modification d'une adresse IP sur le panneau avant de SAN Volume Controller, vous pouvez désactiver la fonction d'incrémentation rapide afin de réduire la vitesse de défilement des flèches vers le haut et vers le bas à deux secondes. Cette fonction est décrite dans la rubrique relative à la création du cluster à partir du panneau avant, dans les documents Centre de documentation IBM System Storage SAN Volume Controller et *IBM System Storage SAN Volume Controller - Guide d'installation et de configuration du logiciel*.

Navigation à l'aide du clavier

Vous pouvez utiliser des touches ou des combinaisons de touches pour exécuter des opérations qui peuvent également être effectuées à l'aide de la souris. Pour naviguer dans l'interface graphique de gestion et le système d'aide à l'aide du clavier, utilisez les combinaisons de touche suivantes :

- | • Pour naviguer d'un panneau de l'interface graphique à l'autre, sélectionnez l'option Mode graphique faible dans le panneau de connexion de l'interface. Cette option vous permet d'accéder à tous les panneaux sans saisir manuellement d'adresses Web.
- | • Pour passer au cadre suivant, appuyez sur Ctrl + Tab.
- | • Pour revenir au cadre précédent, appuyez sur Maj + Ctrl + Tab.
- | • Pour passer à la rubrique, au bouton ou au lien suivant à l'intérieur d'un panneau, appuyez sur la touche de tabulation (Tab) dans un cadre (page).
- | • Pour passer à la rubrique, au bouton ou au lien précédent à l'intérieur d'un panneau, appuyez sur Maj + Tab.
- | • Pour sélectionner des objets de l'interface, appuyez sur Entrée.
- | • Pour imprimer la page active ou le cadre actif, appuyez sur Ctrl + P.
- | • Pour développer un noeud d'arborescence, appuyez sur la touche de déplacement vers la droite. Pour réduire un noeud d'arborescence, appuyez sur la touche de déplacement vers la gauche.
- | • Pour afficher le début d'un cadre, appuyez sur la touche Début.
- | • Pour revenir en arrière, appuyez sur Alt + touche de déplacement vers la gauche.
- | • Pour avancer, appuyez sur Alt + touche de déplacement vers la droite.
- | • Pour les menus d'actions :
 - | – Appuyez sur Tab pour aller à l'en-tête de grille.
 - | – Appuyez sur les touches de déplacement vers la gauche ou la droite pour atteindre la zone déroulante.
 - | – Appuyez sur Entrée pour ouvrir le menu déroulant.
 - | – Appuyez sur les touches de déplacement vers le haut ou le bas pour sélectionner les éléments du menu.
 - | – Appuyez sur Entrée démarrer l'action.

- | • Pour les panneaux du filtre :
 - | – Appuyez sur Tab pour aller aux panneaux du filtre.
 - | – Appuyez sur les touches de déplacement vers le haut ou le bas pour modifier le filtre ou la navigation pour la non-sélection.
 - | – Appuyez sur Tab pour aller à l'icône de loupe dans le panneau du filtre et appuyez sur Entrée.
 - | – Saisissez le texte du filtre.
 - | – Appuyez sur Tab pour aller à l'icône rouge en forme de X et appuyez sur Entrée pour réinitialiser le filtre.
- | • Pour les zones d'information :
 - | – Appuyez sur Tab pour aller dans les zones d'information.
 - | – Appuyez sur Tab pour aller dans les zones éditables.
 - | – Editez une zone, et appuyez sur Entrée pour émettre la commande de modification.

Accès aux publications

| Vous pouvez trouver la version HTML de la documentation IBM System Storage SAN Volume Controller sur le site Web suivant :

publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp

| Vous pouvez utiliser un logiciel de lecteur d'écran et un synthétiseur vocal numérique pour entendre les informations qui s'affichent à l'écran. La documentation a été testée à l'aide du lecteur d'écran JAWS versions 10 et ultérieures.

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou service IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7 Canada*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan*

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales. 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. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

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 Corporation
Almaden Research
650 Harry Road
Bldg 80, D3-304, Department 277
San Jose, CA 95120-6099
U.S.A.*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Livret contractuel, des Conditions Internationales d'Utilisation de Logiciels IBM ou de tout autre équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

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 pas confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances 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.

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 ne sera en aucun cas responsable des dommages résultant de votre utilisation des 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. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM ou à des tiers. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web Copyright and trademark information à www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe et le logo Adobe sont des marques Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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

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

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

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

Bruits radioélectriques

Les recommandations suivantes relatives aux bruits radioélectriques s'appliquent à ce produit. Les recommandations concernant d'autres produits destinés à être utilisés avec ce produit se trouvent dans la documentation livrée avec ces produits.

Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]

Description de la recommandation de la Federal Communications Commission (FCC).

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. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) il ne peut pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la Classe A

Cet appareil numérique de la Classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Avis de conformité à la classe A pour l'Australie et la Nouvelle Zélande

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Directive de l'Union européenne relative à la conformité électromagnétique

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2004/108/EC du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A EN 55022. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Fabricant compétant :

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Contact pour la Communauté Européenne :

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Allemagne
Tel : +49 7032 15-2937
E-mail : tjahn@de.ibm.com

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 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)." Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15-2937
e-mail: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen: Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Avis de conformité aux exigences du VCCI japonais pour la classe A

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Recommandations relatives aux bruits radioélectriques pour la République populaire de Chine

中华人民共和国“A类”警告声明

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。

Recommandation de la Commission électrotechnique internationale (CEI)

Le présent produit est conforme à la norme CEI 950.

United Kingdom telecommunications requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

Avis de conformité aux exigences de la KCC coréenne pour la classe A

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Avis de conformité aux exigences de l'EMI russe pour la classe A

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

rusemi

Avis de conformité à la classe A 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，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

taieimi

Informations de contact pour l'Europe

Cette rubrique contient les coordonnées du service produits pour l'Europe.

Contact pour la Communauté Européenne :
IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569
Tele: 0049 (0)711 785 1176
Fax: 0049 (0)711 785 1283
Email: <mailto:tjahn@de.ibm.com>

Coordonnées pour Taïwan

Cette rubrique contient les coordonnées du service produits pour Taïwan.

Coordonnées du service produits d'IBM Taïwan :

IBM Taiwan Corporation

3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Taiwan

Tel : 0800-016-888

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

f2c00790

Index

Nombres

2145 UPS
 bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 environnement 51
2145 UPS-1U
 alarme 48
 bouton de mise sous tension/hors tension 49
 bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 commutateurs DIP 49
 connecteurs 49
 connexion 47
 contrôles et voyants du panneau avant 47
 description des composants 49
 disjoncteurs 49
 environnement 51
 fonctionnement 46
 MAP
 5150 : Alimentation de secours 2145-1U 235
 5250 : vérification de la réparation 241
 ports inutilisés 49
 ports non utilisés 49
 voyant de fonctionnement de la batterie 48
 voyant de maintenance 48
 voyant de mise sous tension 48
 voyant de surcharge 48
 voyant du segment de chargement 1 48
 voyant du segment de chargement 2 48

A

à propos de ce document
 envoi des commentaires xvii
accès
 assistant de service 65
 interface de ligne de commande de cluster 66
 interface de ligne de commande de service 67
 interface graphique de gestion 60
accessibilité
 clavier 283
 fréquence de répétition des boutons haut et bas 110
 touches de raccourci 283
 vitesse de répétition des flèches vers le haut et vers le bas 283
adressage
 noeud de configuration 5
adresse
 MAC 96

adresse de service
 navigation 106
 options 106
Adresse de service
 option 96
adresse IP
 cluster 94, 95
 IPv6 95
 service 106
adresse IPv4 94
adresse MAC 96
affichage
 journal des événements 115
 adresse IPv6 95
affichage des données techniques essentielles 77
ajout
 noeuds 62, 65
alimentation
 alimentation de secours 111
 bouton 17
 commutateur, incident 226, 231
 conditions requises
 SAN Volume Controller 2145-8A4 37
 SAN Volume Controller 2145-8F2 41
 SAN Volume Controller 2145-8F4 41
 SAN Volume Controller 2145-8G4 39
 SAN Volume Controller 2145-CF8 34
 contrôles 111
 hors tension
 opération 89
 incident 89
 restaurée 89
alimentation de secours
 2145 UPS
 environnement 51
 2145 UPS-1U
 contrôles et voyants 47
 environnement 51
 fonctionnement 46
 présentation 46
 fonctionnement 46
 MAP du panneau avant 249
 préparation de l'environnement 51
 présentation 46
Allemagne, compatibilité électromagnétique 289
amorçage
 codes, familiarisation 141
 échec 87
 indicateur de progression 87
arrêt
 écran du panneau avant 90
assemblage du panneau arrière
 SAN Volume Controller 2145-8A4 voyants 21

assemblage du panneau arrière (*suite*)
 SAN Volume Controller 2145-8F2 connecteurs 27
 voyants 27
 SAN Volume Controller 2145-8F4 voyants 25
 SAN Volume Controller 2145-CF8 voyants 18
assistant de service
 accès 65
 cas d'utilisation 64
 interface 64
autotest, mise sous tension 114

B

batterie
 alimentation 89
 chargement, écran du panneau avant 88
bibliothèque SAN Volume Controller publications connexes xvi
bouton de mise sous tension/hors tension 49
bouton de réinitialisation 17
bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
boutons, navigation 13
bruits radioélectriques
 Allemagne 289
 Commission électrotechnique internationale (CEI) 290
 Corée 291
 Deutschsprachiger EU Hinweis 289
 Federal Communications Commission (FCC) 288
 Industry Canada 288
 Nouvelle-Zélande 288
 République populaire de Chine 290
 Royaume-Uni 290
 Taïwan 291
 Union Européenne (EU) 289
 Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais 290

C

Call Home 116, 119
Canada, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 288
caractéristiques physiques
 2145 UPS 51
 2145 UPS-1U 51
 commutateur d'unité d'alimentation redondante 43
 SAN Volume Controller 2145-8A4 connecteurs 21
 SAN Volume Controller 2145-8F2 connecteurs 27

- caractéristiques physiques (*suite*)
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 connecteurs 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 connecteurs 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 connecteurs 19
 - ports de maintenance 20
 - ports non utilisés 20
 - cartouches de noeud
 - configuration 4
 - cas d'utilisation
 - assistant de service 64
 - interface de ligne de commande de cluster 66
 - interface graphique de gestion 59
 - CEI (Commission électrotechnique internationale), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 290
 - chargement 88
 - classification des messages 143
 - clavier 283
 - CLI
 - commandes de cluster 66
 - commandes de service 66
 - cluster
 - codes d'erreur 142
 - reprise T3 205
 - Reprise T3 210
 - restaurer 205, 210
 - clusterreprise T3
 - restaurer 205
 - clusters
 - adresse IP
 - noeud de configuration 5
 - adresse IPv4 94
 - adresse IPv6 95
 - ajout de noeuds 62, 65
 - codes d'erreur 142
 - codes de reprise 142
 - Courriers électroniques d'appel vers IBM 116, 119
 - diagnostic des incidents 95
 - métadonnées, sauvegarde 89
 - options 94
 - présentation 4
 - propriétés 78
 - reprise en ligne IP 5
 - restauration de la sauvegarde des fichiers de configuration 214
 - retrait de noeuds 60
 - sauvegarde des fichiers de configuration avec l'interface de ligne de commande 212
 - suppression de noeuds 60
 - codes
 - erreur de noeud
 - critique 141
 - non critique 141
 - événement 120
 - événement d'information 120
 - événements de configuration 124
 - secours du noeud 141
 - codes d'erreur 131
 - écran du panneau avant 88
 - familiarisation 120
 - codes objet 130
 - commandes
 - svconfig backup 212
 - svconfig restore 214
 - commandes CLI
 - svcinfo lscluster
 - affichage de propriétés de cluster 78
 - commandes de cluster
 - CLI 66
 - commandes de service
 - CLI 66
 - commentaires, envoi xvii
 - Commission électrotechnique internationale (CEI), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 290
 - commutateur d'alimentation redondante
 - câblage 44
 - exemples 44
 - commutateur d'alimentation redondante, câblage 44
 - commutateur d'unité d'alimentation redondante
 - MAP 242, 243
 - préparation de l'environnement 43
 - présentation 43
 - problèmes 242
 - spécifications 43
 - unités remplaçables sur site 58
 - vérification 243
 - commutateurs
 - 2145 UPS-1U 49
 - alimentation redondante 43
 - compatibilité électromagnétique, République populaire de Chine 290
 - conditions requises
 - 2145 UPS-1U 46
 - alimentation 34, 37, 39
 - disjoncteurs 35, 37, 39
 - électriques 34, 36, 37, 39
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 36
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 39
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 34
 - tension alternative 34, 35, 36, 37, 39, 40
- configuration
 - codes d'événement 124
 - reprise en ligne de noeud 5
- connecteurs
 - 2145 UPS-1U 49
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 27
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 19
- connexion
 - 2145 UPS-1U 47
- contrôles et voyants du panneau avant
 - 2145 UPS
 - bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 - 2145 UPS-1U
 - alarme 48
 - bouton de mise sous tension/hors tension 49
- contrôles et voyants du panneau avant (*suite*)
 - 2145 UPS-1U (*suite*)
 - bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 - illustration 47
 - voyant de fonctionnement de la batterie 48
 - voyant de mise sous tension 48
 - voyant de surcharge 48
 - voyant du segment de chargement 1 48
 - voyant du segment de chargement 2 48
 - écran du panneau avant 13
 - indicateurs de statut
 - amorçage du matériel 88
 - arrêt 90
 - chargement 88
 - coupure d'alimentation 89
 - demande de secours du noeud 89
 - échec de l'amorçage 87
 - mise hors tension 89
 - options de menu 92
 - progression de l'amorçage 87
 - récupération 90
 - redémarrage 90
 - SAN Volume Controller
 - bouton de sélection 14
 - boutons de navigation 13
 - DEL d'état du noeud 12
 - SAN Volume Controller 2145-8A4
 - illustration 11
 - panneau d'information opérateur 15
 - SAN Volume Controller 2145-8F2
 - illustration 12
 - panneau d'information opérateur 16
 - voyant d'erreur 14
 - SAN Volume Controller 2145-8F4
 - illustration 12
 - panneau d'information opérateur 16
 - SAN Volume Controller 2145-8G4
 - illustration 11
 - panneau d'information opérateur 16
 - SAN Volume Controller 2145-CF8
 - illustration 10
 - panneau d'information opérateur 14
 - voyants d'état
 - codes d'erreur 88
 - options du menu Actions 98
 - contrôleur de services
 - remplacement
 - validation de nom WWNN 91
 - coordonnées
 - Taiwan 292
 - copies de disque virtuel
 - validation 67
 - Corée, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 291
 - corriger
 - erreurs 206

- création de cluster
 - codes d'erreur 142
 - option d'action 102
- critique
 - erreurs de noeud 141

D

- défaillances de liaison
 - Fibre Channel 202
- définition
 - incident d'amorçage du matériel 140
- définition des unités remplaçables sur site (FRU)
 - pour le système commutateur d'unité d'alimentation redondante 58
 - pour le système SAN Volume Controller 52
- DEL d'état du noeud 12
- démarrer
 - reprise de cluster 208, 209
 - reprise T3 208
- Deutschsprachiger EU Hinweis 289
- diagnostic des problèmes sur le système SAN Volume Controller 113
- via les journaux des événements 113
- via les codes d'erreur 113

- disjoncteurs
 - 2145 UPS-1U 49
 - conditions requises
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 37
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 39
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 35
- disques virtuels (volumes)
 - reprise à partir de disques hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande 69
- documentation
 - amélioration xvii
 - centre xvi
- données techniques essentielles
 - affichage 77
 - noeuds 77
 - familiarisation 79
 - familiarisation avec les zones pour le cluster 84
 - présentation 77

E

- écran du panneau avant
 - Adresse de service 96
 - adresse IPv6 95
 - Change WWNN 108
 - demande de reprise du noeud 216
 - Enter Service 109
 - Exit Actions 111
 - Exit Service 109, 110
 - indicateurs de statut
 - amorçage du matériel 88
 - arrêt 90
 - chargement 88

- écran du panneau avant (*suite*)
 - indicateurs de statut (*suite*)
 - coupure d'alimentation 89
 - demande de secours du noeud 89
 - échec de l'amorçage 87
 - mise hors tension 89
 - options de menu 92
 - progression de l'amorçage 87
 - récupération 90
 - redémarrage 90
 - Node WWNN 96
 - Paced Upgrade 110
 - présentation 13
 - Recover Cluster 109
 - Rescue Node 110
 - Service DHCPv4 108
 - Service DHCPv6 108
 - Validate WWNN 91
 - version 96
 - voyants d'état
 - codes d'erreur 88
 - options du menu Actions 98
- Enter Service
 - option 109
- envoi
 - commentaires xvii
- erreurs
 - journaux
 - affichage 115
 - description des zones 115
 - événements d'erreur 114
 - familiarisation 114
 - gestion 115
 - noeud 141
 - espace requis
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 38
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 40
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 36
- Ethernet
 - défaillances de liaison 5, 252
 - MAP 5500 252
 - port 96
 - voyant d'activité 29
 - voyant de liaison 29
- événement
 - codes 120
 - d'information 120
- événement d'information 114
- événements
 - codes
 - configuration 124
 - génération d'un rapport 113
 - événements d'erreur 114
- exemples
 - câblage du commutateur d'alimentation redondante 44
 - cluster SAN Volume Controller dans une matrice SAN 7
- Exit Actions
 - option 111
- Exit Service
 - option 109, 110

F

- familiarisation
 - journal des événements 114

- familiarisation (*suite*)
 - codes d'erreur 120
 - codes d'erreur de cluster 142
 - codes d'erreur de création de cluster 142
 - codes de reprise de cluster 142
 - codes de secours de noeud 141
 - zones pour les données techniques essentielles du cluster 84
 - zones pour les données techniques essentielles du noeud 79
- Federal Communications Commission (FCC), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 288
- Fibre Channel
 - défaillances de liaison 202
 - Émetteur-récepteur SFP 202
 - MAP 254
 - numéros de port 32
 - option de menu de port 97
 - voyants 28
- fichiers journaux
 - affichage 115

G

- génération d'un rapport
 - événements 113
- gestion
 - journal des événements 115

I

- ID erreur 131
- identification
 - étiquette, noeud 14
 - nom 95
 - numéro 95
 - problèmes SAN 202
- identification et résolution des problèmes incidents du réseau de stockage (SAN) 202
 - message électronique de notification d'événements 116, 119
 - utilisation du journal des erreurs 88
 - utilisation du panneau avant 87
- information, système
 - voyant 18
- informations connexes xvi
- informations d'inventaire 116, 119
- informations de contact
 - Europe 291
- informations de contact pour l'Europe 291
- instances et classes d'objets 130
- interface de ligne de commande de cluster
 - accès 66
 - cas d'utilisation 66
- interface de ligne de commande de service
 - accès 67
- interface graphique de gestion
 - accès 60
 - arrêt d'un noeud 245
 - cas d'utilisation 59

interruptions SNMP 116
 IPv6
 adresse 95
 option de menu de la passerelle 95
 option de menu de masque de
 préfixe 95
 iSCSI
 problèmes de liaison 203

J

Japon, recommandations relatives aux
 bruits radioélectriques 290

L

logiciel
 incident, MAP 5050 226
 incident, MAP 5060 231
 présentation 1
 version
 écran 96
 loquet 18

M

MAC, adresse 96
 maintenance
 actions, alimentation de secours 46
 MAP
 5000 : Démarrage 219
 5050 : Alimentation des systèmes
 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et
 2145-8F2 226
 5060 : Alimentation du modèle
 2145-8A4 231
 5150 : Alimentation de secours
 2145-1U 235
 5250 : vérification de la réparation de
 l'2145 UPS-1U 241
 5320 : Alimentation redondante 242
 5340 : Vérification de l'alimentation
 redondante 243
 5400 : Panneau avant 249
 5500 : Ethernet 252
 5600 : Fibre Channel 254
 5700 : vérification des
 réparations 260
 5800 : Système de diagnostics par
 voyants 261
 5900 : Amorçage du matériel 278
 mise hors tension d'un noeud SAN
 Volume Controller 245
 MAP (méthodes d'analyse des pannes)
 2145 UPS-1U 235
 alimentation
 SAN Volume Controller
 2145-8A4 231
 SAN Volume Controller
 2145-8F2 226
 SAN Volume Controller
 2145-8F4 226
 SAN Volume Controller
 2145-8G4 226
 SAN Volume Controller
 2145-CF8 226

MAP (méthodes d'analyse des pannes)
 (suite)
 alimentation redondante 242, 243
 amorçage du matériel 278
 démarrage 219
 Ethernet 252
 Fibre Channel 254
 mise hors tension 245
 panneau avant 249
 système de diagnostics par
 voyants 261
 utilisation 219
 vérification de la réparation de l'2145
 UPS-1U 241
 vérification des réparations 260
 MAP d'alimentation des systèmes
 2145-CF8, 2145-8G4, 2145-8F4 et
 2145-8F2 226
 MAP de démarrage 219
 MAP de système de diagnostics par
 voyants 261
 MAP de vérification des réparations 260
 MAP relative à l'alimentation du modèle
 2145-8A4 231
 marques 287
 masque de sous-réseau
 option de noeud 103
 matériel
 amorçage 88, 278
 composants 9
 incident 88
 incident d'amorçage 140
 noeud 9
 matrice, SAN 7
 mentions légales 285
 message
 Call Home 118, 119
 informations d'inventaire 119
 messages syslog 116
 méthodes d'analyse des pannes (MAP)
 2145 UPS-1U 235
 alimentation
 SAN Volume Controller
 2145-8A4 231
 SAN Volume Controller
 2145-8F2 226
 SAN Volume Controller
 2145-8F4 226
 SAN Volume Controller
 2145-8G4 226
 amorçage du matériel 278
 démarrage 219
 Ethernet 252
 Fibre Channel 254
 panneau avant 249
 présentation 219
 système de diagnostics par
 voyants 261
 vérification des réparations 260
 mise hors tension
 SAN Volume Controller 245
 mots de passe
 réinitialisation 110

N

navigation
 boutons 13
 création de cluster 102
 Language? 111
 récupération de cluster 110
 noeud
 création de cluster 102
 demande de secours 89
 incident logiciel 226, 231
 options
 adresse IPv4 103
 adresse IPv6 105
 Create Cluster 102
 IPv4 confirm create? 104
 IPv6 Confirm Create? 106
 masque de sous-réseau 103
 masque de sous-réseau IPv4 103
 passerelle 106
 passerelle IPv4 104
 préfixe IPv6 105
 Remove Cluster? 109
 statut 95
 reprise en ligne 5
 noeud 2145-8A4
 SAN Volume Controller 2145-8A4 36
 noeud 2145-8F2
 SAN Volume Controller 41
 noeud 2145-8F4
 SAN Volume Controller 41
 noeud 2145-8G4
 SAN Volume Controller 39
 noeud 2145-CF8
 SAN Volume Controller 34
 noeud de configuration 5
 noeuds
 affichage
 données techniques
 essentielles 77
 informations générales 77
 ajout 62, 65
 codes de secours
 familiarisation 141
 configuration 4
 adressage 5
 reprise en ligne 5
 défaillance de l'unité de disque
 dur 89
 données en mémoire cache,
 sauvegarde 89
 étiquette d'identification 14
 options
 principales 95
 récupération
 exécution 216
 retrait 60
 suppression 60
 noms de noeud universels
 change 108
 choix 91
 écran 96
 noeud, écran du panneau avant 96,
 108
 validation, écran du panneau
 avant 91
 noms de port universel (WWPN)
 description 32

- non critique
 - erreurs de noeud 141
- non utilisé
 - voyant de localisation 29
- non utilisés
 - ports de l'2145 UPS-1U 49
- notification d'événements 116, 119
- notifications
 - envoi 116
 - informations Call Home 119
 - informations d'inventaire 119
- Nouvelle-Zélande, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 288
- numéro de série 13

O

- opérations d'E-S, arrêtées 89
- option de menu Reset Password 110
 - navigation 110
 - réinitialisation du mot de passe 110
- options d'action
 - noeud
 - création de cluster 102
- options de menu
 - clusters
 - adresse IPv4 94
 - adresse IPv6 95
 - options 94
 - passerelle 95
 - passerelle IPv4 95
 - préfixe IPv6 95
 - réinitialiser le mot de passe 110
 - sous-réseau IPv4 94
 - statut 94, 95
 - écran du panneau avant 92
 - Ethernet
 - adresse MAC 96
 - port 96
 - vitesse 96
 - Language? 111
 - noeud
 - options 95
 - statut 95
 - passerelle IPv4 95
 - passerelle IPv6 95
 - port Fibre Channel 1 à 4 97
 - préfixe IPv6 95
 - SAN Volume Controller
 - actif 94
 - dégradé 94
 - inactif 94
 - sous-réseau IPv4 94
 - séquence 92
- options de sélection du menu de langue 111
- options du menu Actions
 - écran du panneau avant 98
 - séquence 98

P

- Paced Upgrade
 - option 110

- panneau
 - arrière
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 27
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 18
 - avant 13
 - information opérateur
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 15
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 16
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 16
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 16
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 14
 - nom 14
- panneau arrière
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 connecteurs 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 connecteurs 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 connecteurs 23
 - voyants 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 connecteurs 19
- panneau avant
 - 2145 UPS-1U 47
 - amorçage 111
 - boutons et voyants 87
 - chargement 111
 - coupure d'alimentation 111
 - écran 13
 - ID 14
 - mise hors tension du système SAN Volume Controller 111
 - options de menu 92
 - adresse IPv4 94
 - adresse IPv6 95
 - Ethernet 96
 - Language? 111
 - noeud 95
 - port Fibre Channel 1 à 4 97
 - version 96
 - options du menu Actions 98
 - reprise 111
 - SAN Volume Controller 87
- panneau d'information opérateur
 - bouton d'alimentation 17
 - bouton de réinitialisation 17
 - loquet 18
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 15
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 16
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 16
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 16
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 14
 - voyant d'activité de l'unité de disque dur 17

- panneau d'information opérateur (*suite*)
 - voyant d'activité Ethernet 18
 - voyant d'alimentation 17
 - voyant d'erreur système 17
 - voyant d'information système 18
 - voyant de localisation 18
- passerelle
 - option de menu 95
 - option de noeud 104, 106
- plage numérique 143
- ports
 - Ethernet 29
 - non utilisés
 - 2145 UPS-1U 49
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - numéros de port, Fibre Channel 32
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 19
 - universel, noms de port 32
- ports de maintenance
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 20
- ports inutilisés
 - 2145 UPS-1U 49
- ports non utilisés
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 20
- POST (autotest à la mise sous tension) 114
- préparation
 - environnement d'alimentation de secours 51
 - environnement SAN Volume Controller 34
- présentation
 - commutateur d'unité d'alimentation redondante 43
 - données techniques essentielles 77
 - matrice SAN 7
 - SAN Volume Controller 1
- problèmes de liaison
 - iSCSI 203
- protocole de résolution d'adresse (ARP) 5

R

- récapitulatif des modifications xiii, xv
- recommandations relatives aux bruits radioélectriques de la FCC (Federal Communications Commission) 288
- Recover Cluster
 - option 109
- récupération
 - écran du panneau avant 90
 - noeud
 - exécution 216
 - réinitialisation des mots de passe 110
- remarques du lecteur, envoi xvii
- réparation
 - disque virtuel à encombrement optimisé 68

- reprise
 - cluster
 - choix d'exécution 205
 - démarrer 209
 - disques virtuels (volumes) hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande 69
- reprise en ligne, noeud de configuration 5
- reprise T3
 - choix d'exécution 205
 - démarrer 208
 - restaurer
 - cluster 205
 - suppression
 - erreurs 550 207
 - erreurs 578 207
- Reprise T3
 - vérifications à effectuer 210
- République populaire de Chine, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 290
- Rescue Node
 - option 110
- réseau de stockage (SAN)
 - identification des problèmes 202
 - présentation d'une matrice 7
- restaurer
 - cluster 205, 210
- retrait
 - noeuds 60
- Royaume-Uni, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 290

S

- SAN (réseau de stockage)
 - identification des problèmes 202
 - présentation d'une matrice 7
- SAN Volume Controller
 - 2145 UPS-1U 47
 - autotest à la mise sous tension 114
 - composants matériels 9
 - contrôle de l'alimentation 111
 - écran du panneau avant 87
 - logiciel
 - présentation 1
 - matériel 1
 - mise hors tension 245
 - noeud 9
 - options d'action
 - création de cluster 102
 - options de menu
 - actif 94
 - dégradé 94
 - Ethernet 96
 - inactif 94
 - Language? 111
 - noeud 95
 - port Fibre Channel 1 à 4 97
 - préfixe IPv6 95
 - sous-réseau IPv4 94
 - préparation de l'environnement 34
 - présentation 1
 - propriétés 77

- SAN Volume Controller (*suite*)
 - unités remplaçables sur site
 - adaptateur de bus hôte (HBA) Fibre Channel 52
 - adaptateur Fibre Channel à 4 ports 52
 - assemblage d'adaptateur Fibre Channel 52
 - assemblage d'unité de disque 52
 - assemblage de câble d'alimentation 52
 - assemblage de trame 52
 - batterie CMOS 52
 - bloc d'alimentation électrique 52
 - bloc de ventilation 52
 - câble du contrôleur de services 52
 - câble Ethernet 52
 - câble Fibre Channel 52
 - câbles de l'unité de disque 52
 - carte de bus, PCI 52
 - carte de bus, PCI Express 52
 - carte mère 52
 - chiffon imbibé d'alcool 52
 - contrôleur de disques 52
 - contrôleur de services 52
 - cordon d'alimentation du disque 52
 - cordon d'alimentation du ventilateur 52
 - cordon d'interface de disque 52
 - fond de panier d'alimentation 52
 - fond de panier de disque 52
 - huile thermique 52
 - microprocesseur 52
 - module de mémoire 52
 - panneau avant 52
 - panneau d'information opérateur 52
 - régulateur de tension 52
 - ventilateur 40×40×28 52
 - ventilateur 40×40×56 52
- SAN Volume Controller 2145-8A4
 - caractéristiques du produit 36
 - conditions requises 36
 - connecteurs 21
 - contrôles et voyants du panneau avant 11
 - dimensions et poids 38
 - espace supplémentaire requis 38
 - exigences liées au disjoncteur 37
 - Fibre Channel
 - numéro de port 32
 - humidité avec alimentation redondante 37
 - humidité sans alimentation redondante 37
 - MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants 268
 - MAP de système de diagnostics par voyants 268
 - noeuds
 - puissance calorifique 38
 - non utilisés, ports de maintenance 21
 - panneau d'information opérateur 15
 - poids et dimensions 38
 - ports 21

- SAN Volume Controller 2145-8A4 (*suite*)
 - puissance calorifique de chaque noeud 38
 - puissance requise pour chaque noeud 37
 - spécifications 36
 - température avec alimentation redondante 37
 - température de l'air sans alimentation redondante 37
 - tension d'entrée requise 36
 - voyants du panneau arrière 21
 - voyants et contrôles du panneau avant 11
- SAN Volume Controller 2145-8F2
 - caractéristiques du produit 41
 - connecteurs 27
 - contrôles et voyants du panneau avant 12
 - dimensions et poids 41
 - humidité 41
 - MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants 274
 - MAP de système de diagnostics par voyants 274
 - numéro de port Fibre Channel 33
 - panneau d'information opérateur 16
 - poids et dimensions 41
 - puissance calorifique 41
 - spécifications 41
 - température de l'air 41
 - voyants du panneau arrière 27
 - voyants et contrôles du panneau avant 12
- SAN Volume Controller 2145-8F4
 - caractéristiques du produit 41
 - connecteurs 25
 - contrôles et voyants du panneau avant 12
 - dimensions et poids 41
 - Fibre Channel
 - numéro de port 33
 - humidité 41
 - MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants 274
 - MAP de système de diagnostics par voyants 274
 - panneau d'information opérateur 16
 - poids et dimensions 41
 - puissance calorifique 41
 - spécifications 41
 - température de l'air 41
 - voyants du panneau arrière 25
 - voyants et contrôles du panneau avant 12
- SAN Volume Controller 2145-8G4
 - caractéristiques du produit 39
 - conditions requises 39
 - connecteurs 23
 - contrôles et voyants du panneau avant 11
 - dimensions et poids 40
 - espace supplémentaire requis 40
 - exigences liées au disjoncteur 39
 - Fibre Channel
 - numéro de port 33

- SAN Volume Controller 2145-8G4 (*suite*)
 - humidité avec alimentation
 - redondante 40
 - humidité sans alimentation
 - redondante 39
 - MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants 270
 - MAP de système de diagnostics par voyants 270
 - noeuds
 - puissance calorifique 40
 - non utilisés, ports de maintenance 23
 - panneau d'information opérateur 16
 - poids et dimensions 40
 - ports 23
 - puissance calorifique de chaque noeud 40
 - puissance requise pour chaque noeud 39
 - spécifications 39
 - température avec alimentation
 - redondante 40
 - température de l'air sans alimentation
 - redondante 39
 - tension d'entrée requise 39
 - voyants et contrôles du panneau avant 11
 - voyants sur le panneau arrière 23
- SAN Volume Controller 2145-CF8
 - caractéristiques du produit 34
 - conditions requises 34
 - connecteurs 19
 - contrôles et voyants du panneau avant 10
 - dimensions et poids 36
 - espace supplémentaire requis 36
 - exigences liées au disjoncteur 35
 - humidité avec alimentation
 - redondante 35
 - humidité sans alimentation
 - redondante 35
 - MAP 5800 : Système de diagnostics par voyants 262
 - MAP de système de diagnostics par voyants 262
 - noeuds
 - puissance calorifique 36
 - panneau d'information opérateur 14
 - poids et dimensions 36
 - ports 19
 - ports de maintenance 20
 - ports non utilisés 20
 - puissance calorifique de chaque noeud 36
 - puissance requise pour chaque noeud 34
 - spécifications 34
 - température avec alimentation
 - redondante 35
 - température de l'air sans alimentation
 - redondante 35
 - tension d'entrée requise 34
 - voyants du panneau arrière 18
 - voyants et contrôles du panneau avant 10
- sauvegarde des fichiers de configuration
 - restauration 214
- sauvegarde des fichiers de configuration (*suite*)
 - suppression
 - avec l'interface de ligne de commande 216
- sauvegarde des fichiers de configuration de cluster
 - création 212
- secours
 - noeud
 - codes, familiarisation 141
- Service DHCPv4
 - option 108
- Service DHCPv6
 - option 108
- sous-réseau
 - option de menu 94
- spécifications
 - commutateur d'unité d'alimentation
 - redondante 43
- statut
 - actif 94
 - dégradé 94
 - inactif 94
 - opérationnel 94, 95
- statut actif 94
- statut dégradé 94
- statut inactif 94
- suppression
 - d'un noeud d'un cluster 109
 - erreurs 550 207
 - erreurs 578 207
 - noeuds 60
 - sauvegarde des fichiers de configuration
 - avec l'interface de ligne de commande 216
- syslog
 - messages 117
- systèmes de stockage
 - opérations de maintenance 203

T

- Taiwan
 - bruits radioélectriques 291
 - coordonnées 292
- touches de raccourci 283
- types d'objet 130

U

- Union Européenne (EU), directive relative à la conformité électromagnétique 289
- unités remplaçables sur site
 - commutateur d'unité d'alimentation
 - redondante
 - description 58
 - SAN Volume Controller
 - assemblage d'unité de disque 52
 - assemblage de câble d'alimentation 52
 - assemblage de carte mère 52
 - assemblage de trame 52
 - bloc de ventilation 52
 - câble Ethernet 52

- unités remplaçables sur site (*suite*)
 - SAN Volume Controller (*suite*)
 - câble Fibre Channel 52
 - câbles de l'unité de disque 52
 - contrôleur de services 52
 - description 52
 - émetteur-récepteur SFP pour canal optique 52
 - panneau avant 52
 - panneau d'information
 - opérateur 52
- utilisation
 - assistant de service 64
 - CLI 67
 - interface graphique de gestion 59
 - interfaces graphiques 59
 - tables de code d'erreur 120

V

- validation
 - copies de disque virtuel 67
- vitesse
 - port Fibre Channel 97
- vitesse de port
 - Fibre Channel 97
- volumes (disques virtuels)
 - reprise à partir de disques hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande 69
- voyant d'activité de l'unité de disque dur 17
- voyant d'activité Ethernet 18
- voyant d'alimentation 17
- voyant d'erreur 14
- voyant d'erreur d'alimentation 30
- voyant d'erreur système 17
- voyant de localisation 18
- voyant de surcharge 48
- voyant du segment de chargement 1 48
- voyant du segment de chargement 2 48
- voyants
 - activité de l'unité de disque dur 17
 - alimentation 17, 29
 - CA et CC 30, 31
 - diagnostics 261
 - erreur d'alimentation 30
 - erreur système 17, 29
 - Ethernet
 - activité 29
 - liaison 29
 - Fibre Channel 28
 - information système 18
 - localisation 18, 29
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 27
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 18
 - voyant d'activité Ethernet 18
 - voyants du panneau arrière 18, 21, 25, 27
 - voyants sur le panneau arrière 23
 - voyants CA et CC 30
 - voyants du panneau arrière
 - SAN Volume Controller 2145-8A4 21
 - SAN Volume Controller 2145-8F2 27

- voyants du panneau arrière (*suite*)
 - SAN Volume Controller 2145-8F4 25
 - SAN Volume Controller 2145-CF8 18
- voyants et contrôles du panneau avant
 - 2145 UPS
 - bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 - 2145 UPS-1U
 - alarme 48
 - bouton de mise sous tension/hors tension 49
 - bouton de réinitialisation de test et d'alarme 49
 - illustration 47
 - voyant de fonctionnement de la batterie 48
 - voyant de mise sous tension 48
 - voyant de surcharge 48
 - voyant du segment de chargement 1 48
 - voyant du segment de chargement 2 48
 - indicateurs de statut
 - amorçage du matériel 88
 - arrêt 90
 - chargement 88
 - coupure d'alimentation 89
 - demande de secours du noeud 89
 - échec de l'amorçage 87
 - mise hors tension 89
 - options de menu 92
 - progression de l'amorçage 87
 - récupération 90
 - redémarrage 90
 - SAN Volume Controller
 - bouton de sélection 14
 - boutons de navigation 13
 - DEL d'état du noeud 12
 - SAN Volume Controller 2145-8A4
 - illustration 11
 - panneau d'information
 - opérateur 15
 - SAN Volume Controller 2145-8F2
 - illustration 12
 - panneau d'information
 - opérateur 16
 - voyant d'erreur 14
 - SAN Volume Controller 2145-8F4
 - illustration 12
 - panneau d'information
 - opérateur 16
 - SAN Volume Controller 2145-8G4
 - illustration 11
 - panneau d'information
 - opérateur 16
 - SAN Volume Controller 2145-CF8
 - illustration 10
 - panneau d'information
 - opérateur 14
 - voyants d'état
 - codes d'erreur 88
 - options du menu Actions 98
- voyants sur le panneau arrière
 - Ethernet
 - voyant d'activité 29
 - voyant de liaison 29
 - voyants sur le panneau arrière (*suite*)
 - SAN Volume Controller 2145-8A4
 - voyant d'activité Ethernet 29
 - SAN Volume Controller 2145-8G4 23
 - voyant d'activité Ethernet 29
 - voyant d'erreur d'alimentation 30
 - voyants CA et CC 30, 31
 - voyants d'alimentation, de localisation et d'erreur système 29
 - voyants d'alimentation CA et CC 31
 - voyants Fibre Channel 28

Z

- zones
 - alimentation de secours 79
 - cache du processeur 79
 - carte Fibre Channel 79
 - carte mère 79
 - cluster 84
 - description pour les données techniques essentielles du cluster 84
 - description pour les données techniques essentielles du noeud 79
 - journal des événements 115
 - logiciel 79
 - module de mémoire 79
 - panneau avant 79
 - processeur 79
 - unité 79



GC11-6779-00

