

IBM Flex System V7000 Storage Node  
Version 6.4.1

*Guide d'identification et de résolution  
des incidents, de restauration et de  
maintenance*



**Important**

Avant d'utiliser ces informations et le produit qu'elles supportent, lisez les informations générales dans «Remarques», à la page 181, les informations dans «Consignes de sécurité et de protection de l'environnement», à la page xiii, ainsi que les informations du document *IBM Environmental Notices and User Guide*, qui est fourni sur un DVD.

**Première édition - novembre 2012**

Réf. US : GC27-4205-00

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 Corporation 2011, 2012.

# Table des matières

<b>Figures</b> . . . . .	<b>vii</b>
--------------------------	------------

<b>Tableaux</b> . . . . .	<b>ix</b>
---------------------------	-----------

<b>Avis aux lecteurs canadiens.</b> . . . . .	<b>xi</b>
---	-----------

## **Consignes de sécurité et de protection de l'environnement** . . . . . **xiii**

Sécurité . . . . .	xiii
Consignes à l'intention des techniciens de maintenance qualifiés . . . . .	xv
Recherche de la présence de situations dangereuses . . . . .	xv
Consignes de maintenance du matériel électrique . . . . .	xvi
Consignes de type Danger relatives à Flex System V7000 Storage Node . . . . .	xvii
Consignes de type Attention relatives à Flex System V7000 Storage Node . . . . .	xx

## **A propos de ce manuel** . . . . . **xxiii**

Lecteurs concernés . . . . .	xxiii
Accessibilité . . . . .	xxiii
Mise en évidence . . . . .	xxiii
Bibliothèque Flex System V7000 Storage Node et publications connexes . . . . .	xxiv
Procédure d'obtention des publications IBM . . . . .	xxvi
Envoi des commentaires . . . . .	xxvii

## **Chapitre 1. Composants principaux de Flex System V7000 Storage Node.** . . . . **1**

Boîtier de commande 4939 . . . . .	3
Cartouche de noeud 4939 . . . . .	4
Voyants de la Cartouche de noeud 4939 . . . . .	6
Boîtier d'extension 4939 . . . . .	6
Cartouche d'extension . . . . .	7
Voyants de la Cartouche d'extension 4939 . . . . .	8
Unités 4939 . . . . .	9
Boîtier d'extension 2076 . . . . .	10
Composants situés à l'avant du boîtier . . . . .	10
Composants situés à l'arrière du boîtier d'extension . . . . .	13

## **Chapitre 2. Meilleures pratiques pour l'identification et la résolution des problèmes** . . . . . **19**

Enregistrer des informations d'accès . . . . .	19
Suivre des procédures de gestion de l'alimentation . . . . .	20
Configurer des notifications d'événements et vous . . . . .	20
Configurer la génération de rapports d'inventaire . . . . .	22
Sauvegarder vos données . . . . .	22
Gérer vos unités de secours et unités ayant échoué . . . . .	22
Résoudre des alertes dans les meilleurs délais . . . . .	23

Garder votre logiciel à jour . . . . .	23
Garder vos enregistrements à jour . . . . .	23
S'abonner aux notifications de support . . . . .	23
A propos de la garantie IBM et du contrat de maintenance . . . . .	24

## **Chapitre 3. Présentation du fonctionnement de la batterie pour la cartouche de noeud** . . . . . **25**

## **Chapitre 4. Présentation des erreurs de support et des blocs défectueux** . . . . . **27**

## **Chapitre 5. Interfaces utilisateur Flex System V7000 Storage Node pour la maintenance de votre système** . . . . . **29**

Interface graphique de gestion . . . . .	29
Utilisation de l'interface graphique de gestion . . . . .	30
Accès à l'interface graphique de gestion . . . . .	31
Interface de l'assistant de service . . . . .	31
Utilisation de l'assistant de service . . . . .	31
Accès à l'assistant de service . . . . .	32
Interface de ligne de commande du cluster (système) . . . . .	33
Utilisation de l'interface de ligne de commande du cluster (système) . . . . .	33
Accès à l'interface de ligne de commande du cluster (système) . . . . .	34
Interface de ligne de commande de service . . . . .	34
Utilisation de l'interface de ligne de commande de service . . . . .	34
Accès à l'interface de ligne de commande de service . . . . .	34
Clé USB . . . . .	34
Utilisation de la clé USB . . . . .	35
Utilisation d'une clé USB . . . . .	35
Commandes du fichier satask.txt . . . . .	36

## **Chapitre 6. Retrait et remplacement de composants de boîtier 4939** . . . . . **39**

Préparation du retrait et du remplacement des pièces . . . . .	39
Unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 4939 . . . . .	39
Retrait et remplacement d'unités remplaçables par l'utilisateur . . . . .	40
Remplacement d'une cartouche de noeud . . . . .	40
Remplacement d'une cartouche d'extension . . . . .	42
Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud . . . . .	43
Remplacement d'une carte d'interface hôte . . . . .	45
Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces . . . . .	47
Remplacement d'un câble SAS . . . . .	48

Remplacement de la batterie CMOS dans la cartouche de noeud . . . . .	50
Remplacement du panneau frontal de la cartouche . . . . .	52
Retrait d'une cartouche d'un boîtier . . . . .	53
Installation d'une cartouche dans un boîtier . . . . .	54
Retrait du capot de la cartouche de noeud . . . . .	55
Installation du capot de la cartouche de noeud . . . . .	56
Retrait de l'étiquette RFID . . . . .	58
Installation de l'étiquette RFID . . . . .	58
Retrait et remplacement d'unités FRU (technicien de maintenance qualifié seulement) . . . . .	59

## **Chapitre 7. Résolution d'un problème 69**

Commencer ici : Utiliser les actions recommandées de l'interface graphique de gestion . . . . .	69
Problème de non reconnaissance de Flex V7000 par FSM . . . . .	70
Problème : Adresse IP de gestion inconnue . . . . .	71
Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion . . . . .	71
Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion . . . . .	72
Problème : Impossible de créer un système de stockage en cluster . . . . .	73
Problème : Le panneau de gestion de démarrage du module CMM n'affiche pas de panneau de création de système . . . . .	74
Problème : Adresse IP de service d'une cartouche de noeud inconnue . . . . .	75
Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service . . . . .	75
Problème : Impossible d'obtenir une adresse de service DHCP . . . . .	76
Problème : L'interface graphique de gestion ou l'assistant de service ne s'affiche pas correctement . . . . .	77
Problème : Erreur d'emplacement d'une cartouche de noeud . . . . .	77
Problème : Câblage SAS non valide . . . . .	77
Problème : Nouveau boîtier d'extension non détecté . . . . .	78
Problème : Boîtier de commande non détecté . . . . .	79
Problème : Copies de volumes miroir plus identiques . . . . .	79
Problème : Fichier de commandes non traité depuis la clé USB . . . . .	79
Procédure : Réinitialisation du mot de passe superutilisateur . . . . .	80
Procédure : Identification du boîtier ou de la cartouche devant faire l'objet d'une maintenance . . . . .	81
Procédure : Vérification du statut de votre système . . . . .	82
Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service . . . . .	83
Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB . . . . .	83
Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état . . . . .	84
Procédure : Compréhension de l'état du système à l'aide des voyants du boîtier . . . . .	90

Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche d'extension à l'aide des voyants d'état . . . . .	93
Procédure : Recherche du statut des connexions Ethernet . . . . .	95
Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud . . . . .	96
Procédure : Suppression complète d'un système . . . . .	96
Procédure : Correction d'erreurs de noeud . . . . .	97
Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud . . . . .	98
Procédure : Initialisation d'un système en cluster à l'aide de l'assistant de service . . . . .	99
Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud . . . . .	99
Procédure : Mise hors tension de votre système . . . . .	100
Procédure : Collecte d'informations pour le support . . . . .	100
Procédure : Récupération du logiciel d'une cartouche de noeud à partir d'un autre noeud (reprise du noeud) . . . . .	101
Défaillances de liaison Fibre Channel . . . . .	102
Problèmes de connectivité Ethernet iSCSI . . . . .	102
Opérations de maintenance sur des systèmes de stockage . . . . .	103
Procédure : Résolution des erreurs PCI ou des erreurs de carte HIC . . . . .	103

## **Chapitre 8. Utilisation de FSM pour effectuer des tâches de traitement des incidents . . . . . 105**

## **Chapitre 9. Utilisation du module CMM pour des tâches de traitement des incidents . . . . . 107**

Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM . . . . .	107
Procédure : Mise hors tension d'un noeud à l'aide du module CMM . . . . .	109
Procédure : Mise sous tension d'un noeud à l'aide du module CMM . . . . .	110
Procédure : Démarrage de l'interface graphique Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM . . . . .	110
Procédure : Identification d'une cartouche Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM . . . . .	111
Procédure : Modification de l'adresse IP de service de la cartouche de noeud à l'aide du module CMM . . . . .	111
Procédure : Affichage de l'adresse IP de l'interface graphique de gestion et de service d'une cartouche de noeud à l'aide du module CMM . . . . .	112
Procédure : Déterminer la température d'une cartouche à l'aide du module CMM . . . . .	112
Procédure : Déterminer la consommation d'énergie d'une cartouche à l'aide du module CMM . . . . .	113
Procédure : Réinstallation d'une cartouche à l'aide du module CMM . . . . .	113
Procédure : Collecte des données de service du serveur de gestion des systèmes à l'aide du module CMM . . . . .	114



Procédure : Initialisation d'un système en cluster à l'aide du module CMM . . . . . 115

**Chapitre 10. Procédures de reprise . . . . . 117**

Procédure de reprise du système . . . . . 117

    Quand exécuter la procédure de reprise du système . . . . . 118

    Correction des erreurs matérielles . . . . . 120

    Suppression des informations pour des cartouche de noeud avec un code d'erreur 550 ou 578 à l'aide de l'assistant de service . . . . . 120

    Exécution de la reprise du système à l'aide de l'assistant de service . . . . . 121

    Reprise à partir de disques virtuels hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande . . . . . 123

    Vérifications à effectuer après la reprise du système . . . . . 123

Sauvegarde et restauration de la configuration du système . . . . . 124

    Sauvegarde de la configuration du système avec l'interface de ligne de commande . . . . . 126

    Restauration de la configuration du système . . . . . 128

    Suppression des fichiers de sauvegarde de la configuration avec l'interface de ligne de commande . . . . . 132

**Chapitre 11. Consignation d'événement. . . . . 133**

Examen des événements. . . . . 133

    Affichage du journal des événements . . . . . 133

    Gestion du journal des événements . . . . . 134

    Description des zones du journal des événements . . . . . 134

Notification d'événements . . . . . 135

Autotest à la mise sous tension . . . . . 136

Examen des codes d'erreur . . . . . 136

    ID d'événement . . . . . 136

    ID des événements d'erreur et codes d'erreur . . . . . 141

    Codes d'erreur de noeud - Présentation . . . . . 154

    Présentation des codes d'erreur du système en cluster. . . . . 154

    Plage de codes d'erreur . . . . . 155

**Chapitre 12. Installation de fonctions facultatives . . . . . 175**

Installation d'une carte d'interface hôte facultative . . . . . 175

Installation d'unités facultatives . . . . . 177

**Annexe. Fonctions d'accessibilité pour IBM Flex System V7000 Storage Node . . . . . 179**

**Remarques . . . . . 181**

Marques . . . . . 183

Bruits radioélectriques . . . . . 184

    Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis] . . . . . 184

    Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la Classe A . . . . . 185

    Avis de conformité à la classe A pour l'Australie et la Nouvelle Zélande . . . . . 185

    Directive de l'Union Européenne relative à la compatibilité électromagnétique . . . . . 185

    Directive relative à la conformité électromagnétique pour l'Allemagne. . . . . 185

    Avis de conformité aux exigences du VCCI japonais pour la classe A . . . . . 186

    Recommandations relatives aux bruits radioélectriques pour la République populaire de Chine . . . . . 187

    Recommandation de la Commission électrotechnique internationale (CEI) . . . . . 187

    United Kingdom telecommunications requirements . . . . . 187

    Avis de conformité aux exigences de la KCC coréenne pour la classe A . . . . . 187

    Avis de conformité aux exigences de l'EMI russe pour la classe A . . . . . 187

    Avis de conformité à la classe A pour Taïwan . . . . . 188

    Informations de contact pour l'Europe . . . . . 188

    Coordonnées pour Taïwan . . . . . 188

**Index . . . . . 189**



---

## Figures

1. Boîtier 4939 . . . . .	2	23. Libération de la carte d'interface hôte . . . . .	46
2. Type de machine 2076 modèles 212 et 224 . . . . .	3	24. Positionnement de la carte d'interface hôte . . . . .	46
3. Boîtier de commande. . . . .	4	25. Déverrouillage du bloc d'unité . . . . .	47
4. Cartouche de noeud . . . . .	4	26. Retrait d'un bloc d'unité . . . . .	48
5. Port SAS . . . . .	5	27. Déconnexion du câble SAS . . . . .	49
6. Voyants de la Cartouche de noeud . . . . .	6	28. Connexion d'un câble SAS . . . . .	50
7. Boîtier d'extension . . . . .	7	29. Emplacement de la batterie CMOS. . . . .	52
8. Cartouche d'extension . . . . .	8	30. Retrait d'une cartouche. . . . .	54
9. Voyants de la cartouche d'extension. . . . .	8	31. Installation de la cartouche . . . . .	55
10. Indicateurs d'unité . . . . .	9	32. Retrait du capot . . . . .	56
11. 2076-212 . . . . .	10	33. Positionnement du capot . . . . .	57
12. 2076-224. . . . .	11	34. Installation du capot . . . . .	58
13. Voyants d'une unité 3.5" unique. . . . .	11	35. Soulèvement par deux personnes . . . . .	60
14. Voyants d'une unité 2.5" unique. . . . .	11	36. Retrait du boîtier. . . . .	62
15. 12 unités et deux caches . . . . .	12	37. Installation du boîtier . . . . .	63
16. Cache du boîtier gauche . . . . .	13	38. Soulèvement par deux personnes . . . . .	65
17. Vue arrière du boîtier d'extension 2076 . . . . .	14	39. Retrait du boîtier. . . . .	66
18. Voyants des blocs d'alimentation électrique du boîtier d'extension . . . . .	15	40. Installation du boîtier . . . . .	67
19. Voyants et ports SAS à l'arrière du boîtier d'extension. . . . .	16	41. Voyants de la cartouche de noeud . . . . .	85
20. Voyants des cartouches à extension . . . . .	17	42. Voyants d'erreur du boîtier . . . . .	91
21. Retrait de la batterie . . . . .	44	43. Voyants de la cartouche d'extension . . . . .	93
22. Installation de la batterie . . . . .	44	44. Libération de la carte d'interface hôte . . . . .	176
		45. Positionnement de la carte . . . . .	176



---

## Tableaux

1. Bibliothèque Flex System V7000 Storage Node . . . . .	xxv	22. Voyants d'erreur de la cartouche de noeud	87
2. Autres publications IBM . . . . .	xxv	23. Etat de la batterie de la cartouche de noeud	88
3. Documentation d'IBM et sites Web connexes	xxvi	24. Voyants d'état du système des cartouches de noeud . . . . .	89
4. Composants de la Cartouche de noeud. . . . .	5	25. Voyants d'erreur du boîtier . . . . .	91
5. Port SAS . . . . .	5	26. Descriptions des états des voyants utilisés dans la cartouche d'extension IBM Flex System V7000 . . . . .	93
6. Voyants de la cartouche de noeud . . . . .	6	27. Voyant d'alimentation de la cartouche d'extension. . . . .	94
7. Voyants de la cartouche d'extension. . . . .	8	28. Voyants d'état de la cartouche d'extension	94
8. Voyants d'unité . . . . .	9	29. Statuts des cartouches IBM Flex System V7000 dans le module CMM . . . . .	108
9. Voyants d'unité . . . . .	12	30. Résultats du survol d'un composant du boîtier de stockage dans le module CMM . . . . .	108
10. Descriptions des voyants . . . . .	13	31. Résultats affichés en cliquant sur un composant du boîtier de stockage dans le module CMM . . . . .	108
11. Voyants de l'unité d'alimentation électrique située à l'arrière du boîtier d'extension . . . . .	15	32. Actions affichées dans le menu en cliquant avec le bouton droit sur un composant du boîtier de stockage dans le module CMM . . . . .	109
12. Voyants du port SAS sur la cartouche d'extension. . . . .	16	33. Description des zones de données du journal des événements. . . . .	134
13. Voyants de la cartouche d'extension . . . . .	17	34. Niveaux de notification . . . . .	135
14. Accéder aux informations de votre système	19	35. Événements d'information . . . . .	137
15. Erreurs de blocs défectueux . . . . .	28	36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur	141
16. Unités remplaçables. . . . .	40	37. Plage numérique de classification des messages . . . . .	155
17. FRU . . . . .	59		
18. . . . .	78		
19. Descriptions des états des voyants utilisés dans la noeud de stockage IBM Flex System V7000 . . . . .	85		
20. Voyant d'alimentation de la cartouche de noeud . . . . .	86		
21. Voyants d'état du système des cartouches de noeud . . . . .	87		





---

## 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.

<b>France</b>	<b>Canada</b>	<b>Etats-Unis</b>
 (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.

---

## Consignes de sécurité et de protection de l'environnement

Lisez les consignes de sécurité multilingues pour le système IBM® Flex System V7000 Storage Node avant d'installer et d'utiliser le produit.

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

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

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

**ATTENTION :**

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

**DANGER**

<p><b>Une consigne de type Danger indique la présence d'un risque pouvant potentiellement causer le décès ou des dommages corporels importants. (D002)</b></p>
--

2. Repérez *Safety Information (Consignes de sécurité)* à l'aide des publications utilisateur fournis avec le matériel Flex System V7000 Storage Node.
3. Recherchez le numéro d'identification correspondant dans *Safety Information (Consignes de sécurité)*. Puis passez en revue les rubriques concernant les consignes de sécurité afin de vérifiez que vous les respectez toutes.
4. Lisez éventuellement les instructions multilingues sur la sécurité sur le site Web de Flex System V7000 Storage Node. Accédez [auwww.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://auwww.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000) et cliquez sur le lien vers la documentation.

---

## Sécurité

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

معلومات  
::  
تعليمات  
السلامة  
معلومات  
السلامة  
معلومات  
السلامة  
معلومات  
السلامة  
معلومات  
السلامة

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷོ་ཡིན་གཟུགས་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིན་པའི་འོད་སྤེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

## Consignes à l'intention des techniciens de maintenance qualifiés

La présente section contient des informations qui s'adressent aux techniciens de maintenance qualifiés.

### Recherche de la présence de situations dangereuses

Consultez les informations suivantes pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses avec le produit IBM sur lequel vous travaillez.

Dans le cadre des phases de conception et de fabrication, tous les produits IBM ont été équipés de dispositifs de sécurité obligatoires qui protègent les utilisateurs et les techniciens de maintenance de blessures. La présente section détaille uniquement ces dispositifs. Par conséquent, vous devez identifier avec soin les situations potentiellement dangereuses qui auraient pu être occasionnées par un dommage ou la connexion de dispositifs ou d'options non IBM. Si vous détectez la présence d'une situation dangereuse, vous devez évaluer le niveau de gravité du risque et déterminer si vous devez résoudre le problème avant de manipuler le produit.

Recherchez la présence éventuelle des situations et des risques de sécurité suivants :

- Risques électriques (notamment au niveau de l'alimentation secteur). La tension secteur qui traverse le boîtier peut entraîner des chocs électriques dangereux, voire mortels.
- Risques d'explosion (écran endommagé ou condensateur déformé).
- Risques mécaniques (matériel desserré ou absent).

Pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'alimentation est coupée et que les cordons d'alimentation sont débranchés.

2. Vérifiez que le capot extérieur n'est pas endommagé, desserré ou cassé, puis observez les angles vifs.
3. Vérifiez l'état des cordons d'alimentation :
  - Vérifiez que le connecteur de mise à la terre à trois fils est en parfait état. A l'aide d'un mètre, mesurez la résistance du connecteur de mise à la terre à trois fils entre la broche de mise à la terre externe et la terre du boîtier. Elle doit être égale ou inférieure à 0,1 ohm.
  - Vérifiez que le type des cordons d'alimentation est correct.
  - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.
4. Retirez le capot.
5. Contrôlez si certains dispositifs non IBM ne sont pas endommagés. Etudiez avec soin le niveau de sécurité des dispositifs non IBM.
6. Vérifiez la présence éventuelle de situations dangereuses dans le système (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, étincelles ou fumée).
7. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
8. Vérifiez que les fixations du capot du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

## Consignes de maintenance du matériel électrique

Respectez les règles suivantes lorsque vous effectuez des opérations de maintenance sur un matériel électrique.

- Recherchez la présence éventuelle de risques électriques (sol humide, prolongateurs d'alimentation non mis à la terre et absence de masses).
- Utilisez uniquement les outils et le matériel de test approuvés. Les poignées de certains outils ont un revêtement léger qui n'assure aucune isolation contre le courant électrique.
- Vérifiez et entretenez régulièrement vos outils manuels électriques pour garantir un environnement de travail sûr. N'utilisez pas d'outils ou de testeurs usés ou endommagés.
- Ne posez pas la surface réfléchissante d'un miroir dentaire sur un circuit électrique ouvert. Vous risqueriez de vous blesser ou d'endommager le matériel, car la surface est conductrice.
- Certains tapis en caoutchouc sont constitués de petites fibres conductrices, qui limitent les décharges électrostatiques. N'utilisez pas ce type de tapis pour vous protéger contre les chocs électriques.
- Ne travaillez pas seul dans un environnement à risque ou près d'un matériel présentant un danger électrique.
- Repérez l'interrupteur d'arrêt d'urgence, l'interrupteur de déconnexion ou la prise de courant pour couper l'alimentation rapidement dans l'éventualité d'un incident électrique.
- Débranchez tous les cordons d'alimentation avant de contrôler les organes mécaniques, de travailler à proximité des blocs d'alimentation, de retirer ou d'installer les unités principales.
- Avant de manipuler le matériel, débranchez le cordon d'alimentation. Si vous ne parvenez pas à le débrancher, demandez au client de couper et de désactiver le boîtier mural qui alimente le matériel.
- Ne supposez jamais qu'un circuit a été débranché. Au contraire, vérifiez toujours qu'il a bien été débranché.



- Si vous devez manipuler du matériel dont les circuits électriques sont découverts, respectez les consignes suivantes :
  - Demandez à une personne qui connaît parfaitement les coupe-circuit de rester à vos côtés. Elle pourra couper l'alimentation si nécessaire.
  - Si vous manipulez du matériel électrique sous tension, travaillez d'une seule main. Placez l'autre main dans votre poche ou derrière votre dos pour couper le circuit, qui pourrait présenter des risques de choc électrique.
  - Lorsque vous utilisez un instrument de contrôle, ajustez correctement les réglages et utilisez les sondes et les accessoires correspondants approuvés.
  - Placez-vous sur un tapis en caoutchouc pour vous isoler des masses (lames de plancher métalliques et châssis, par exemple).
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous mesurez une tension élevée.
- Pour garantir une mise à la terre parfaite des composants (blocs d'alimentation, pompes, ventilateurs, générateurs), ne les manipulez pas à l'extérieur de leur environnement de fonctionnement normal.
- En cas d'incident électrique, restez prudent, coupez l'alimentation et demandez à une autre personne d'appeler les urgences.

---

## Consignes de type Danger relatives à Flex System V7000 Storage Node

Assurez-vous d'avoir parfaitement assimilé les consignes de type Danger relatives à Flex System V7000 Storage Node.

Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, tels que (C003) par exemple, afin de trouver la consigne traduite correspondante dans le document *Safety Information*.

## DANGER

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

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

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

### Déconnexion :

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

### Connexion :

1. Mettez tous les équipements hors tension (sauf mention contraire).
  2. Connectez tous les câbles aux unités.
  3. Raccordez les câbles d'interface aux connecteurs.
  4. Raccordez les cordons d'alimentation aux prises.
  5. Mettez les unités sous tension.
- Des bords, des coins et des joints tranchants risquent de se trouver à l'intérieur et à proximité du système. Manipulez le matériel avec soin pour éviter tout risque de coupure, d'égratignure et de pincement.

(D005)

## DANGER

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

## DANGER

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

- Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels.
- Abaissez toujours les vérins de mise à niveau de l'armoire.
- Installez toujours des équerres de stabilisation sur l'armoire.
- Pour prévenir tout danger lié à une mauvaise répartition de la charge, installez toujours les unités les plus lourdes dans la partie inférieure de l'armoire. Installez toujours les serveurs et les unités en option en commençant par le bas de l'armoire.
- Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objets sur un serveur monté en armoire.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation. Avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
- Reliez toutes les unités installées dans l'armoire aux dispositifs d'alimentation installés dans la même armoire. Vous ne devez pas brancher le cordon d'alimentation d'une unité installée dans une armoire au dispositif d'alimentation installé dans une autre armoire.
- Une prise de courant électrique qui n'est pas correctement câblée peut appliquer une tension électrique dangereuse sur les pièces métalliques du système ou sur les unités connectées au système. Il appartient au client de s'assurer que le socle de prise de courant est correctement câblé et mis à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique.

(R001 partie 1 de 2)

## DANGER

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

(R001 partie 2 de 2)

---

## Consignes de type Attention relatives à Flex System V7000 Storage Node

Assurez-vous d'avoir parfaitement compris les consignes de précaution relatives à Flex System V7000 Storage Node.

Utilisez les numéros de référence figurant entre parenthèses à la fin de chaque consigne, tels que (C003) par exemple, afin de trouver la consigne traduite correspondante dans le document *Safety Information*.

### ATTENTION :

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

Ne pas :

- la jeter à l'eau
- l'exposer à une température supérieure à 100 °C,
- chercher à la réparer ou à la démonter.

Ne la remplacez que par une pile agréée par IBM. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur. Piles et batteries usagées doivent obligatoirement faire l'objet d'un recyclage conformément à la législation européenne, transposée dans le droit des différents états membres de la communauté. A cet effet, contactez le revendeur de votre produit IBM qui est, en principe, responsable de la collecte, sauf disposition contractuelle particulière. (C003)

**ATTENTION :**

Un courant électrique dangereux est présent lorsque le Serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le carter du Serveur lame avant d'installer le Serveur lame. (21)

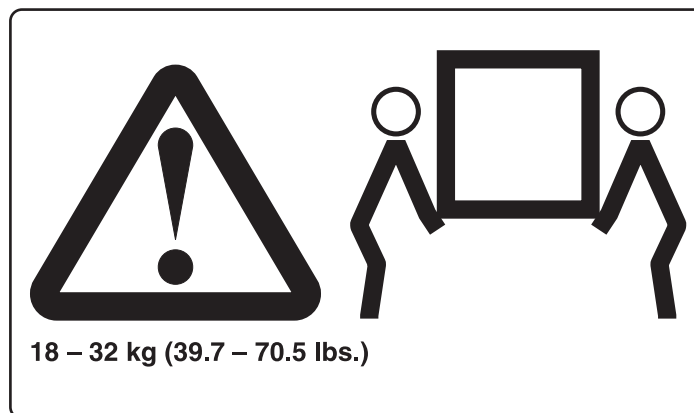
**ATTENTION :**

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger. Pour éviter tout risque de choc électrique, avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration). (26)

**ATTENTION :**

Cette pile est une pile au lithium-ion. Pour éviter tout risque d'explosion, n'essayez pas de la recharger et ne la faites pas brûler. Ne la remplacez que par une pile agréée. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur. (C007a)

**Remarque :** ATTENTION : Soulevez la machine avec précaution.



### **Informations réglementaires UL**

Cette unité est utilisée uniquement avec les éléments IBM Flex System Enterprise Chassis répertoriés.





---

## A propos de ce manuel

Ce manuel décrit comment procéder à la maintenance et identifier et résoudre les problèmes d'IBM Flex System V7000 Storage Node.

Les chapitres suivants présentent les composants matériels et les outils vous aidant à identifier et résoudre les problèmes de Flex System V7000 Storage Node, tels que l'interface graphique de gestion et l'assistant de service.

Les procédures d'identification et de résolution des problèmes vous aident à analyser les échecs se produisant sur un système Flex System V7000 Storage Node. Ces procédures vous permettent d'isoler les composants défectueux.

Des procédures pas à pas relatives au retrait et au remplacement des composants vous sont également fournies.

---

## Lecteurs concernés

Ce manuel est destiné aux administrateurs système qui utilisent et diagnostiquent des problèmes à l'aide de l'IBM Flex System V7000 Storage Node.

---

## Accessibilité

IBM s'engage depuis longtemps pour les utilisateurs souffrant d'incapacités physiques. Conformément à cet engagement en matière d'accessibilité, IBM soutient activement l'utilisation de l'accessibilité du gouvernement fédéral américain comme critère pour la fourniture des technologies de l'information électroniques (Electronic Information Technology (EIT)).

IBM attache une importance toute particulière à ce que ses produits soient utilisables par tout le monde, quels que soit l'âge ou le handicap de leurs utilisateurs.

Ce produit utilise les touches de navigation standard de Windows.

Pour plus d'informations, voir «Fonctions d'accessibilité pour *IBM Flex System V7000 Storage Node*», à la page 179.

---

## 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 :

<b>Caractère gras</b>	Le texte en <b>caractères gras</b> représente les options de menu.
<b>Espace fixe gras</b>	Le texte en <b>caractères gras à espacement fixe</b> représente 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 système.
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 Flex System V7000 Storage Node et publications connexes

Plusieurs manuels, publications et sites Web contiennent des informations en relation avec Flex System V7000 Storage Node.

### Centre de documentation Flex System V7000 Storage Node

Le centre de documentation IBM Flex System V7000 Storage Node contient l'ensemble des informations nécessaires à l'installation, la configuration et la gestion de Flex System V7000 Storage Node. Ce centre est mis à jour après chaque version de Flex System V7000 Storage Node afin de fournir les informations les plus récentes possibles. Le centre de documentation est accessible sur le site Web suivant :

[ralfss21.raleigh.ibm.com:8099/help/index.jsp](http://ralfss21.raleigh.ibm.com:8099/help/index.jsp)

### Bibliothèque Flex System V7000 Storage Node

Sauf indication contraire, les publications de la bibliothèque Flex System V7000 Storage Node sont disponibles au format Adobe PDF sur le site Web suivant :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

Chacune des publications PDF de la tableau 1, à la page xxv est disponible dans ce centre de documentation en cliquant sur son numéro dans la colonne «Numéro de publication» :

Tableau 1. Bibliothèque Flex System V7000 Storage Node

Titre	Description	Numéro de publication
<i>IBM Flex System V7000 Storage Node Installation Guide</i>	Ce guide fournit des instructions pour le déballage de votre commande et l'installation de votre système. Le premier des trois chapitres décrit la vérification de votre commande, la familiarisation avec les composants matériels et le respect des impératifs environnementaux. Le deuxième chapitre décrit l'installation du matériel, ainsi que la connexion des câbles de données. Le dernier chapitre décrit la configuration initiale de votre système.	GC27-4203
<i>IBM Storwize V7000 Expansion Enclosure Installation Guide, Machine type 2076</i>	Ce guide fournit des instructions pour le déballage de votre commande et l'installation du boîtier d'extension 2076 pour le Flex System V7000 Storage Node.	GC27-4234
<i>Guide d'identification et de résolution des incidents, de restauration et de maintenance IBM Flex System V7000</i>	Ce manuel décrit comment procéder à la maintenance et identifier et résoudre les problèmes d'Flex System V7000 Storage Node.	GC27-4205
<i>Déclaration de garantie IBM (2145 et 2076)</i>	Ce document multilingue fournit des informations de garantie IBM pour les types de machine 2145 et 2076.	Référence : 85Y5978

## Autres publications IBM

Le tableau 2 répertorie les publications IBM qui contiennent des informations sur Flex System V7000 Storage Node.

Tableau 2. Autres publications IBM

Titre	Description	Numéro de publication
<i>IBM Storage Management Pack for Microsoft System Center Operations Manager User Guide</i>	Ce guide explique comment installer, configurer et utiliser IBM Storage Management Pack for Microsoft System Center Operations Manager (SCOM).	GC27-3909  <a href="http://publibfp.dhe.ibm.com/epubs/pdf/c2739092.pdf">publibfp.dhe.ibm.com/epubs/pdf/c2739092.pdf</a>

Tableau 2. Autres publications IBM (suite)

Titre	Description	Numéro de publication
<i>IBM Storage Management Console for VMware vCenter, version 3.0.0, User Guide</i>	Cette publication explique comment installer, configurer et utiliser IBM Storage Management Console for VMware vCenter, qui permet d'intégrer Flex System V7000 Storage Node et d'autres systèmes de stockage IBM dans les environnements VMware vCenter.	GA32-0929  publibfp.dhe.ibm.com/epubs/pdf/a3209295.pdf

## Documentation d'IBM et sites Web connexes

Le tableau 3 répertorie les sites Web qui proposent des publications et d'autres informations sur le produit Flex System V7000 Storage Node ou des technologies et produits connexes.

Tableau 3. Documentation d'IBM et sites Web connexes

Site Web	Adresse
Prise en charge de Flex System V7000 Storage Node (4939)	<a href="http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000">www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000</a>
Prise en charge des produits IBM System Storage et IBM TotalStorage	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">www.ibm.com/storage/support/</a>
Centre de publications IBM	<a href="http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss">www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss</a>
Publications IBM Redbooks	<a href="http://www.redbooks.ibm.com/">www.redbooks.ibm.com/</a>

## 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](http://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](http://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 Flex System V7000 Storage Node :

- Rendez-vous à la page réservée aux commentaires sur le site Web du centre de documentation Flex System V7000 Storage Node, à l'adresse [ralfss21.raleigh.ibm.com:8099/help/index.jsp?topic=/com.ibm.flex.v7000.doc/feedback.htm](http://ralfss21.raleigh.ibm.com:8099/help/index.jsp?topic=/com.ibm.flex.v7000.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](mailto: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 : *Guide d'identification et de résolution des incidents, de restauration et de maintenance IBM Flex System V7000*
  - Numéro de référence de la publication : GC27-4205-00
  - Numéro de la page, du tableau, ou de l'illustration faisant l'objet du commentaire
  - Une description détaillée des informations à modifier





---

## Chapitre 1. Composants principaux de Flex System V7000 Storage Node

Utilisez ces informations pour localiser les composants principaux sur Flex System V7000 Storage Node. Les composants principaux de Flex System V7000 Storage Node comprennent les unités remplaçables sur site (FRU), les unités remplaçables par le client (CRU) et les unités facultatives.

Flex System V7000 Storage Node se compose d'un ou de plusieurs boîtiers de stockage de type 4939 montés dans un châssis IBM Flex System. En outre, Flex System V7000 Storage Node a la possibilité de se connecter à des boîtiers d'extension de type 2076. Les types de machine et les modèles qui constituent le système sont les suivants :

- Boîtier de commande - type 4939 modèles A49, H49 et X49
- Boîtier d'extension - type 4939 modèles A29, H29 et X29
- Boîtier d'extension - type 2076 modèles 212 et 224

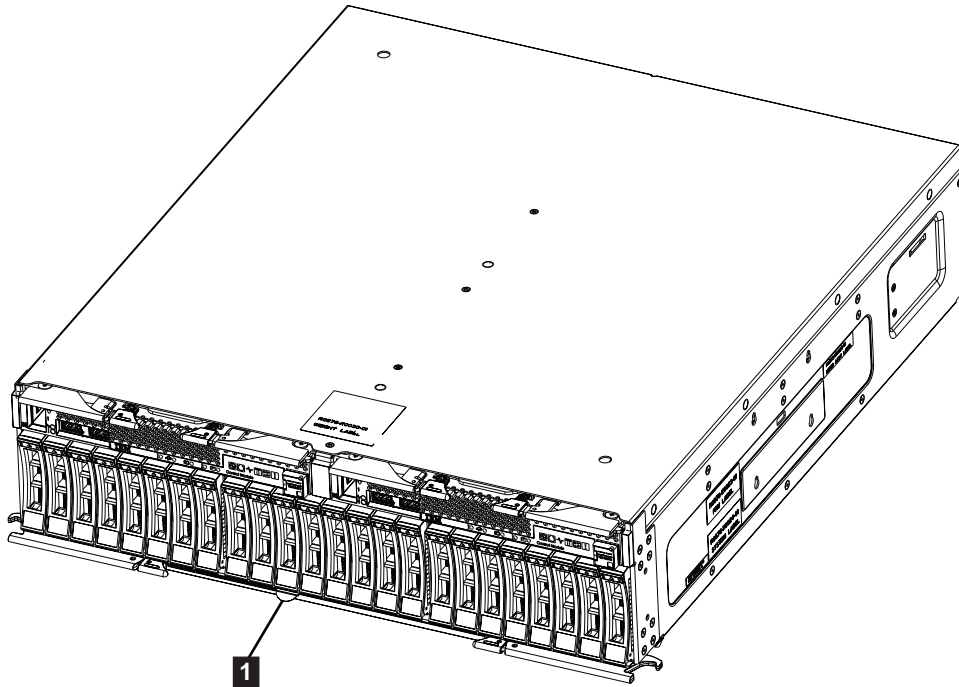
Chaque boîtier de commande 4939 contient deux cartouches de noeud et peut contenir jusqu'à 24 unités de 2,5 pouces. Il peut se connecter à un boîtier d'extension via le port SAS.

Chaque boîtier d'extension 4939 contient deux cartouches d'extension et peut contenir jusqu'à 24 unités de 2,5 pouces. Il se connecte à un boîtier de commande ou un autre boîtier d'extension via les ports SAS.

Pour plus d'informations sur le type de machine 2076, voir «Boîtier d'extension 2076», à la page 10.

La figure 1, à la page 2 montre le boîtier 4939. En raison des différences entre les cartouches 4939 et les boîtiers, vous devez pouvoir faire la distinction entre les deux lorsque vous procédez à la maintenance du système. Soyez attentifs aux différences. Le type de machine, le numéro du modèle et le numéro de série sont situés sur un onglet détachable **1** à l'avant du boîtier 4939.

**Remarque :** Vous devez connaître le numéro de série lorsque vous prenez contact avec l'équipe de support IBM.



ite00031

Figure 1. Boîtier 4939

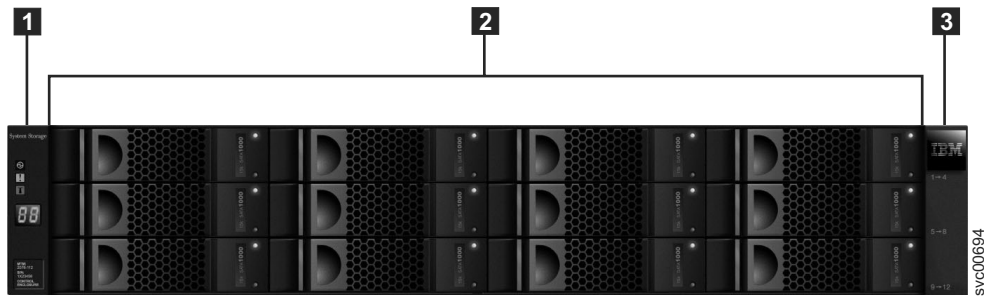
La figure 2, à la page 3 présente les boîtiers d'extension de type de machine 2076. En raison des différences entre les boîtiers 2076, vous devez pouvoir faire la distinction entre les boîtiers lorsque vous procédez à la maintenance du système. Notez bien les éléments suivants :

Le type et le modèle de machine (MTM) figurent sur les étiquettes qui sont situés à l'avant et à l'arrière de chaque boîtier de 2076.

- Une étiquette avec le type et le modèle de machine (MTM) se trouve sur le cache d'extrémité gauche à l'avant du boîtier.
- Une étiquette avec le type et le modèle de machine (MTM) se trouve à l'arrière sur la bride gauche du boîtier.
- Les étiquettes indiquent également si le boîtier est un boîtier de commande ou un boîtier d'extension.



- 1 Cache d'extrémité gauche
- 2 12 ou 24 unités
- 3 Cache d'extrémité droit



- 1 Cache d'extrémité gauche
- 2 12 unités
- 3 Cache d'extrémité droit

Figure 2. Type de machine 2076 modèles 212 et 224

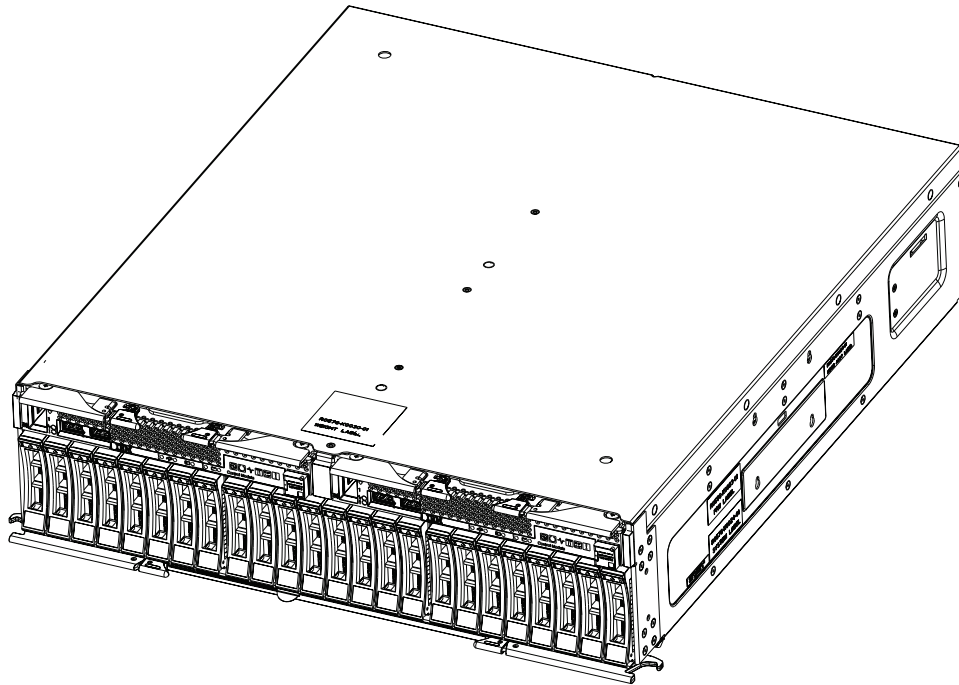
## Boîtier de commande 4939

Le boîtier de commande 4939 est installé dans le châssis IBM Flex System.

Le boîtier contient deux cartouches de noeud et jusqu'à 24 unités 2,5 pouces. Les unités de disque dur avec plateaux et les unités SSD sont prises en charge.

Les unités sont montées verticalement sur une seule ligne située à l'avant du boîtier.

**Remarque :** Les emplacements d'unité ne peuvent pas être vides. Un bloc d'unité ou un support vide doit occuper chaque emplacement afin de garantir le bon refroidissement du boîtier.



ite00006

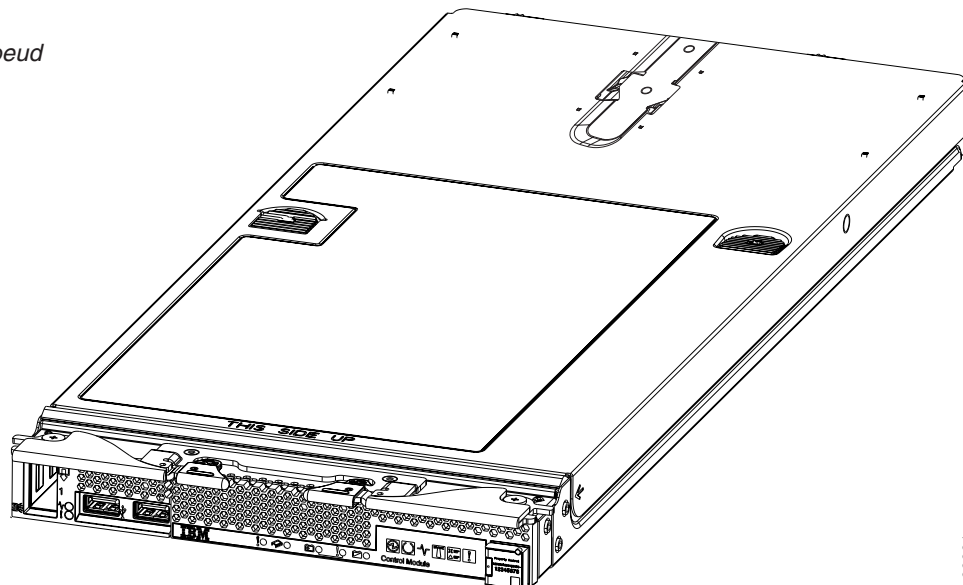
Figure 3. Boîtier de commande

## Cartouche de noeud 4939

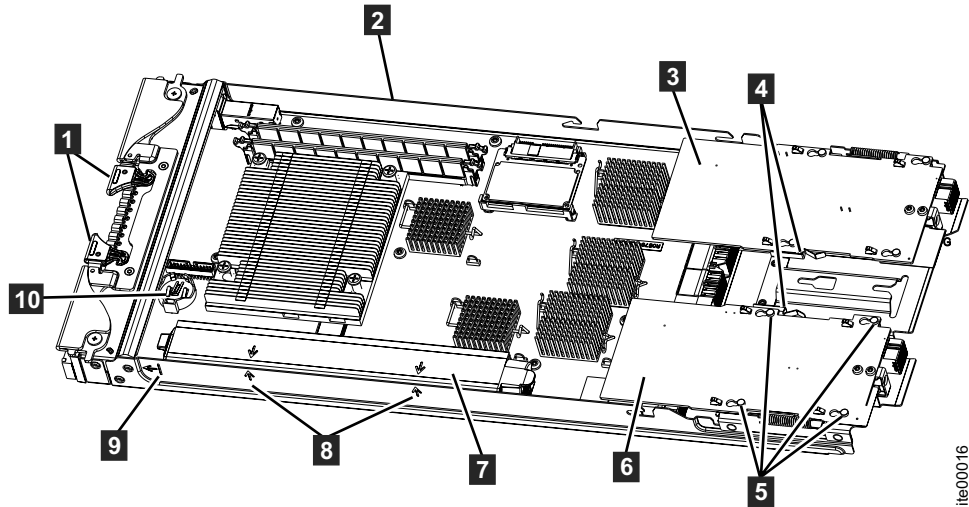
La cartouche de noeud contient l'unité de traitement principal, la batterie et des cartes d'interface d'hôte qui contrôlent le boîtier de commande.

La cartouche de noeud se trouve là où des systèmes externes, tels que des serveurs d'applications hôte, d'autres systèmes de stockage et des unités de gestion, sont connectés via les ports Ethernet ou Fibre Channel qui font partie du châssis Flex. Une Cartouche de noeud peut aussi être connectée à des boîtiers d'extension via des ports SAS (Serial-Attached SCSI).

Figure 4. Cartouche de noeud



ite00001



ite00016

Tableau 4. Composants de la Cartouche de noeud

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Poignées de déverrouillage de la cartouche       | <b>6</b> Emplacement de carte d'interface hôte 2 (port 2) |
| <b>2</b> Cartouche de noeud                               | <b>7</b> Batterie   |
| <b>3</b> Emplacement de carte d'interface hôte 1 (port 1) | <b>8</b> Flèches d'alignement de la batterie              |
| <b>4</b> Crochets de retenue de la carte d'interface hôte | <b>9</b> Flèche d'alignement du capot                     |
| <b>5</b> Broches de repère de la carte d'interface hôte   | <b>10</b> Batterie CMOS                                   |

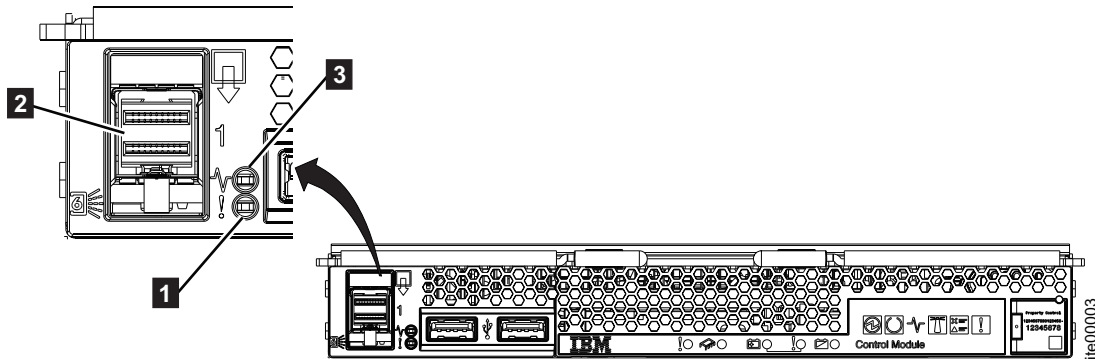


Figure 5. Port SAS

Tableau 5. Port SAS

- |  |
|--|
| <b>1</b> Voyant d'état du port SAS     |
| <b>2</b> Connecteur de câble SAS HD    |
| <b>3</b> Voyant d'activité du port SAS |

## Voyants de la Cartouche de noeud 4939

Les voyants situés sur la cartouche de noeud sont utilisés pour indiquer l'état des différents composants de la cartouche et l'état de la boîte de commande elle-même. Il y a deux cartouches dans chaque boîtier de commande.

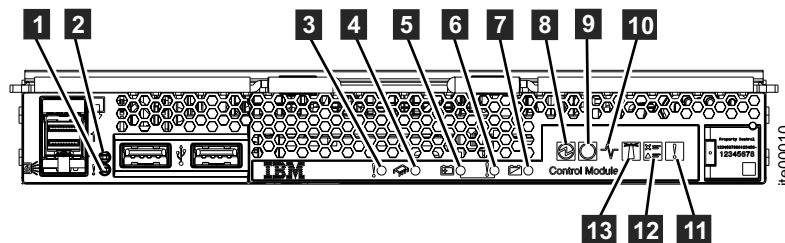


Figure 6. Voyants de la Cartouche de noeud

La cartouche de noeud a plusieurs voyants (LED) qui indiquent l'état des différents composants. Pour une description des différents états des indicateurs, voir tableau 6.

Tableau 6. Voyants de la cartouche de noeud

Voyant	!cône	Description	Couleur	Voyant	!cône	Description	Couleur
1	N/A	Etat du port SAS	Jaune	8		Sous tension	Vert
2	N/A	Activité du port SAS	Vert	9		Etat de la cartouche	Vert
3		Erreur de la cartouche	Jaune	10		Activité de la cartouche	Vert
4		Erreur interne de la cartouche	Jaune	11		Erreur du boîtier	Jaune
5		Batterie en cours d'utilisation	Vert	12		Consulter le journal	Jaune
6		Erreur de batterie	Jaune	13		ID de cartouche ou de boîtier de commande	Bleu
7		Etat de la batterie	Vert				

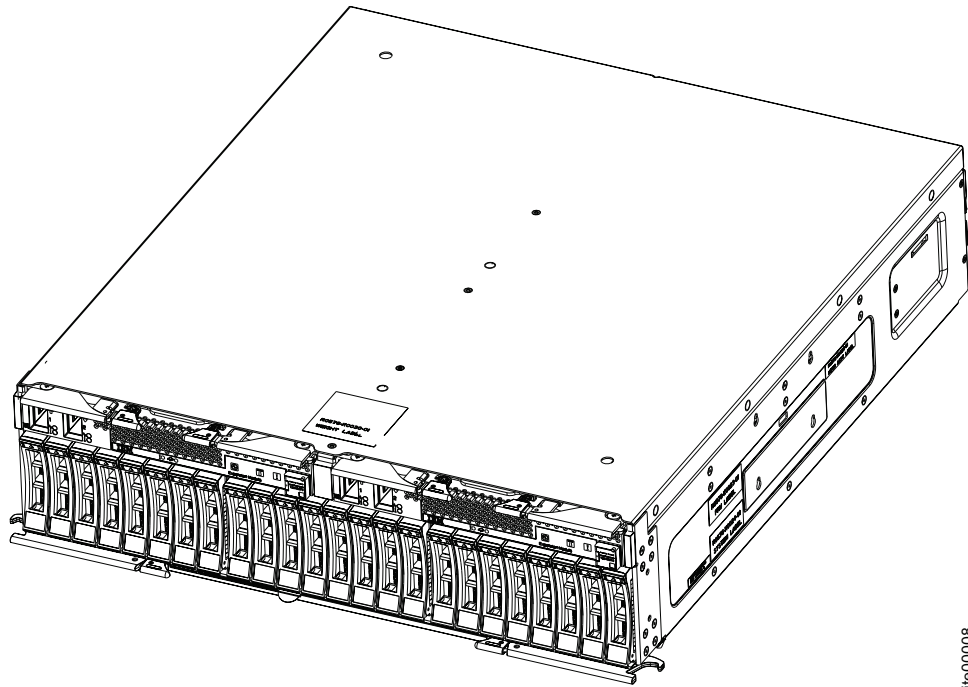
## Boîtier d'extension 4939

Cette rubrique décrit les composants du boîtier d'extension 4939.

Le boîtier d'extension 4939 contient deux cartouches d'extension et jusqu'à 24 unités 2,5 pouces.

Les unités se trouvent à l'avant du boîtier et les 24 unités sont montées verticalement en une seule ligne et peuvent être des disques avec plateaux ou des unités SSD.

**Remarque :** Les emplacements d'unité ne peuvent pas être vides. Chaque emplacement doit contenir un assemblage d'unités ou une porteuse vide.



ite00008

Figure 7. Boîtier d'extension

## Cartouche d'extension

Cette procédure décrit la cartouche d'extension.

La cartouche d'extension contient les unités de traitement principales qui contrôlent le boîtier d'extension. Une Cartouche d'extension doit être connectée à un autre boîtier d'extension ou à un boîtier de commande via les ports SAS (Serial-Attached SCSI). Il existe deux ports mini-SAS. De gauche à droite, il s'agit du port SAS 1 et du port SAS 2.

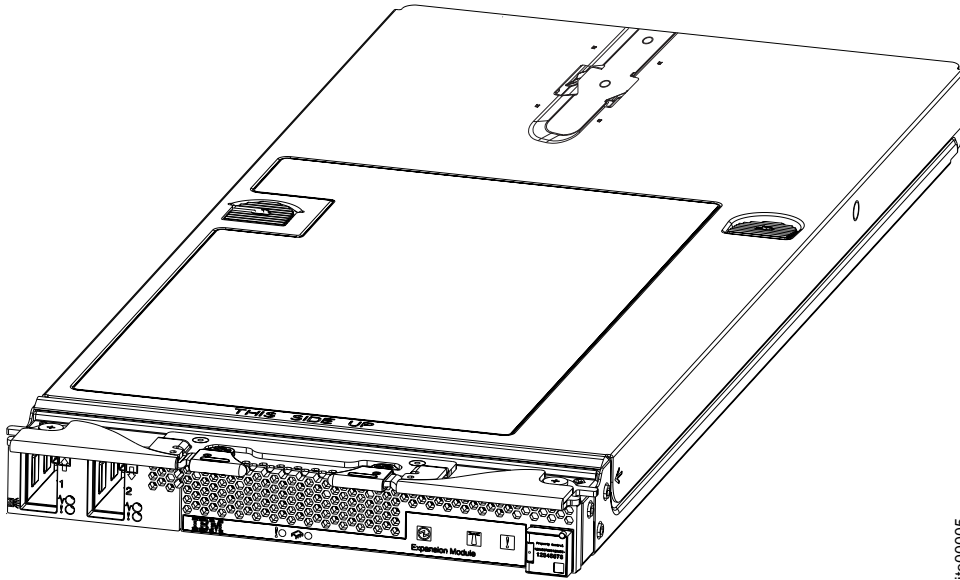


Figure 8. Cartouche d'extension

## Voyants de la Cartouche d'extension 4939

Les voyants situés sur la cartouche d'extension sont utilisés pour indiquer l'état des différents composants de la cartouche et l'état de la boîte d'extension elle-même. Il y a deux cartouches dans chaque boîtier d'extension.

La cartouche d'extension a plusieurs voyants (LED) qui indiquent l'état des différents composants. Pour une description des différents états des indicateurs, voir tableau 7.

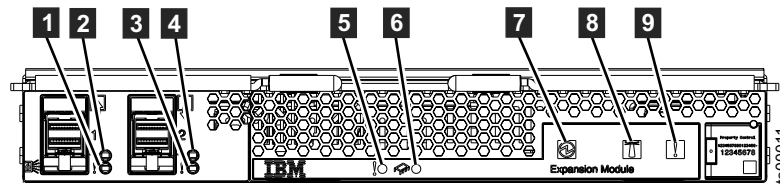


Figure 9. Voyants de la cartouche d'extension

Tableau 7. Voyants de la cartouche d'extension

Voyant	Icône	Description	Couleur	Voyant	Icône	Description	Couleur
<b>1</b>	N/A	Etat du port SAS	Jaune	<b>6</b>		Anomalie interne de la Cartouche d'extension	Jaune
<b>2</b>	N/A	Activité du port SAS	Vert	<b>7</b>		Sous tension	Vert
<b>3</b>	N/A	Etat du port SAS	Jaune	<b>8</b>		ID de cartouche ou de boîtier d'extension	Bleu
<b>4</b>	N/A	Activité du port SAS	Vert	<b>9</b>		Anomalie de Boîtier d'extension	Jaune



Tableau 7. Voyants de la cartouche d'extension (suite)

Voyant	Icône	Description	Couleur	Voyant	Icône	Description	Couleur
5	!	Anomalie de Cartouche d'extension	Jaune				

## Unités 4939

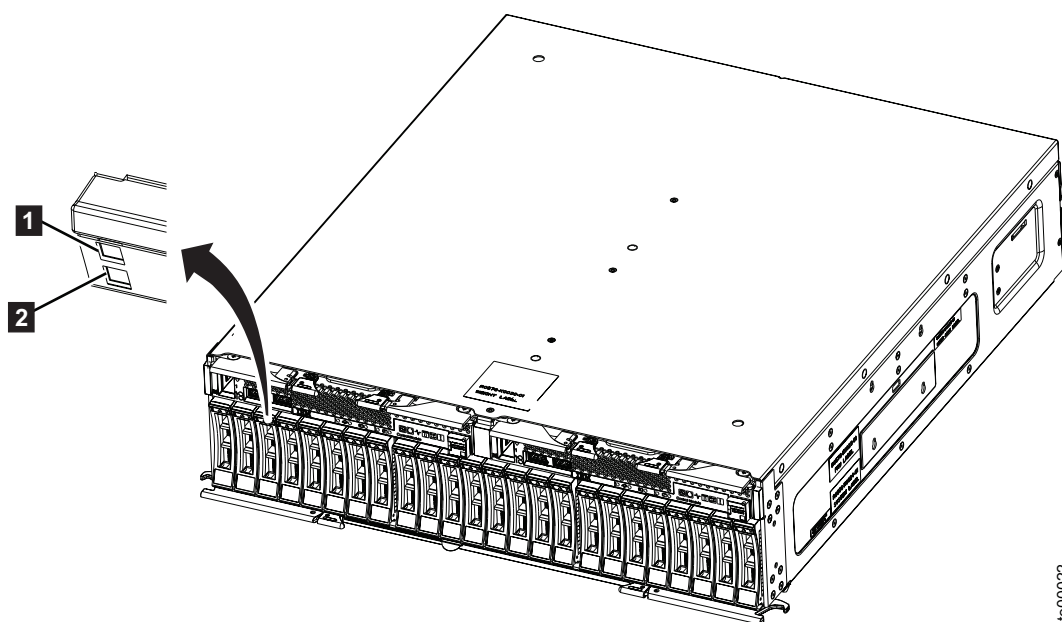
Chaque boîtier de commande 4939 et chaque boîtier d'extension 4939 peut contenir jusqu'à 24 unités de 2,5 pouces.

Les 24 unités sont montées verticalement en une seule ligne dans le boîtier et peuvent être des disques avec plateaux ou des unités SSD.

**Remarque :** Les emplacements d'unité ne peuvent pas être vides. Chaque emplacement doit contenir un assemblage d'unités ou une porteuse vide.

### Indicateurs d'unité

Chaque unité comporte deux voyants mais aucune commande ou aucun connecteur.



1 Voyant d'activité

2 Voyant d'erreur

Tableau 8. Voyants d'unité

Nom	Description	Couleur
Activité	Indique si l'unité est prête ou active. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le voyant allumé indique que l'unité est prête à être utilisée.</li> <li>Le voyant éteint indique que l'unité n'est pas prête.</li> <li>Le voyant clignotant indique que l'unité est prête et en activité.</li> </ul>	Vert

Tableau 8. Voyants d'unité (suite)

Nom	Description	Couleur
Fault	Indique une erreur ou identifie une unité. <ul style="list-style-type: none"><li>Le voyant allumé indique une erreur sur l'unité.</li><li>Le voyant éteint indique aucune erreur connue sur l'unité.</li><li>Le voyant clignotant indique que l'unité est en cours d'identification. Une erreur peut éventuellement exister.</li></ul>	Jaune

## Boîtier d'extension 2076

Les boîtiers d'extension 2076 ont une capacité de stockage supplémentaire. Ils se connectent à un boîtier de commande 4039 ou à d'autres boîtiers d'extension via les ports SAS.

Voici les différents modèles de boîtier d'extension 2076 :

- Le type et modèle de machine 2076-212, qui peut contenir jusqu'à 12 unités 3,5 pouces.
- Le type et modèle de machine 2076-224, qui peut contenir jusqu'à 24 unités 2,5 pouces.

Les unités se trouvent à l'avant du boîtier.

**Remarque :** Les emplacements d'unité ne peuvent pas être vides. Chaque emplacement doit contenir un assemblage d'unités ou une porteuse vide.

### Composants situés à l'avant du boîtier

Cette rubrique décrit les composants situés à l'avant du boîtier.

#### Unités

Un boîtier d'extension 2076 peut contenir selon le modèle jusqu'à 12 unités de 3,5 pouces et jusqu'à 24 unités de 2,5 pouces.

Les unités se trouvent à l'avant du boîtier. Les 12 unités sont montées dans quatre colonnes de trois lignes.

Les 24 unités sont montées verticalement sur une seule ligne.



Figure 11. 2076-212



Figure 12. 2076-224

**Remarque :** Les emplacements d'unité ne peuvent pas être vides. Chaque emplacement doit contenir un assemblage d'unités ou une porteuse vide.

### Voyants d'unité

Les unités ont chacune deux voyants, mais aucune commande ou aucun connecteur.

La couleur du voyant est la même pour les deux unités. Les voyants des unités 3,5 pouces sont placés verticalement, les uns sous les autres. Les voyants des unités 2,5 pouces sont placés en bas, les uns à côté des autres.

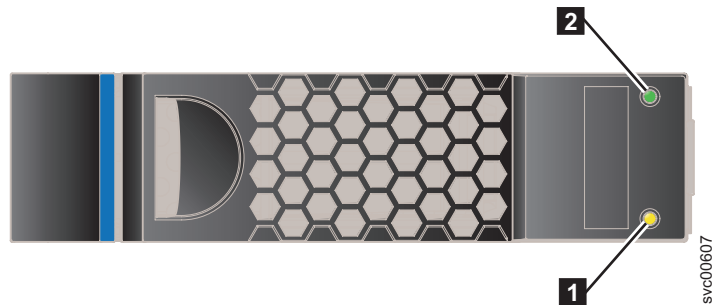


Figure 13. Voyants d'une unité 3.5" unique



Figure 14. Voyants d'une unité 2.5" unique

- 1** Voyant d'erreur
- 2** Voyant d'activité

Le tableau 9 présente les descriptions d'état des deux voyants.

Tableau 9. Voyants d'unité

Nom	Description	Couleur
Activité	Indique si l'unité est prête ou active. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le voyant allumé indique que l'unité est prête à être utilisée.</li> <li>• Le voyant éteint indique que l'unité n'est pas prête.</li> <li>• Le voyant clignotant indique que l'unité est prête et en activité.</li> </ul>	Vert
Erreur	Indique une erreur ou identifie une unité. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le voyant allumé indique une erreur sur l'unité.</li> <li>• Le voyant éteint indique aucune erreur connue sur l'unité.</li> <li>• Le voyant clignotant indique que l'unité est en cours d'identification. Une erreur peut éventuellement exister.</li> </ul>	Jaune

### Voyants des caches d'extrémité du boîtier

Cette rubrique décrit les voyants du cache d'extrémité du boîtier.

La figure 15 indique l'emplacement des caches d'extrémité situés à l'avant d'un boîtier comportant 12 unités. Les caches d'extrémité ont la même position pour un boîtier comportant 24 unités.

- **1** Cache d'extrémité gauche
- **2** Unités
- **3** Cache d'extrémité droit

La figure 16, à la page 13 montre les voyants situés à l'avant du cache d'extrémité du boîtier.

Les caches d'extrémité de gauche des deux boîtiers sont identiques et contiennent uniquement des voyants. Le cache d'extrémité de gauche du boîtier ne contient pas de commande ou de connecteur. Le cache d'extrémité droit des deux boîtiers ne contient pas de commande, de voyants ou de connecteur.

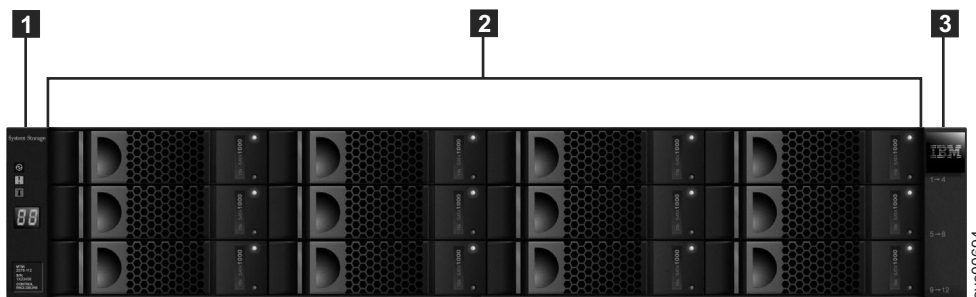


Figure 15. 12 unités et deux caches

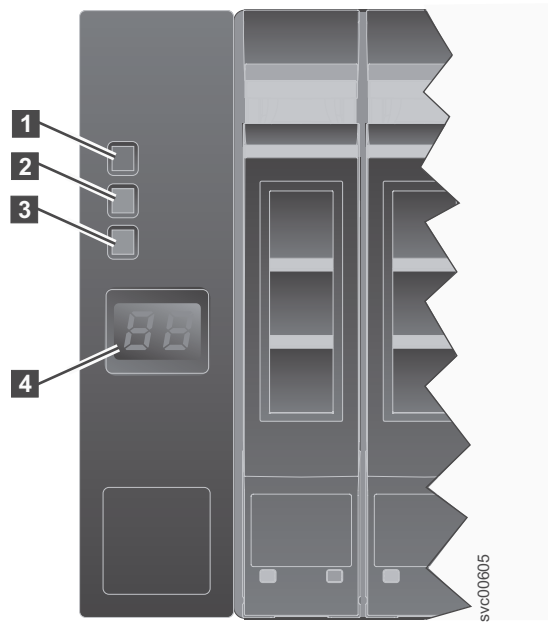


Figure 16. Cache du boîtier gauche

Tableau 10. Descriptions des voyants

Nom	Description	Couleur	Symbole
Alimentation	<b>1</b> Le voyant supérieur indique le voyant d'alimentation. Lorsque le voyant vert est allumé, il indique que l'alimentation principale est disponible sur le boîtier.	Vert	Ⓢ
Erreur	<b>2</b> Le voyant du milieu indique le voyant d'erreur. Lorsque le voyant jaune est allumé, il indique que l'un des composants du boîtier comporte une erreur matérielle.	Jaune	!
Identification	<b>3</b> Le voyant inférieur indique le voyant d'identification. Lorsque le voyant bleu est allumé, il identifie le boîtier.	Bleu	Ⓜ
N/A	<b>4</b> L'écran LCD à deux caractères présente l'ID du boîtier.	N/A	N/A

## Composants situés à l'arrière du boîtier d'extension

Cette rubrique décrit les composants matériels situés à l'arrière du boîtier d'extension.

Deux cartouches sont situées au milieu de chaque boîtier. Les prises d'alimentation électrique sont situées à droite et à gauche des cartouches. L'emplacement de gauche est l'alimentation 1 **1** et l'emplacement de droite est l'alimentation 2 **2**. L'alimentation 1 a la partie supérieure vers le haut et l'alimentation 2 est à l'envers. L'emplacement du haut est la cartouche 1 **3** et l'emplacement du bas est la cartouche 2 **4**. La partie supérieure de la cartouche 1 est placée vers le haut et la cartouche 2 est à l'envers.

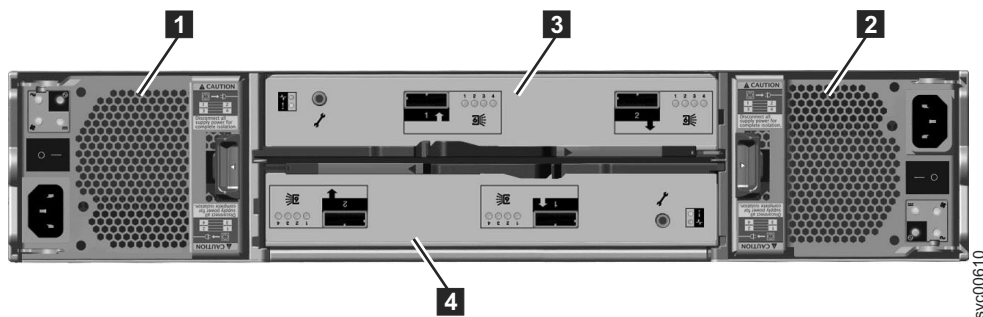


Figure 17. Vue arrière du boîtier d'extension 2076

- 1** Unité d'alimentation électrique 1
- 2** Unité d'alimentation électrique 2
- 3** Cartouche 1
- 4** Cartouche 2

### Unité d'alimentation électrique du boîtier d'extension

Le boîtier d'extension comporte deux unités d'alimentation électrique.

Les deux unités d'alimentation électrique du boîtier sont installées l'une vers le haut, l'autre vers le bas. L'unité d'alimentation électrique du boîtier d'extension comporte quatre voyants, deux de moins que le boîtier de commande.

Chaque unité d'alimentation électrique dispose d'un interrupteur d'alimentation. Cet interrupteur doit être positionné sur "on" pour que l'unité soit opérationnelle. S'il est positionné sur "off", les unités d'alimentation électrique arrêtent de fournir de l'électricité au système.

La figure 18, à la page 15 indique les positions des voyants **1** à l'arrière de l'unité d'alimentation électrique.

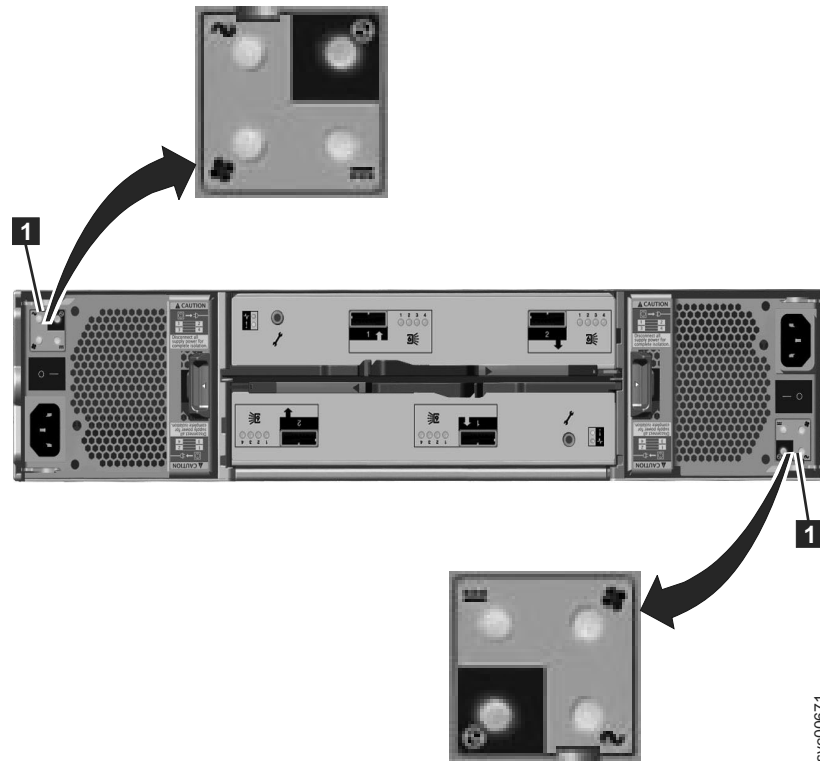


Figure 18. Voyants des blocs d'alimentation électrique du boîtier d'extension

Le tableau 11 identifie les voyants à l'arrière du boîtier d'extension.

Tableau 11. Voyants de l'unité d'alimentation électrique située à l'arrière du boîtier d'extension

Nom	Couleur	Symbole
Panne d'alimentation CA	Jaune	~
Bloc d'alimentation OK	Vert	Ⓢ
Défaillance du ventilateur	Jaune	⊕
Panne d'alimentation cc	Jaune	≡

Pour de l'aide sur le diagnostic d'une panne spécifique, voir Procédure : Compréhension de l'état du 2076 à l'aide des voyants.

### Ports et indicateurs de la cartouche d'extension

Une cartouche d'extension est composée d'une ou de deux cartouches situées à l'arrière du boîtier d'extension. Elle ne comporte pas de commandes.

Un port de diagnostic est situé à gauche de la cartouche. Aucun indicateur n'est associé au port. Aucune procédure définie n'utilise le port.

**Remarque :** La référence aux emplacements gauche et droit s'applique à la cartouche 1, c'est-à-dire la cartouche du haut. Les emplacements des ports sont inversés pour la cartouche 2, c'est-à-dire la cartouche du bas.

### Ports SAS et indicateurs de la cartouche d'extension :

Deux ports SAS sont situés à l'arrière de la cartouche d'extension.

Le port SAS situé à gauche porte le numéro 1, celui situé à droite porte le numéro 2, comme indiqué dans la figure 19. L'utilisation du 1 est obligatoire. L'utilisation du port 2 est facultative. Chaque port se connecte à quatre canaux de données.

**Remarque :** La référence aux emplacements gauche et droit s'applique à la cartouche 1, c'est-à-dire la cartouche du haut. Les emplacements des ports sont inversés pour la cartouche 2, c'est-à-dire la cartouche du bas.

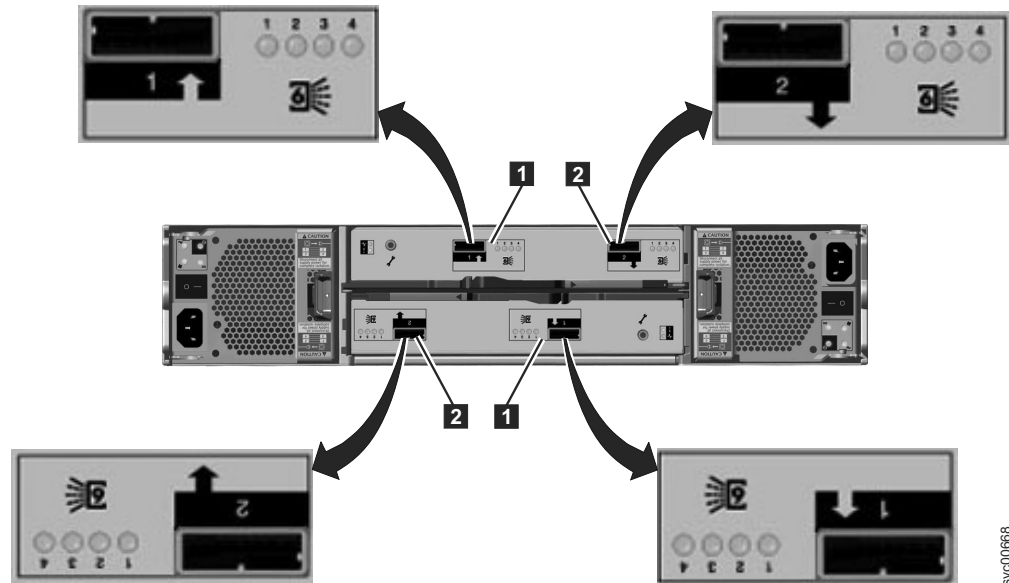


Figure 19. Voyants et ports SAS à l'arrière du boîtier d'extension

- **1** Port 1, Port SAS 6 Gbps et voyants
- **2** Port 2, Port SAS 6 Gbps et voyants

Chaque port comporte quatre voyants. Chaque voyant décrit le statut d'un canal de données du port. Le canal de données est affiché avec le voyant.

Tableau 12. Voyants du port SAS sur la cartouche d'extension

État du voyant	Description
Eteint	Aucun lien connecté.
Clignotant	Le lien est connecté et a une activité.
Allumé	Lien connecté.

### Voyants de la cartouche d'extension :

Chaque cartouche d'extension comporte deux voyants qui indiquent le statut et l'identification de la cartouche d'extension.

Les deux voyants sont situés sur une ligne verticale du côté gauche de la cartouche. La figure 20, à la page 17 montre les voyants (**1**) de l'arrière de la cartouche d'extension.



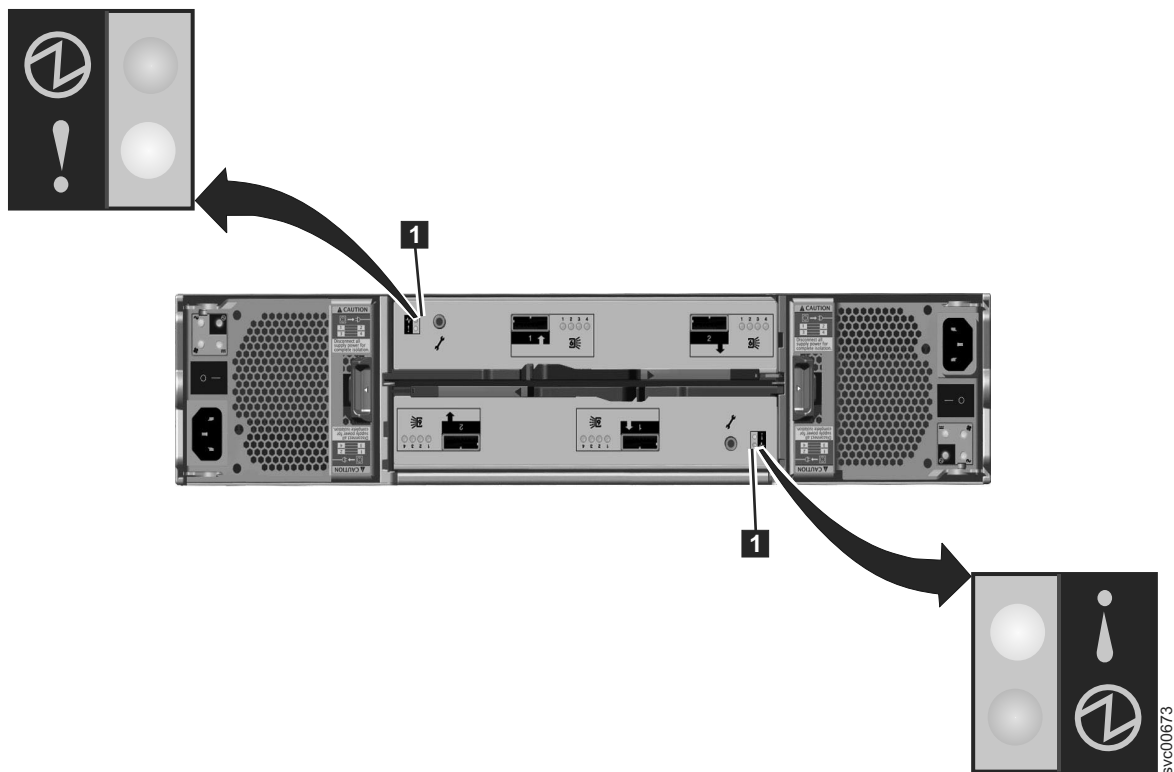


Figure 20. Voyants des cartouches à extension

Tableau 13. Voyants de la cartouche d'extension

Nom	Description	Couleur	Symbole
Statut	Indique si la cartouche est active. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le voyant allumé indique que la cartouche est active.</li> <li>Le voyant éteint indique que la cartouche est inactive.</li> <li>Le voyant clignotant indique une erreur des données techniques essentielles.</li> </ul>	Vert	⚡
Fault	Indique une erreur et identifie la cartouche. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le voyant allumé indique une erreur.</li> <li>Le voyant éteint indique qu'il n'y a pas d'erreur.</li> <li>Le voyant clignotant indique que la cartouche est en cours d'identification. Ce statut peut indiquer ou ne pas indiquer une erreur.</li> </ul>	Jaune	!



---

## Chapitre 2. Meilleures pratiques pour l'identification et la résolution des problèmes

Le fait de tirer parti de certaines options de configuration et de garantir que les informations vitales pour l'accès sont conservées par ailleurs facilite le processus d'identification et de résolution des problèmes.

---

### Enregistrer des informations d'accès

Il est important que les personnes responsables de la gestion du système sachent comment se connecter au système. Prêtez attention aux périodes pendant lesquelles les administrateurs système ne sont pas disponibles pour cause de vacances ou de maladie.

Enregistrez les informations suivantes et assurez-vous que les personnes autorisées savent comment y accéder :

- L'adresse IP de gestion. Cette adresse se connecte au système à l'aide de l'interface graphique de gestion ou démarre une session qui exécute les commandes de l'interface de ligne de commande. Le système a deux ports Ethernet. Chaque port peut avoir une adresse IPv4 ou une adresse IPv6, ou les deux. Notez cette adresse et toutes les limitations relatives à l'emplacement d'où il est possible d'y accéder sur votre réseau Ethernet.
- L'adresse IP de service des cartouches de noeud sur les boîtiers de commande est utilisée uniquement dans certaines circonstances. Cette adresse est utilisée pour accéder à une cartouche de noeud lorsque l'adresse IP de gestion n'est pas accessible. L'adresse IP de service se connecte à une cartouche de noeud dans le boîtier de commande. L'accès à l'adresse est parfois requis si un incident se produit sur la cartouche et l'empêche de devenir un membre actif du système. Chacune des deux cartouches de noeud peut avoir une adresse IP de service spécifiée pour le port Ethernet 1. Chaque adresse peut avoir une adresse IPv4, une adresse IPv6 ou les deux. Assurez-vous que l'adresse spécifiée pour chaque cartouche de noeud est différente. Ces adresses ne sont pas définies lors de l'installation d'un système Flex System V7000 Storage Node, mais vous pouvez définir ces adresses IP ultérieurement à l'aide de la commande de l'interface CLI **chserviceip**.
- Le mot de passe système pour l'utilisateur superutilisateur. Le mot de passe est requis pour pouvoir accéder au système via l'adresse IP de service. L'authentification du superutilisateur est toujours locale ; par conséquent, l'ID utilisateur peut être utilisé lorsqu'un serveur d'authentification distant servant pour d'autres utilisateurs n'est pas disponible.

Tableau 14. Accéder aux informations de votre système

Élément	Valeur	Remarques
Adresse IP de gestion pour l'interface graphique et l'interface CLI		
L'ID utilisateur de gestion (la valeur par défaut est admin)		
Le mot de passe de l'ID utilisateur de gestion (la valeur par défaut est admin)		

Tableau 14. Accéder aux informations de votre système (suite)

Élément	Valeur	Remarques
L'adresse IP de gestion du boîtier de commande		
Adresse IP de service du boîtier de commande : cartouche de noeud 1		
Adresse IP de service du boîtier de commande : cartouche de noeud 2		
Le mot de passe du superutilisateur du boîtier de commande (la valeur par défaut est passwd)		

---

## Suivre des procédures de gestion de l'alimentation

Vous pouvez perdre l'accès à vos données de volume si la mise hors tension du système ou d'une partie du système est incorrecte.

Utilisez l'interface graphique de gestion ou les commandes de l'interface de ligne de commande pour mettre le système hors tension. L'utilisation de l'une de ces méthodes permet de s'assurer que les données placées dans la mémoire cache de la mémoire de la cartouche de noeud sont correctement vidées sur les matrices RAID.

Ne mettez pas hors tension une cartouche dans un boîtier à moins d'y être explicitement invité. Si vous mettez hors tension une cartouche dans un boîtier d'extension, vous ne pouvez pas lire ou écrire sur les unités de ce boîtier ou de n'importe quel autre boîtier d'extension qui lui est associé à partir des ports SAS. La mise hors tension d'une cartouche dans un boîtier d'extension peut empêcher le boîtier de commande de vider toutes les données qu'il a placées en mémoire cache vers les grappes RAID.

N'utilisez pas les interfaces de gestion Flex pour mettre hors tension des noeuds de stockage à moins d'y être explicitement invité par les instructions de service. Utilisez les interfaces de gestion du noeud de stockage.

Supprimez une cartouche de noeud uniquement lorsque vous y êtes invité par une action de service. Lorsqu'une cartouche de noeud est supprimée, la perte d'alimentation de la cartouche de noeud est détectée, l'alimentation par batterie est activée, et les données critiques et les informations d'état de la mémoire volatile sont sauvegardées sur une unité SSD contenue dans la cartouche de noeud.

---

## Configurer des notifications d'événements et vous

Configurez votre système pour envoyer des notifications lorsqu'un nouvel événement est rapporté.

Corrigez dès que possible tous les incidents rapportés par votre système. Pour éviter d'avoir à surveiller en permanence l'interface graphique de gestion en attente d'événements, configurez votre système pour envoyer des notifications lorsqu'un nouvel événement est signalé. Sélectionnez le type d'événement pour lequel vous

souhaitez être notifié. Par exemple, restreignez les notifications aux événements nécessitant une action immédiate. Il existe plusieurs mécanismes de notification d'événements :

- E-mail. Une notification d'événements peut être envoyée à une ou plusieurs adresses électroniques. Ce mécanisme notifie des personnes de l'existence de problèmes. Les personnes peuvent recevoir des notifications sur tous les supports disposant d'un accès aux messages électroniques, notamment les unités mobiles.
- Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol). Un rapport de messages d'alerte SNMP peut être envoyé au système de gestion du centre de données, par exemple IBM Systems Director, qui consolide les rapports SNMP de plusieurs systèmes. L'utilisation de ce mécanisme vous permet de surveiller votre centre de données à partir d'un seul poste de travail.
- Syslog. Un rapport syslog peut être envoyé à un système de gestion du centre de données qui consolide les rapports syslog de plusieurs systèmes. L'utilisation de ce mécanisme vous permet de surveiller votre centre de données à partir d'un seul poste de travail.

Si votre système est sous garantie, ou si vous disposez d'un contrat de maintenance du matériel, configurez votre système pour envoyer des événements d'e-mail à IBM si un incident nécessitant le remplacement du matériel est détecté. Ce mécanisme est appelé "appel vers IBM". Lorsque cet événement est reçu, IBM ouvre automatiquement un rapport d'incident et, le cas échéant, vous contacte pour vérifier si des pièces de rechange sont requises.

Si vous configurez l'appel vers IBM, vérifiez que les détails de contact que vous indiquez sont corrects et mis à jour au fur et à mesure des changements de personnel.

## **Configuration de l'appel vers IBM**

Vous pouvez configurer l'appel vers IBM différemment selon qu'IBM Flex System V7000 inclut FSM ou non.

Si votre IBM Flex System V7000 inclut FSM :

- Vous pouvez configurer l'appel vers IBM sur FSM. FSM prend automatiquement le contrôle sur l'appel vers IBM. Voir la rubrique Enabling a system for monitoring by the Service and Support Manager pour plus d'informations sur l'activation de la surveillance du système (y compris l'exécution d'une reconnaissance de systèmes, la demande d'accès à un système sécurisé et la collecte d'inventaire). Voir Event actions pour obtenir des informations générales sur les actions d'événement et Configure e-mail notification for Service and Support Manager using automation plans pour obtenir des instructions sur la configuration de la notification par courrier électronique pour le gestionnaire de service et de support à l'aide de plans d'automatisation.
- Si vous lancez la séquence d'installation d'IBM Flex System V7000 à partir de FSM, vous ne verrez pas les invites de configuration de l'appel vers IBM dans l'assistant de configuration. Vous n'effectuez les tâches de configuration de l'appel vers IBM sur l'IBM Flex System V7000.
- FSM exécute l'appel vers IBM pour les problèmes identifiés par SVC et le module CMM. Ces problèmes apparaissent dans le gestionnaire de service et de support. Voir Setting up Electronic Service Agent (ESA) pour plus d'informations.

Si votre IBM Flex System V7000 n'inclut pas FSM :

- Vous pouvez configurer l'appel vers IBM sur l'IBM Flex System V7000 par courrier électronique SVC.
- Vous pouvez également configurer l'appel vers IBM sur le module CMM pour traiter les problèmes de châssis se rapportant au fonctionnement de l'IBM Flex System V7000.
- Le module CMM exécute l'appel vers IBM pour les problèmes liés aux cartouches IBM Flex System V7000, notamment si celles-ci ne répondent pas et ne peuvent pas s'amorcer, ou si elles comportent une barrette DIMM défectueuse.

---

## Configurer la génération de rapports d'inventaire

La génération de rapports d'inventaire est une extension des messages d'appel vers IBM.

**Remarque :** Si vous utilisez FSM, vous n'avez pas besoin de configurer la génération de rapports d'inventaire.

Plutôt que de rapporter un problème, un message est envoyé à IBM qui décrit votre matériel système et les informations de configuration critiques. Les noms d'objet ainsi que d'autres informations, telles que les adresses IP, ne sont pas envoyés. Le message d'inventaire est envoyé régulièrement. En fonction des informations reçues, IBM peut vous indiquer si le matériel ou le logiciel que vous utilisez nécessite une mise à niveau suite à un problème connu.

---

## Sauvegarder vos données

Sauvegardez vos données de configuration système et vos données de volume.

Le système de stockage sauvegarde tous les jours dans un fichier vos données de configuration de boîtier de commande. Ces données sont répliquées sur chaque cartouche de noeud de contrôle dans le système. Téléchargez régulièrement ce fichier sur votre poste de travail de gestion pour protéger les données. Ce fichier doit être utilisé en cas de défaillance sérieuse nécessitant la restauration de votre configuration système. Il est important de sauvegarder ce fichier après la modification de votre configuration système.

Vos données de volume peuvent être source de défaillances sur votre application hôte ou votre système Flex System V7000 Storage Node. Suivez une politique de sauvegarde et d'archivage appropriée à vos données pour stocker les données de volume sur un autre système.

---

## Gérer vos unités de secours et unités ayant échoué

Vos grappes RAID créées à partir d'unités se composent d'unités qui sont des membres actifs et d'unités qui sont des unités de secours.

Les unités de secours sont utilisées automatiquement si une unité membre échoue. Si vous disposez de suffisamment d'unités de secours, vous n'avez pas à les remplacer immédiatement après leur échec. Cependant, la surveillance du nombre, de la taille et de la technologie de vos unités de secours permet de s'assurer que vous disposez de suffisamment d'unités pour vos besoins. Vérifiez que vous avez suffisamment d'unités de secours disponibles pour que vos matrices RAID soient toujours en ligne.

---

## Résoudre des alertes dans les meilleurs délais

Votre système émet une alerte en cas de problème réel ou potentiel requérant l'attention de l'utilisateur. Flex System V7000 Storage Node aide à résoudre ces problèmes via l'option **Actions recommandées uniquement** du panneau Événements.

Exécutez les actions recommandées dès que possible une fois le problème rapporté. Votre système est conçu pour résister à la plupart des pannes matérielles. Cependant, si vous êtes en cours de fonctionnement pendant une période de panne matérielle, la probabilité d'une seconde panne matérielle augmente et peut provoquer l'indisponibilité de certaines données de volume.

S'il y a des alertes non résolues, la correction de l'une d'entre elles peut devenir plus difficile en raison des effets des autres alertes.

---

## Garder votre logiciel à jour

Recherchez les nouvelles éditions de code et mettez régulièrement à jour votre code.

Consultez le site Web de support IBM pour savoir si de nouvelles éditions du code sont disponibles :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

Les notes sur l'édition fournissent des informations sur les nouvelles fonctions d'une édition ainsi que sur les incidents résolus. Mettez régulièrement à jour votre code si les notes sur l'édition indiquent un incident auquel vous pouvez être exposé.

---

## Garder vos enregistrements à jour

Notez les informations sur l'emplacement de vos boîtiers.

Si vous ne disposez que d'un seul système, il est relativement facile d'identifier les boîtiers constituant ce système. L'identification devient plus difficile lorsque vous disposez de plusieurs systèmes dans votre centre de données et de plusieurs systèmes dans la même armoire.

Pour chaque système, enregistrez l'emplacement du boîtier de commande et l'emplacement de tous les boîtiers d'extension. Il est également utile d'étiqueter les boîtiers avec le nom du système et les adresses IP de gestion.

---

## S'abonner aux notifications de support

Abonnez-vous aux notifications de support pour être informé des meilleures pratiques et des incidents pouvant affecter votre système.

Abonnez-vous aux notifications de support en visitant la page de support IBM sur le site Web IBM :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

L'abonnement vous permet d'être notifié en cas de nouvelles informations ou d'informations mises à jour sur le site de support (publications, conseils et astuces, notes techniques, alertes produit, téléchargements, par exemple).

---

## **A propos de la garantie IBM et du contrat de maintenance**

Si vous disposez d'un contrat de garantie et de maintenance auprès d'IBM, prenez connaissance des détails à fournir lorsque vous appelez le support technique.

Gardez à disposition le numéro de téléphone du centre de support. Lorsque vous l'appellez, indiquez le type de machine (toujours 4939 ou 2076) ainsi que le numéro de série du boîtier qui a le problème. Si le problème n'est pas lié à un boîtier spécifique, indiquez le numéro de série du boîtier de commande. Ce numéro de série se trouve sur l'intitulé du boîtier.

Le personnel du support technique vous demandera également votre numéro de client, l'emplacement de votre machine, les informations de contact et les détails liés au problème.



---

## Chapitre 3. Présentation du fonctionnement de la batterie pour la cartouche de noeud

Chaque cartouche de noeud du boîtier de commande met en cache les données critiques et contient des informations d'état dans la mémoire volatile, qui doivent être automatiquement sauvegardées dans le cas d'une coupure de courant.

Lorsque le système détecte une perte de l'alimentation de la cartouche de noeud, l'alimentation de la batterie est activée, et les données critiques et les informations d'état dans la mémoire volatile sont sauvegardées sur un unité SSD de la cartouche de noeud.

Chaque cartouche de noeud contient une batterie qui fournit une alimentation suffisante pour sauvegarder les données critiques et les informations d'état.

**Remarque :** Les cartouches d'extension d'un boîtier d'extension ne placent pas de données critiques en mémoire cache et ne stockent pas d'informations d'état dans la mémoire volatile. Elles ne nécessitent donc pas d'alimentation par batterie.

La batterie est maintenue dans un état de charge complète par le sous-système de batterie et elle peut fournir suffisamment d'énergie pour deux enregistrements consécutifs des données critiques et des informations d'état. Si l'alimentation d'un boîtier de commande est perdue, la sauvegarde des données critiques démarre immédiatement. Le système arrête la gestion des requêtes d'E-S provenant des applications hôte et les relations Metro Mirror et Global Mirror sont placées hors ligne. Si l'alimentation d'une seule cartouche de noeud d'un boîtier de commande est perdue, la sauvegarde des données critiques de cette cartouche démarre immédiatement. Les demandes d'E-S et les relations Metro Mirror et Global Mirror seront traitées par la cartouche de noeud alimentée du boîtier de commande. La sauvegarde des données critiques s'effectue complètement, même si l'alimentation est restaurée au cours de cette période. Une perte d'alimentation peut se produire parce que le courant d'entrée vers le châssis Flex est perdu (les alimentations pour le noeud de stockage se trouvent dans le châssis et sont partagées avec d'autres composants Flex) ou parce que la cartouche de noeud est retirée du boîtier. Les composants du système de gestion Flex sont capables de contrôler l'alimentation des baies système Flex. Ces fonctionnalités ne doivent être utilisées que pour alimenter un noeud de stockage ; elles ne doivent pas être utilisées pour mettre un noeud hors tension.

Lorsque l'alimentation est restaurée dans le boîtier de commande, le système redémarre sans aucune intervention. La vitesse à laquelle il redémarre dépend de l'historique des précédentes pannes d'alimentation. Le système redémarre seulement lorsque la batterie a une charge suffisante pour alimenter la cartouche de noeud pour la durée d'une nouvelle sauvegarde des données critiques. Si une seconde panne d'alimentation se produit avant le chargement complet de la batterie, le système démarre avec l'état de service et n'autorise pas le redémarrage d'opérations d'E-S tant que la batterie n'est pas suffisamment chargée.

Une batterie est considérée comme étant en panne dans les conditions suivantes :

- Lorsque le système peut communiquer avec la batterie et qu'il signale une erreur.
- Lorsque le système ne peut pas communiquer avec la batterie. Les échecs de communication se produisent en raison d'une défaillance dans le système qui rend impossible la communication avec la batterie.

La perte de l'alimentation n'est pas la seule condition pouvant provoquer la sauvegarde de données critiques, le placement de la cartouche de noeud en état de service et l'interdiction des opérations d'E-S. La cartouche de noeud enregistre les données critiques si elle détecte qu'il y a une charge de batterie insuffisante pour prendre en charge une sauvegarde des données critiques. Dans ce cas, la protection des données ne peut pas être garantie. La cartouche de noeud enregistre les données critiques en utilisant l'alimentation fournie par le châssis, puis passe à l'état de service. La cartouche de noeud ne gère pas d'opérations d'E-S tant que la batterie est insuffisamment chargée pour prendre en charge la sauvegarde des données critiques. Lorsque la batterie a une charge suffisante, le système redémarre automatiquement.

Le panneau frontal de la cartouche de noeud a trois voyants ou indicateurs qui indiquent l'état de la batterie.

- Voyant d'utilisation en cours
- Voyant d'état
- Voyant d'erreur

Voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84 pour une description complète des voyants de la batterie.

**Important :** Bien que le châssis IBM Flex System puisse résister aux pannes d'alimentation et aux micro-coupures, vous devez toujours installer tous les boîtiers du châssis dans un environnement où il y a un courant d'alimentation fiable répondant aux exigences du châssis IBM Flex System. Pensez à utiliser des alimentations de secours afin d'éviter des interruptions prolongées de l'accès aux données.

---

## Chapitre 4. Présentation des erreurs de support et des blocs défectueux

Un système de stockage renvoie une réponse d'erreur de support à un hôte lorsqu'il est impossible de lire un bloc avec succès. La réponse du Flex System V7000 Storage Node à la lecture d'un hôte suit ce comportement.

Flex System V7000 Storage Node offre la virtualisation de volumes. Cela signifie qu'il peut déplacer ou copier des volumes à partir d'une zone de disque physique vers une autre. Il doit maintenir une réplique exacte des données d'origine. S'il y a une erreur de support dans le volume d'origine, le système doit s'en rappeler et renvoyer une réponse d'erreur de support lorsque les données déplacées ou copiées sont lues. Ceci se produit même s'il n'y a plus de problème de lecture d'un bloc d'unité physique. En raison de cette différence avec des systèmes non virtualisés, Flex System V7000 Storage Node utilise le terme *blocs défectueux* à la place de "erreurs de support".

Flex System V7000 Storage Node alloue des volumes à partir des domaines qui se trouvent sur les disques gérés (MDisks). Le disque géré peut être un volume sur un contrôleur de stockage externe ou une grappe RAID qui est créé à partir d'unités internes. Dans les deux cas, selon le niveau RAID utilisé, il existe normalement une protection contre une erreur de lecture sur une même unité. Cependant, il est toujours possible d'obtenir une erreur de support sur une demande de lecture si plusieurs unités ont des erreurs, ou si les unités se reconstruisent ou sont hors ligne en raison d'autres problèmes.

Flex System V7000 Storage Node fournit des fonctions de migration pour déplacer un volume depuis un ensemble sous-jacent de stockage physique vers un autre, ou pour répliquer un volume qui utilise FlashCopy ou Metro Mirror ou Global Mirror. Dans tous ces cas, le volume migré ou le volume répliqué renvoie une erreur de support à l'hôte lorsque l'adresse de bloc logique sur le volume d'origine est lue. Le système gère des tables de blocs défectueux pour mémoriser l'endroit où se trouvent les adresses des blocs logiques qui ne peuvent pas être lus. Ces tables sont associées aux disques gérés qui fournissent le stockage pour les volumes.

Les commandes **dumpmdiskbadblocks** et **dumpalldiskbadblocks** sont disponibles pour rechercher l'emplacement des blocs défectueux.

**Important :** La commande **dumpmdiskbadblocks** répertorie seulement les erreurs de support virtuel qui ont été créées, pas la liste des erreurs de support réelles sur les disques gérés ou les unités.

Il est possible que les tables utilisées pour enregistrer les emplacements des blocs défectueux se remplissent entièrement. La table peut se remplir sur un disque géré ou sur le système tout entier. Si une table se remplit, la migration ou la réplication qui a créé le bloc défectueux échoue car il n'a pas été possible de créer une image exacte du volume source.

Le système crée des alertes dans le journal des événements pour les situations suivantes :

- Lorsqu'il détecte des erreurs de support et crée un bloc défectueux
- Lorsque les tables de blocs défectueux se remplissent

Les erreurs suivantes sont identifiées :

Tableau 15. Erreurs de blocs défectueux

Code d'erreur	Description
1840	Le disque géré contient des blocs incorrects. Sur un contrôleur externe, il ne peut s'agir que d'une erreur de support copié.
1226	Le système n'est pas parvenu à créer un bloc défectueux car le disque géré contient déjà le nombre maximal autorisé de blocs défectueux.
1225	Le système n'est pas parvenu à créer un bloc défectueux car le système contient déjà le nombre maximal autorisé de blocs défectueux.

Les actions recommandées pour ces alertes vous aident à remédier à la situation.

Effacez les blocs défectueux en désallouant l'extension du disque de volume, en supprimant le volume ou en lançant une action d'E-S en écriture sur le bloc. Il est recommandé de corriger les blocs défectueux dès qu'ils sont détectés. Cette action empêche le bloc défectueux d'être propagé lorsque le volume est répliqué ou migré. Il est cependant possible que le bloc défectueux se trouve sur une partie du volume qui n'est pas utilisée par l'application. Par exemple, il peut faire partie d'une base de données qui n'a pas été initialisée. Ces blocs défectueux sont corrigés lorsque l'application écrit des données dans ces zones. Avant que la correction soit effectuée, les enregistrements de blocs défectueux continuent d'être utilisés jusqu'à l'espace de bloc défectueux disponible.

---

## Chapitre 5. Interfaces utilisateur Flex System V7000 Storage Node pour la maintenance de votre système

Flex System V7000 Storage Node 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.

Les interfaces de Flex System V7000 Storage Node sont intégrées dans les interfaces de gestion du châssis Flex. L'interface de gestion du châssis fournit des liens vers les parties appropriées de l'interface graphique de Storage Node.

- Utilisez l'interface graphique de gestion pour surveiller et gérer la configuration de stockage associée à vos systèmes en cluster.
- Exécutez les procédures de maintenance depuis l'assistant de service.
- Utilisez l'interface de ligne de commande pour gérer votre système.

---

### 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.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

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

Les informations du panneau Événements peuvent être filtrées de trois façons différentes :

#### Actions recommandées (par défaut)

Affiche uniquement les alertes nécessitant une attention. Les alertes sont classées par ordre de priorité et doivent être corrigées séquentiellement à l'aide des procédures de correction disponibles. Pour chaque problème sélectionné, vous pouvez :

- Exécuter une procédure de correction.
- Afficher les propriétés.

#### Messages et alertes non corrigés

Affiche uniquement les alertes et messages qui ne sont pas corrigés. Pour chaque entrée sélectionnée, vous pouvez :

- Exécuter une procédure de correction.
- Marquer un événement comme étant corrigé.
- Filtrer les entrées afin de les afficher en fonction de minutes, heures ou dates spécifiques.
- Réinitialiser le filtre de date.
- Afficher les propriétés.

### Afficher tout

Affiche tous les types d'événement, corrigés ou non. Pour chaque entrée sélectionnée, vous pouvez :

- Exécuter une procédure de correction.
- Marquer un événement comme étant corrigé.
- Filtrer les entrées afin de les afficher en fonction de minutes, heures ou dates spécifiques.
- Réinitialiser le filtre de date.
- Afficher les propriétés.

Certains événements requièrent un certain nombre d'occurrences dans une plage de 25 heures avant d'être affichés comme non corrigés. S'ils n'atteignent pas le seuil en 25 heures, ils sont marqués comme ayant expiré. Les événements de surveillance sont au-dessous du seuil de coalescence et sont généralement transitoires.

Vous pouvez aussi trier les événements par heure ou par code d'erreur. Si vous choisissez un tri par code d'erreur, les événements les plus graves, c'est-à-dire ceux ayant les nombres les plus bas, sont affichés en premier. Vous pouvez sélectionner n'importe quel événement répertorié et sélectionner **Actions** > **Propriétés** pour afficher les détails de l'événement.

## 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 **Surveillance** > **Evénements** permet d'accéder à tous les problèmes qui existent sur le système. Utilisez le filtre **Actions recommandées** pour afficher les événements les plus importants qui doivent être résolus.

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 les procédures de correction à la fois pour les incidents de configuration système et les pannes de matériel. 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.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez utiliser un navigateur Web pris en charge. Pour vérifier cela, consultez le site Web suivant :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

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

### Procédure

1. L'interface graphique de gestion est lancée depuis le module CMM. Dans la mappe de châssis du module CMM, sélectionnez une cartouche de noeud de stockage.
2. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Lancer la console V7000 Storage Node**.
3. Lorsque la connexion aboutit, un panneau de connexion s'affiche.
4. Connectez-vous avec vos nom d'utilisateur et mot de passe.

### Résultats

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

Si vous rencontrez des problèmes pour vous connecter à l'interface graphique de gestion ou à l'interface graphique de gestion, voir «Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion», à la page 72 ou «Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion», à la page 71.

---

## Interface de l'assistant de service

L'interface de l'assistant de service est une interface graphique de type navigateur qui est utilisée pour la maintenance de cartouches de noeud individuelles dans les boîtiers de commande.

Vous vous connectez à l'assistant de service sur une cartouche de noeud via l'adresse IP de service. S'il existe un chemin de communication actif entre les cartouches de noeud, vous pouvez afficher les informations d'état et effectuer les tâches de maintenance sur l'autre cartouche de noeud en faisant de cet autre noeud le noeud actuel. Vous n'avez pas besoin de reconnecter l'autre noeud.

## Utilisation de l'assistant de service

L'assistant de service est principalement utilisé lorsqu'une cartouche de noeud du boîtier de commande est à l'état de service. La cartouche de noeud ne peut pas être active au sein d'un système si elle est à l'état de service.

**Avertissement :** Exécutez des actions de maintenance sur les cartouches de noeud uniquement si vous y êtes invité au cours des procédures de correction. 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.

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

Utilisez l'assistant de service dans les situations suivantes :

- Lorsque vous ne pouvez pas accéder au système à partir de l'interface graphique de gestion et que vous ne pouvez pas accéder au système Flex System V7000 Storage Node de stockage pour exécuter les actions recommandées.
- Lorsque l'action recommandée vous demande d'utiliser l'assistant de service.

L'interface graphique de gestion du système de stockage fonctionne seulement lorsqu'il y a un système en ligne. Utilisez l'assistant de service si vous ne parvenez pas à créer un système ou si toutes les cartouches d'un système sont à l'état de service.

L'assistant de service ne fournit pas de fonction pour l'aide à la maintenance des boîtiers d'extension. Utilisez toujours l'interface graphique de gestion pour effectuer la maintenance des boîtiers d'extension.

L'assistant de service fournit un état détaillé et des récapitulatifs d'erreur, ainsi que la possibilité de modifier le nom de noeud universel (WWN) pour chaque noeud.

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 du système sur un noeud.
- Reprise d'un système en cas de panne.
- Installation d'un module de code provenant du site de support ou restauration du code à partir d'un autre noeud.
- Mise à niveau manuelle du code sur des cartouches de noeud au lieu d'effectuer une procédure de mise à niveau standard.
- Configuration d'un châssis de boîtier de commande après remplacement.
- Changement de l'adresse IP de service affectée au port Ethernet 1 pour la cartouche de noeud en cours.
- 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.

Un certain nombre des tâches effectuées par l'assistant de service entraînent le redémarrage de la cartouche de noeud. Il n'est pas possible de conserver la connexion de l'assistant de service à la cartouche de noeud lors de son redémarrage. Si la cartouche de noeud actuelle sur laquelle les tâches sont effectuées est également le noeud auquel le navigateur est connecté et que vous perdez votre connexion, reconnectez-vous et connectez-vous à l'assistant de service une fois les tâches exécutées.

## Accès à l'assistant de service

L'assistant de service est une application Web permettant d'identifier et de résoudre les problèmes sur une cartouche de noeud dans un boîtier de commande.



## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez utiliser un navigateur Web pris en charge. Vérifiez que vous utilisez un navigateur Web pris en charge et correctement configuré sur le site Web suivant :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

Pour démarrer l'application, procédez comme suit :

### Procédure

1. Démarrez un navigateur Web pris en charge et faites-le pointer sur *<adresse\_service>/service* pour la cartouche de 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. Si vous n'arrivez pas à vous connecter à l'assistant de service, consultez «Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service», à la page 75.
2. Connectez-vous à l'assistant de service à l'aide du mot de passe du superutilisateur.  
Si vous accédez à une nouvelle cartouche de noeud, le mot de passe par défaut est `passwd`. Si la cartouche de noeud est ou a été membre d'un système, utilisez le mot de passe comme mot de passe du superutilisateur.  
Si vous ne connaissez pas le mot de passe superutilisateur, réinitialisez le mot de passe. Voir «Procédure : Réinitialisation du mot de passe superutilisateur», à la page 80.

### Résultats

Effectuez les actions de l'assistant de service sur la cartouche de noeud correcte. Si vous ne vous êtes pas connecté à la cartouche de noeud que vous vouliez utiliser, accédez au panneau **Changer de noeud** pour sélectionner un autre noeud.

Les commandes sont exécutées sur le noeud actuel. Il se peut que ce noeud ne corresponde pas à la cartouche de noeud à laquelle vous vous êtes connecté. L'identification du noeud actuel est indiquée en haut à gauche" de l'écran de l'assistant de service. Cette identification inclut le numéro de série du boîtier, l'emplacement et, le cas échéant, le nom de noeud du noeud actuel.

---

## Interface de ligne de commande du cluster (système)

Utilisez l'interface de ligne de commande pour gérer un système en cluster à l'aide des commandes `task` et `information`.

Pour obtenir une description complète des commandes et connaître la procédure de démarrage d'une session de ligne de commande SSH, consultez la rubrique «Interface de ligne de commande» de la section «Référence» du centre de documentation Flex System V7000 Storage Node.

## Utilisation de l'interface de ligne de commande du cluster (système)

L'interface de ligne de commande du cluster (système) est conçue pour être utilisée par des utilisateurs avancés qui maîtrisent l'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 du cluster (système)**

Suivez les étapes décrites dans la rubrique «Interface de ligne de commande» de la section «Référence» du centre de documentation Flex System V7000 Storage Node pour initialiser et utiliser une session d'interface de ligne de commande.

---

## **Interface de ligne de commande de service**

Utilisez l'interface de ligne de commande (CLI) de service pour gérer une cartouche de noeud dans un boîtier de commande à l'aide des commandes task et information.

Pour obtenir une description complète des commandes et connaître la procédure de démarrage d'une session de ligne de commande SSH, consultez la rubrique «Interface de ligne de commande» de la section «Référence» du centre de documentation Flex System V7000 Storage Node.

## **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 une cartouche de noeud, il est normalement 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» de la section «Référence» du centre de documentation Flex System V7000 Storage Node pour initialiser et utiliser une session d'interface de ligne de commande.

---

## **Clé USB**

Utilisez une clé USB pour faciliter la maintenance de la cartouche de noeud dans un boîtier de commande.

Lorsqu'une clé USB est insérée dans l'un des ports USB d'une cartouche de noeud d'un boîtier de commande, le noeud recherche un fichier de contrôle sur la clé USB et exécute la commande spécifiée dans le fichier. Une fois la commande exécutée, les résultats de cette commande et les informations de statut du noeud sont inscrits sur la clé USB.

**Remarque :** Si une clé USB trop grande est utilisée, retirez le panneau frontal de la cartouche pour permettre un accès approprié au port USB. Voir «Remplacement du panneau frontal de la cartouche», à la page 52 pour plus d'informations sur le retrait du panneau frontal de la cartouche.

## Utilisation de l'clé USB

La clé USB peut être utilisée pour la maintenance de votre système.

L'utilisation de la clé USB est requise dans les cas suivants :

- Lorsque vous ne pouvez pas vous connecter à une cartouche de noeud d'un boîtier de commande à l'aide de l'assistant de service et que vous souhaitez connaître le statut du noeud.
- Lorsque vous ne connaissez pas ou que ne pouvez pas utiliser l'adresse IP de service pour la cartouche de noeud et que vous devez définir l'adresse.
- Lorsque vous avez oublié le mot de passe superutilisateur et que vous devez réinitialiser le mot de passe.

## Utilisation d'une clé USB

Utilisez n'importe quelle clé USB formatée avec les systèmes de fichiers FAT32, EXT2 ou EXT3 sur sa première partition.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Remarque :** Le voyant de la cartouche de noeud est allumé lorsque la commande USB est en cours de traitement. Une fois la commande terminée, le voyant de la cartouche de noeud revient à son état précédent.

Lorsqu'une clé USB est branchée sur une cartouche de noeud, le logiciel de la cartouche de noeud recherche un fichier texte nommé `satask.txt` dans le répertoire principal. Si le logiciel trouve le fichier, il tente d'exécuter une commande qui est spécifiée dans ce fichier. Une fois la commande exécutée, un fichier appelé `satask_result.html` est inscrit dans le répertoire principal de la clé USB. Si ce fichier n'existe pas, il est créé. S'il existe, les données sont insérées en début de fichier. Le fichier contient les détails et les résultats de la commande qui a été exécutée ainsi que les informations de statut et de configuration de la cartouche de noeud. Ces informations de statut et de configuration correspondent aux détails affichés sur les panneaux de la page d'accueil de l'assistant de service.

Le fichier `satask.txt` peut être créé sur n'importe quel poste de travail à l'aide d'un éditeur de texte.

### Résultats

La clé USB peut alors être branchée à un poste de travail et le fichier `satask_result.html` peut être visualisé dans un navigateur Web.

Pour éviter la réexécution accidentelle de la commande, le fichier `satask.txt` est supprimé après sa lecture.

Si aucun fichier `satask.txt` n'est trouvé sur la clé USB, le fichier de résultats est toujours créé si nécessaire, et les données de statut et de configuration y sont inscrites.

## Commandes du fichier `satask.txt`

Cette rubrique identifie les commandes pouvant être exécutées à partir d'une clé USB.

Si vous créez le fichier de commandes `satask.txt` à l'aide d'un éditeur de texte, le fichier ne doit contenir qu'une seule commande par ligne du fichier. Les commandes que vous utilisez sont identiques aux commandes de l'interface de ligne de commande, sauf indication contraire. Toutes les commandes de l'interface de ligne de commande ne peuvent pas être exécutées à partir de la clé USB. Les commandes `satask.txt` s'exécutent toujours sur le noeud sur lequel la clé USB est branchée.

Pour plus d'informations sur l'exécution des commandes CLI suivantes à partir de la clé USB, reportez-vous à la section Commandes des tâches de service dans le centre de documentation Flex System V7000 Storage Node.

### **Réinitialiser l'adresse IP de service et le mot de passe du superutilisateur**

Utilisez cette commande pour obtenir l'accès de l'assistant de service à une cartouche de noeud à l'aide d'une adresse IP de service et d'un mot de passe de superutilisateur. L'accès physique à la cartouche de noeud est requis et permet d'authentifier l'action.

Cette commande réinitialise l'adresse IP de l'assistant de service à la valeur d'adresse par défaut. Une adresse par défaut dans la plage de 192.168.70.131 à 192.168.70.144, selon l'ID d'emplacement des noeuds, est préconfigurée et sera utilisée. Si le noeud est actif dans un système, le mot de passe du superutilisateur du système est réinitialisé. Si ce n'est pas le cas, il est réinitialisé sur la cartouche de noeud.

Si le noeud devient actif dans un système, le mot de passe du superutilisateur est réinitialisé à celui du système. Vous pouvez configurer le système pour désactiver la réinitialisation du mot de passe du superutilisateur. Si vous désactivez cette fonction, l'action échoue.

### **Réinitialiser le mot de passe de l'assistant de service**

Utilisez cette commande pour obtenir l'accès de l'assistant de service à un noeud, même si l'état actuel de cette cartouche de noeud est inconnu. L'accès physique à la cartouche de noeud est requis et permet d'authentifier l'action.

Cette commande réinitialise le mot de passe de l'assistant de service à la valeur par défaut "passw0rd". Si le noeud est actif dans un système, le mot de passe du superutilisateur du système est réinitialisé. Si ce n'est pas le cas, il est réinitialisé sur la cartouche de noeud.

Si le noeud devient actif dans un système, le mot de passe du superutilisateur est réinitialisé à celui du système. Vous pouvez configurer le système pour désactiver la réinitialisation du mot de passe du superutilisateur. Si vous désactivez cette fonction, l'action échoue.

### **Snap**

Cette commande permet de collecter des informations de diagnostic sur la cartouche de noeud et d'écrire la sortie sur une clé USB.

Cette commande déplace un fichier snap sur une clé USB.

### **Appliquer des logiciels**

Cette commande permet d'installer un progiciel spécifique sur la cartouche de noeud.

Cette commande copie le fichier de la clé USB vers le répertoire de mise à niveau de la cartouche de noeud puis installe le logiciel.

**Créer un cluster**

Utilisez cette commande pour créer un système de stockage.

**Demander l'état**

Utilisez cette commande pour déterminer l'état de service actuel de la cartouche de noeud.

Cette commande écrit la sortie de chaque cartouche de noeud sur la clé USB.



---

## Chapitre 6. Retrait et remplacement de composants de boîtier 4939

Vous pouvez retirer et remplacer unités remplaçables par l'utilisateur du boîtier de commande ou du boîtier d'extension.

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

Bien que nombre de ces procédures de remplacement puissent être effectuées à chaud, elles sont prévues pour n'être utilisées que lorsque le système n'est pas en cours d'exécution d'opérations d'entrée-sortie. Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder à des actions de remplacement sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte de données ou de l'accès aux données.

Chaque unité remplaçable sur site dispose d'une procédure de retrait spécifique. Vous constaterez parfois qu'une étape d'une procédure fait référence à une autre procédure de retrait/remplacement. Terminez l'autre procédure avant de poursuivre la première procédure.

Ne retirez ni ne remplacez des composants que si vous y êtes invité.

---

### Préparation du retrait et du remplacement des pièces

Avant de retirer et de remplacer des pièces, vous devez prendre connaissance de toutes les questions relatives à la sécurité.

#### Avant de commencer

Commencez par consulter les consignes de sécurité présentées dans le document *Safety Information (Consignes de sécurité)*. Ces instructions vous guident pour une utilisation en toute sécurité de Flex System V7000 Storage Node.

---

### Unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 4939

Flex System V7000 Storage Node se compose de plusieurs unités remplaçables par l'utilisateur (CRU). Les composants remplaçables génériques sont les câbles, les cartouches et les unités de batterie.

Voici une brève description de chaque unité remplaçable par l'utilisateur.

Le remplacement des unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 est de votre responsabilité. Si IBM installe une unité remplaçable par l'utilisateur de niveau 1 à votre demande, vous serez facturé pour l'installation.

Tableau 16. Unités remplaçables

CRU	Numéro de composant	Modèles applicables
Module contrôleur, SRC w/Hsg, carte (Cartouche de noeud)	90Y7691	4939-A49, 4939-H49, 4939-X49
Module d'extension, SDE w/Hsg, carte (Cartouche d'extension)	90Y7692	4939-A29, 4939-H29, 4939-X29
Batterie de sauvegarde	90Y7689	4939-A49, 4939-H49, 4939-X49
Kit de panneau frontal, module contrôleur	00Y4592	4939-A49, 4939-H49, 4939-X49
Kit de panneau frontal, module d'extension	00Y4593	4939-A29, 4939-H29, 4939-X29
Câble (MINI SAS TO MINI SAS) .328M	90Y7687	Tous
Câble (HD SAS TO MINI SAS) 6M	44X3322	Tous
Carte d'interface hôte iSCSI 10Go	90Y7693	4939-A49, 4939-H49, 4939-X49
Carte d'interface hôte Fibre Channel 8 Go	90Y7694	4939-A49, 4939-H49, 4939-X49
Élément de remplissage d'unité de disque dur	90Y7688	Tous
Bloc d'étiquettes RFID (EMEA)	00E6323	Tous
Bloc d'étiquettes RFID (USA)	74Y8800	Tous
Unité de disque dur SAS 500 Go 7200 NL	90Y7641	Tous
Unité de disque dur SAS 1000 Go 7200 NL	90Y7699	Tous
Unité de disque dur SAS 300 Go 10000	44X3207	Tous
Unité de disque dur SAS 600 Go 10000	44X3212	Tous
Unité de disque dur SAS 900 Go 10000	44X3217	Tous
Unité de disque dur SAS 146 Go 15000	90Y7666	Tous
Unité de disque dur SAS 300 Go 15000	90Y7671	Tous
Unité SSD 200 Go	90Y7700	Tous
Unité SSD 400 Go	90Y7680	Tous

## Retrait et remplacement d'unités remplaçables par l'utilisateur

Utilisez ces informations pour retirer et remplacer des unités remplaçables par l'utilisateur 4939.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le remplacement des unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 est de votre responsabilité. Si IBM installe une unité remplaçable par l'utilisateur de niveau 1 à votre demande, vous serez facturé pour l'installation.

### Remplacement d'une cartouche de noeud

Cette rubrique décrit comment remplacer une cartouche de noeud.



## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

### Avertissement :

Bien que nombre de ces procédures de remplacement puissent être effectuées à chaud, elles sont prévues pour n'être utilisées que lorsque le système n'est pas en cours d'exécution d'opérations d'entrée-sortie. Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder à des actions de remplacement sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte de données ou de l'accès aux données.

Prenez en compte les états des voyants de cartouche de noeud suivants :

- Si le voyant d'alimentation et le voyant d'état du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche de noeud tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si l'état du système est "hors fonction", il est possible de retirer une cartouche de noeud. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez en toute sécurité retirer une cartouche de noeud. Toutefois, ne retirez pas de cartouche de noeud sauf si cette action vous a été demandée par une procédure de maintenance.

**Avertissement :** Même lorsqu'une cartouche de noeud est hors tension, il est toujours possible de perdre des données. Ne retirez pas de cartouche de noeud sauf si cette action vous a été demandée par une procédure de maintenance.

Pour remplacer une cartouche de noeud, procédez comme suit :

### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Notez quels câbles SAS (s'il y en a) sont connectés au port SAS de la cartouche. Le câble doit être inséré dans le même port une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
3. Si un câble SAS est connecté, débranchez le câble.
4. Retirez la cartouche de noeud du boîtier de commande. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
5. Posez délicatement la cartouche sur une surface plane antistatique.
6. Retirez le capot de la cartouche de noeud défectueuse. Voir «Retrait du capot de la cartouche de noeud», à la page 55. Pour plus d'informations sur le retrait du capot, consultez l'étiquette de service attachée au capot de la cartouche.
7. Retirez le capot de la nouvelle cartouche de noeud de la même manière.
8. Retirez la batterie de la cartouche de noeud défectueuse et installez-la dans la nouvelle cartouche de noeud. Voir «Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud», à la page 43. Pour plus d'informations sur le retrait de la batterie, consultez l'étiquette de service attachée au capot de la cartouche.
9. Retirez la ou les cartes d'interface hôte de la cartouche de noeud défectueuse. Voir «Remplacement d'une carte d'interface hôte», à la page 45.

**Remarque :** Il y a une ou deux cartes d'interface hôte installées dans la cartouche de noeud défectueuse. Notez l'emplacement de chaque carte afin

qu'elle puisse être installée dans la nouvelle cartouche de noeud au même emplacement.

Pour plus d'informations sur le retrait et la remise en place des cartes d'interface hôte, consultez l'étiquette de maintenance attachée au capot de la cartouche.

10. Installez la ou les cartes d'interface hôte dans la nouvelle cartouche de noeud. Voir «Remplacement d'une carte d'interface hôte», à la page 45.

**Avertissement :** Veillez à installer la ou les cartes d'interface hôte au même emplacement que celui où elles étaient dans la cartouche de noeud défectueuse.

11. Réinstallez le capot sur les deux cartouches. Voir «Installation du capot de la cartouche de noeud», à la page 56.

12. Installez la nouvelle cartouche de noeud dans le boîtier de commande. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.

La cartouche démarre automatiquement.

13. Si un câble SAS a été déconnectée, rebranchez le câble.

## Remplacement d'une cartouche d'extension

Cette rubrique décrit comment remplacer une cartouche d'extension.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

#### Avertissement :

Bien que nombre de ces procédures de remplacement puissent être effectuées à chaud, elles sont prévues pour n'être utilisées que lorsque le système n'est pas en cours d'exécution d'opérations d'entrée-sortie. Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder à des actions de remplacement sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte de données ou de l'accès aux données.

**Avertissement :** Même si une cartouche d'extension est hors tension, il est possible de perdre des données. Ne retirez pas de cartouche d'extension tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.

Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :

- Si le voyant d'alimentation est allumé, ne retirez pas de cartouche d'extension tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez retirer une cartouche d'extension en toute sécurité. Cependant, n'en retirez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.

Pour remplacer la cartouche d'extension, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Notez quels câbles SAS sont connectés aux ports spécifiques de la cartouche. Les câbles doivent être insérés dans les mêmes ports une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
3. Débranchez le ou les câbles SAS pour la cartouche d'extension.

4. Retirez la cartouche d'extension défectueuse. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
5. Installez la nouvelle cartouche d'extension dans le boîtier d'extension. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.
6. Rebranchez le ou les câbles SAS.

La cartouche démarre automatiquement lorsqu'elle est insérée dans le boîtier.

## Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud

Cette rubrique explique comment remplacer la batterie d'une cartouche de noeud.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

#### ATTENTION :

**Cette pile est une pile au lithium-ion. Pour éviter tout risque d'explosion, n'essayez pas de la recharger et ne la faites pas brûler. Ne la remplacez que par une pile agréée. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur. (C007a)**

**Avvertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :

- Si le voyant d'alimentation et le voyant d'état du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche de noeud tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant de statut du système est éteint, il est possible de retirer une cartouche de noeud. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez supprimer une cartouche de noeud en toute sécurité. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.

Pour remplacer la batterie de la cartouche de noeud, procédez comme suit :

### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité du «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Notez quels câbles SAS (s'il y en a) sont connectés au port SAS de la cartouche. Le câble doit être inséré dans le même port une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
3. Si un câble SAS est connecté, débranchez le câble de la cartouche de noeud.
4. Retirez la cartouche de noeud. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
5. Retirez le capot de la cartouche. Voir «Retrait du capot de la cartouche de noeud», à la page 55. Pour plus d'informations sur le retrait et le remplacement du capot de la cartouche, consultez l'étiquette de service attachée au capot.
6. Notez que la batterie comporte deux points de contact bleus **1** et **2**. Ces points indiquent comment prendre la batterie pour la soulever et la retirer de

la cartouche. Pour plus d'informations sur le retrait et le remplacement de la batterie, consultez l'étiquette de service attachée au capot de la cartouche.

7. Soulevez la batterie vers le haut, en restant droit, hors de la cartouche de commande.

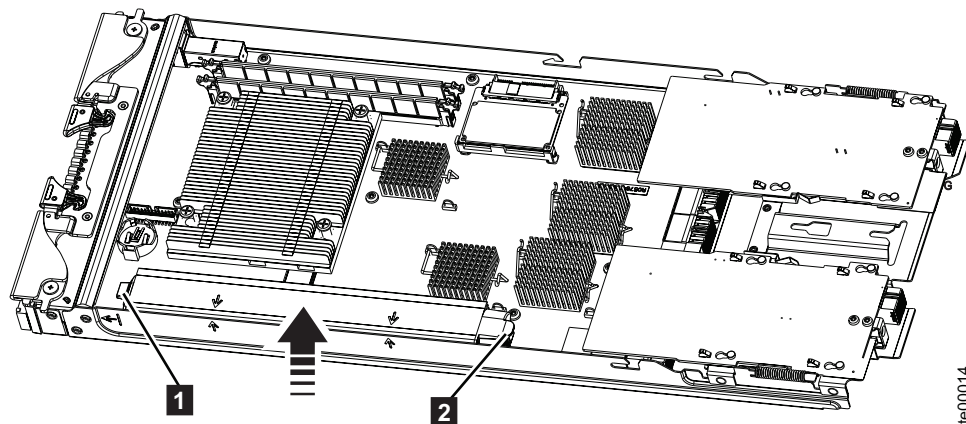


Figure 21. Retrait de la batterie

8. Pour positionner la batterie pour l'installation, alignez les flèches d'alignement **3** et **4** de la batterie avec celles de la cartouche. Voir figure 22.

Le bas de la batterie présente des broches de positionnement qui s'insèrent dans les trous de la carte mère.

**Important :** Pour éviter d'endommager les contacts de la batterie, assurez-vous de faire descendre verticalement la batterie dans la cartouche.

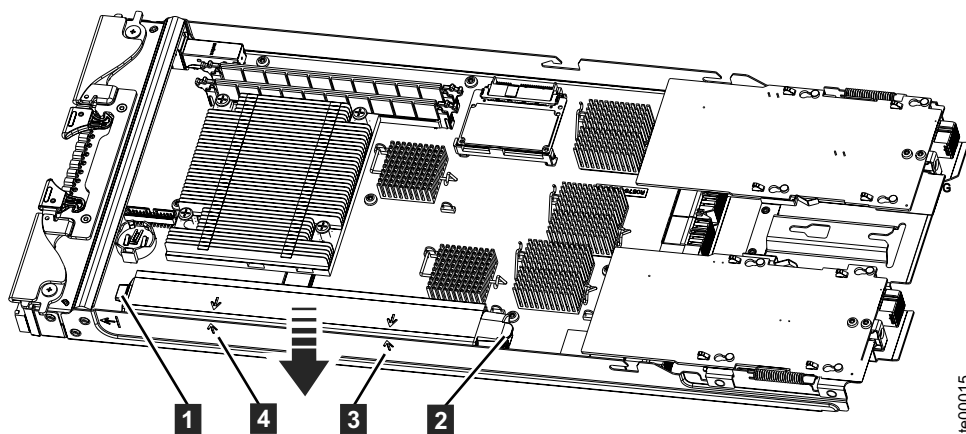


Figure 22. Installation de la batterie

9. En tenant la batterie par les points de contact bleus **1** et **2**, déposez la nouvelle batterie dans la cartouche. Assurez-vous de l'installer correctement sur la carte mère.
10. Installez le capot de la cartouche. Voir «Installation du capot de la cartouche de noeud», à la page 56.
11. Installez la cartouche dans le boîtier de commande. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.
12. Si un câble SAS a été déconnectée, rebranchez le câble au port SAS.

La cartouche démarre automatiquement lorsqu'elle est insérée dans le boîtier de commande.

## Remplacement d'une carte d'interface hôte

Cette rubrique décrit comment remplacer une carte d'interface hôte d'une cartouche de noeud.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :

- Si le voyant d'alimentation et le voyant d'état du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche de noeud tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant de statut du système est éteint, il est possible de retirer une cartouche de noeud. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez supprimer une cartouche de noeud en toute sécurité. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.

Pour remplacer une carte d'interface hôte d'une cartouche de noeud, procédez comme suit :

### Procédure

1. Retirez la cartouche de noeud du boîtier de commande. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
2. Retirez le capot de la cartouche de noeud. Voir «Retrait du capot de la cartouche de noeud», à la page 55. Pour plus d'informations sur le remplacement des cartes d'interface hôte, consultez l'étiquette de maintenance attachée au capot de la cartouche.
3. Déterminez quelle carte d'interface hôte doit être remplacée.

#### Remarque :

- L'emplacement de la carte d'interface hôte dans l'emplacement 1 (port 1) se trouve sur le côté gauche en regardant la cartouche de face.
  - L'emplacement de la carte d'interface hôte dans l'emplacement 2 (port 2) se trouve sur le côté droit en regardant la cartouche de face.
4. Poussez le crochet de retenue de la carte **2** sur le côté pour libérer la carte d'interface hôte défectueuse **1**.

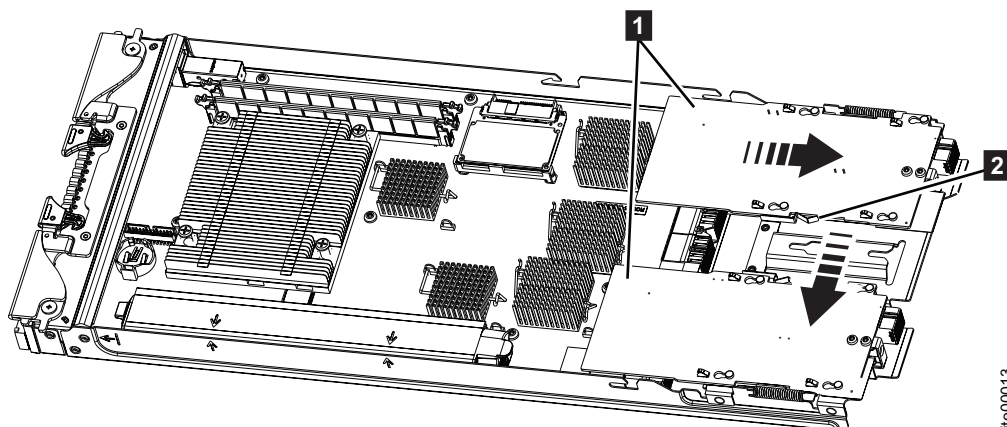


Figure 23. Libération de la carte d'interface hôte

5. Faites glisser la carte d'interface hôte vers l'arrière de la cartouche jusqu'à ce que les quatre broches de positionnement soient alignées avec l'ouverture plus grande des quatre trous de fixation de la carte.
6. Soulevez et tournez la carte d'interface hôte vers le haut pour pouvoir accéder au connecteur de câble de la carte sur la carte mère.
7. Débranchez le connecteur du câble de la carte mère. Ne débranchez pas le câble de la carte d'interface hôte.
8. Connectez la nouvelle carte d'interface hôte et le câble à la carte mère.
9. Poussez le crochet de retenue de la carte **2** de façon à dégager l'accès.
10. Faites pivoter la carte d'interface hôte **1** en position et alignez les quatre plus grandes ouvertures des trous de fixation avec les quatre broches de positionnement sur le support de carte.

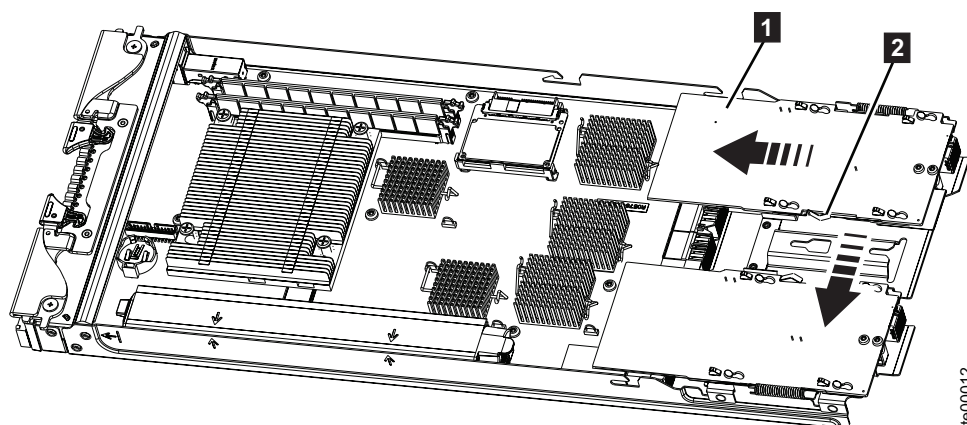


Figure 24. Positionnement de la carte d'interface hôte

11. Faites glisser la carte d'interface hôte vers l'avant de la cartouche jusqu'à ce que les quatre broches de positionnement soient alignées dans les plus petites ouvertures des quatre trous de fixation de la carte. Ensuite, relâchez le crochet de retenue de la carte.
12. Installez le capot sur la cartouche de noeud. Voir «Installation du capot de la cartouche de noeud», à la page 56.
13. Installez la cartouche de noeud dans le boîtier de commande. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54. Assurez-vous de reconnecter le câble SAS à la cartouche si une cartouche a été connectée.



La cartouche démarre automatiquement.

## Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces

Cette rubrique décrit comment remplacer un bloc d'unité 2,5 pouces dans un boîtier de commande ou un boîtier d'extension.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Si votre unité est configurée pour l'utilisation, accédez à l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder au remplacement sans suivre les procédures de correction entraîne la perte des données ou de l'accès aux données.

**Avertissement :** Ne laissez pas un emplacement de bloc d'unité vide. Ne retirez pas un bloc d'unité avant de disposer d'un bloc de remplacement.

Pour remplacer le bloc d'unité, procédez comme suit :

### Procédure

1. Déverrouillez le bloc d'unité en appuyant sur le point de contact rouge situé dans la partie supérieure de l'assemblage avec votre doigt. Voir figure 25. La poignée va sortir vers l'extérieur.

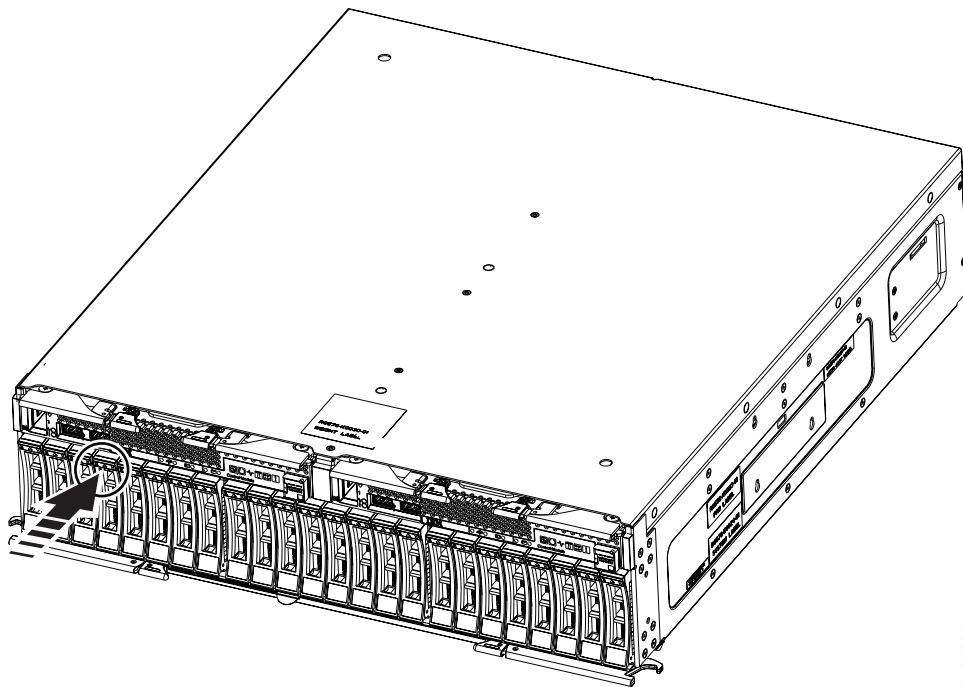


Figure 25. Déverrouillage du bloc d'unité

2. Faites pivoter la poignée **1** vers le bas pour la déployer au maximum. Cette action commencera à déplacer le bloc d'unité vers l'extérieur.
3. Tirez sur la poignée pour la déployer au maximum.

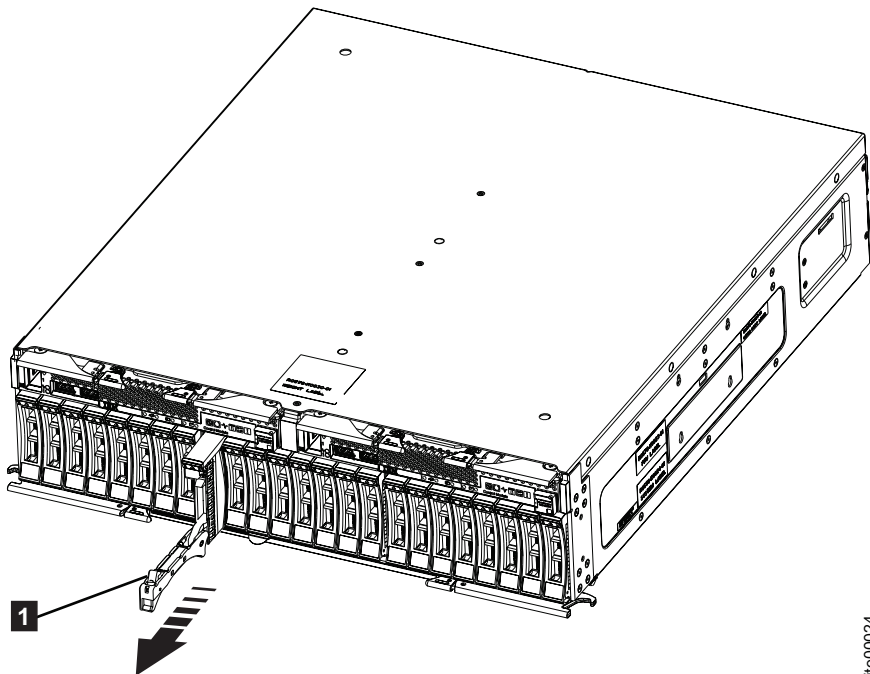


Figure 26. Retrait d'un bloc d'unité

4. Tirez sur l'unité jusqu'à ce qu'elle se libère de l'emplacement du boîtier.
5. Poussez la nouvelle unité dans l'emplacement jusqu'à ce que la poignée commence à bouger.
6. Terminez en refermant la poignée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

## Remplacement d'un câble SAS

Cette rubrique explique comment remplacer un câble SAS.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Prenez garde, lors du remplacement d'un câble, de ne pas déplacer ou déconnecter par inadvertance des câbles que vous ne devez pas retirer.

Pour remplacer un câble SAS, procédez comme suit :

### Procédure

1. Notez quel câble SAS est branché au port spécifique de la cartouche. Le câble doit être inséré dans le même port une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement. Notez que différents types de câbles SAS sont utilisés lors de la connexion des éléments suivants :
  - Un boîtier de commande 4939 avec un boîtier d'extension 4939
  - Un boîtier de commande 4939 avec un boîtier d'extension 2076
  - Un boîtier d'extension 4939 avec un boîtier d'extension 4939
  - Un boîtier d'extension 4939 avec un boîtier d'extension 2076
  - Un boîtier d'extension 2076 avec un boîtier d'extension 2076
2. Débranchez une extrémité du câble existant. Tirez la languette bleue avec la flèche vers l'extérieur du connecteur pour le dégager du port. La figure 27, à la page 49 montre le câble SAS.



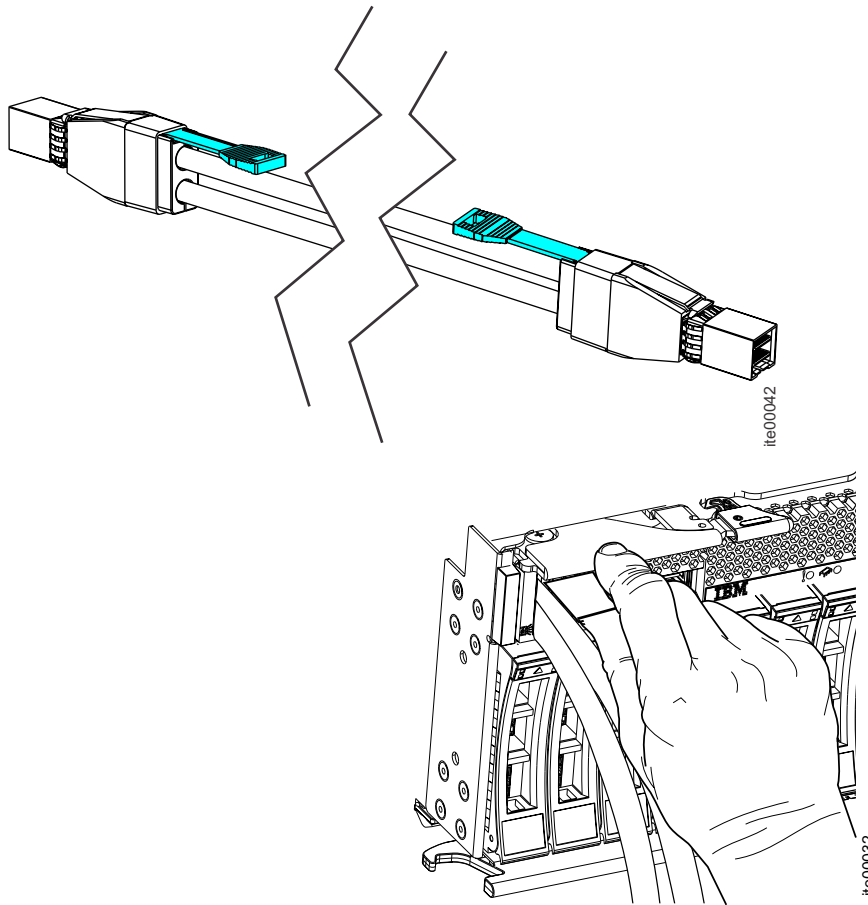


Figure 27. Déconnexion du câble SAS

3. Connectez le câble de remplacement au port spécifique.

**Avertissement :** Les connecteurs SAS sont encastrés dans le panneau frontal de la cartouche de sorte que vous ne pouvez pas voir la connexion. Le connecteur de câble et le socket sont étroitement imbriqués et il est important que vous ayez un alignement correct au moment où le câble est inséré. Vérifiez que chaque câble SAS est introduit complètement dans le socket. Un déclic doit se faire entendre ou ressentir lorsque le câble est correctement inséré et vous ne devez pas être en mesure de déconnecter le câble sans tirer sur l'étiquette bleue située dans la partie supérieure du connecteur du câble. La figure 28, à la page 50 montre le socket et le connecteur du câble SAS.

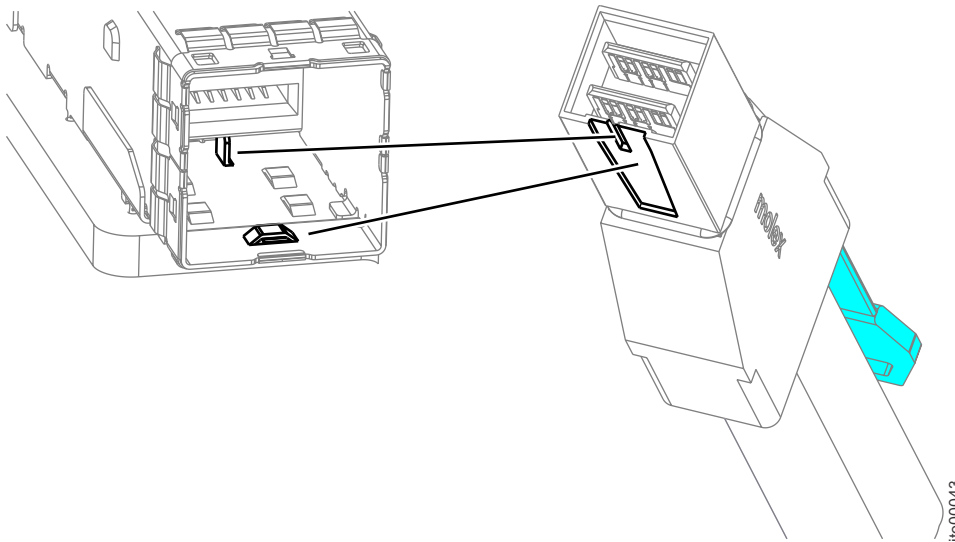


Figure 28. Connexion d'un câble SAS

Vérifiez que le câble de remplacement est entièrement inséré. Vous devez entendre ou ressentir un déclic lorsque le câble est correctement inséré.

4. Suivez le trajet du câble à remplacer jusqu'à l'autre extrémité et déconnectez-la du port.
5. Connectez le câble de remplacement au port spécifique. Vérifiez que le câble de remplacement est entièrement inséré. Vous devez entendre ou ressentir un déclic lorsque le câble est correctement inséré.
6. Lorsque vous avez terminé le remplacement du câble, assurez-vous que tous les câbles sont disposés de façon nette et ordonnée.

## Remplacement de la batterie CMOS dans la cartouche de noeud

Cette rubrique explique comment remplacer la batterie CMOS.

### Avant de commencer

Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :

- Si le voyant d'alimentation et le voyant d'état du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche de noeud tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant de statut du système est éteint, il est possible de retirer une cartouche de noeud. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez supprimer une cartouche de noeud en toute sécurité. Cependant, n'en supprimez pas tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

Les paragraphes suivants fournissent des informations que vous devez prendre en compte avant de remplacer la batterie CMOS du noeud de stockage :

- Vous devez remplacer la batterie CMOS par une batterie CMOS au lithium de même type.
- Pour commander des batteries de rechange, contactez votre revendeur ou votre partenaire commercial IBM. Si vous résidez hors des Etats-Unis ou du Canada, contactez votre revendeur, votre partenaire commercial ou votre revendeur agréé IBM.
- Après avoir remplacé la batterie CMOS, vous devez reconfigurer le noeud de traitement et réinitialiser la date et l'heure du système.
- Pour éviter tout danger, lisez et respectez scrupuleusement les consignes de sécurité suivantes.

### Consigne 2



#### **ATTENTION :**

**Lors du remplacement de la batterie au lithium, n'utilisez qu'un type de batterie équivalent recommandé par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une batterie au lithium, vous devez le remplacer uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La batterie contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.**

Ne pas :

- la jeter à l'eau
- l'exposer à une température supérieure à 100 °C,
- chercher à la réparer ou à la démonter.

**mettre la batterie à la poubelle. Pour la mise au rebut, se reporter à la réglementation en vigueur. Attention : La batterie CMOS peut ne pas fonctionner si vous la mettez en contact avec une surface métallique, telle que le côté du noeud de traitement, lorsque vous la remplacez.**

Pour remplacer la batterie CMOS, procédez comme suit :

### **Procédure**

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Notez quels câbles SAS (s'il y en a) sont connectés au port SAS de la cartouche. Le câble doit être inséré dans le même port une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
3. Si un câble SAS est connecté, débranchez le câble de la cartouche de noeud.
4. Retirez la cartouche de noeud. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
5. Retirez le capot de la cartouche. Voir «Retrait du capot de la cartouche de noeud», à la page 55. Pour plus d'informations sur le retrait et le remplacement du capot de la cartouche, consultez l'étiquette de service attachée au capot.

6. Suivez les instructions de manipulation et d'installation spécifiques fournies avec la batterie CMOS.
7. Retirez la batterie CMOS défectueuse. La figure 29 indique l'emplacement de la batterie CMOS **10**.

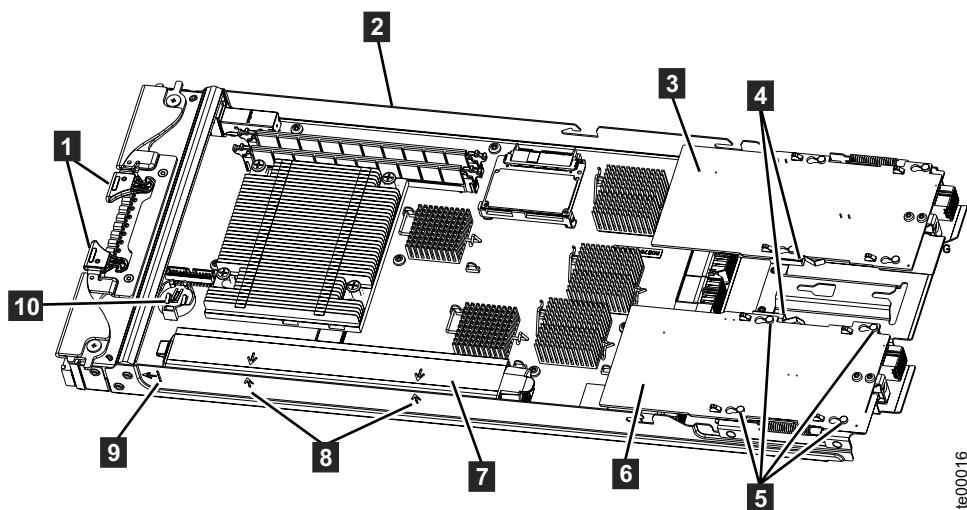


Figure 29. Emplacement de la batterie CMOS

8. Installez la nouvelle batterie CMOS.
9. Installez le capot de la cartouche. Voir «Installation du capot de la cartouche de noeud», à la page 56.
10. Installez la cartouche dans le boîtier de commande. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.
11. Si un câble SAS a été déconnectée, rebranchez le câble au port SAS.  
La cartouche démarre automatiquement lorsqu'elle est insérée dans le boîtier de commande.

## Remplacement du panneau frontal de la cartouche

Cette rubrique explique comment remplacer le panneau frontal à l'avant d'une cartouche.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si la cartouche est livrée avec une étiquette RFID fixée au panneau frontal, vous devez vous procurer et installer une étiquette RFID de remplacement.

- Pour obtenir une étiquette RFID, voir «Unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 4939», à la page 39.
- Pour obtenir des instructions d'installation, voir «Installation de l'étiquette RFID», à la page 58.

Pour remplacer le panneau frontal, procédez comme suit :

### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Utilisez un tournevis à lame plate pour retirer délicatement le panneau frontal de la cartouche.

3. Enlevez le panneau frontal de la cartouche. Si vous devez renvoyer le panneau frontal, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.
4. Positionnez le panneau frontal à l'avant du noeud de traitement.
5. Exercez une pression ferme sur le panneau frontal pour le fixer sur la cartouche.

## Retrait d'une cartouche d'un boîtier

Cette rubrique décrit comment retirer une cartouche d'un boîtier de commande ou d'un boîtier d'extension.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

#### Avertissement :

Bien que nombre de ces procédures de remplacement puissent être effectuées à chaud, elles sont prévues pour n'être utilisées que lorsque le système n'est pas en cours d'exécution d'opérations d'entrée-sortie. Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder à des actions de remplacement sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte de données ou de l'accès aux données.

Prenez en compte les états des voyants de boîtier suivants :

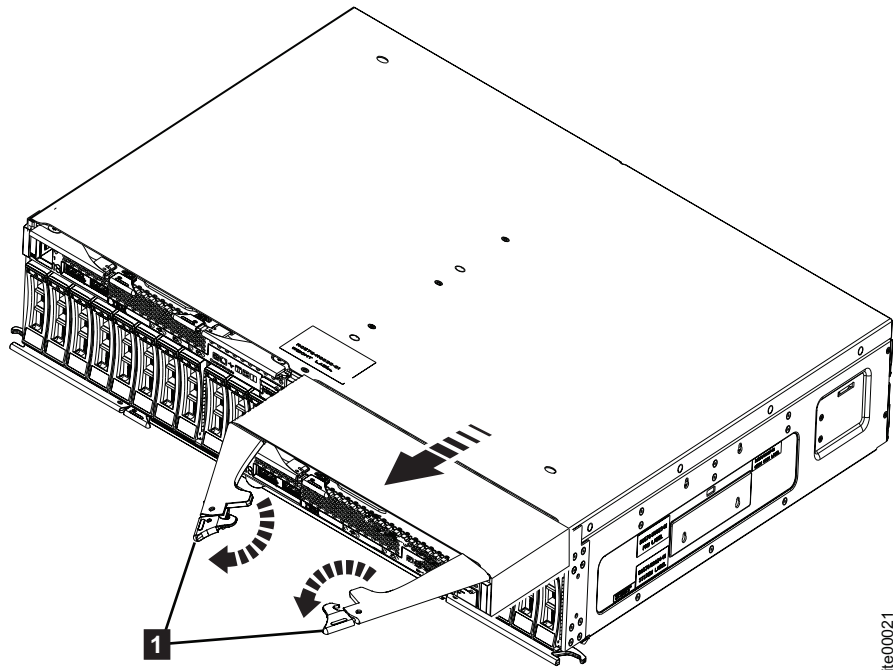
- Si le voyant d'alimentation et le voyant d'état du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche tant que vous n'y êtes pas invité par une procédure de maintenance.
- Si l'état du système est "hors fonction", il est possible de retirer une cartouche. Toutefois, ne retirez pas de cartouche sauf si cette action vous a été demandée par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez retirer sans problème une cartouche de noeud. Toutefois, ne retirez pas de cartouche sauf si cette action vous a été demandée par une procédure de maintenance.

Pour retirer une cartouche d'un boîtier, procédez comme suit :

**Avertissement :** Même si une cartouche de noeud est hors tension, il est possible de perdre des données. Ne retirez pas de cartouche sauf si cette action vous a été demandée par une procédure de maintenance.

### Procédure

1. Notez quels câbles SAS sont connectés aux ports spécifiques de la cartouche. Les câbles doivent être insérés dans les mêmes ports une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
2. Débranchez les câbles de données connectés à la cartouche.
3. Faites pivoter les deux poignées de déverrouillage **1** vers l'extérieur pour libérer la cartouche du boîtier.



ite00021

Figure 30. Retrait d'une cartouche

4. Saisissez la cartouche et retirez-la complètement hors du boîtier.

## Installation d'une cartouche dans un boîtier

Cette rubrique décrit comment installer une cartouche dans un boîtier de commande ou un boîtier d'extension.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer une cartouche dans un boîtier, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Faites pivoter les poignées de libération de la cartouche **1** vers l'extérieur, comme indiqué.
2. Insérez la cartouche dans le boîtier au même emplacement que celui dont vous l'avez retirée.

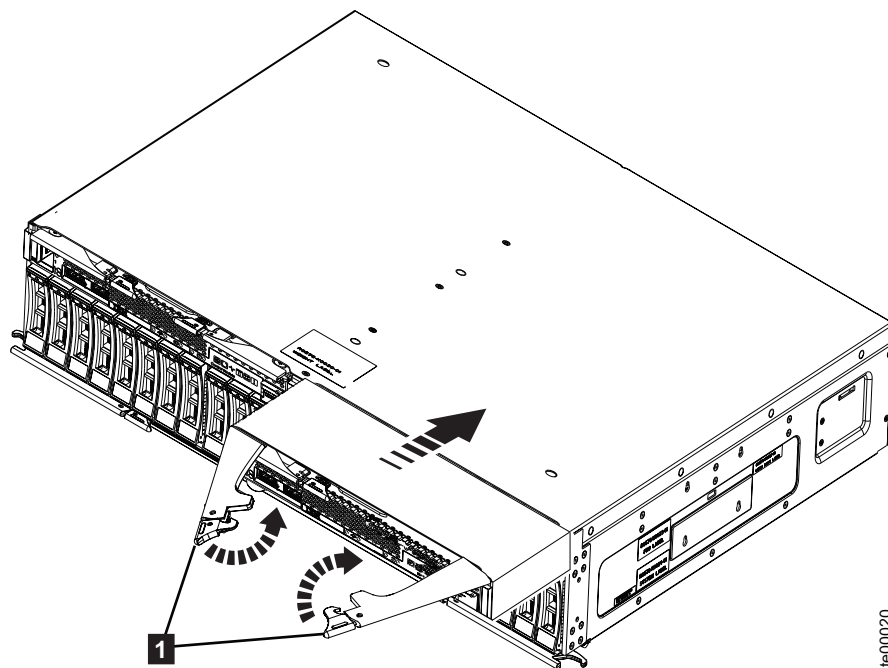


Figure 31. Installation de la cartouche

3. Insérez la cartouche dans le boîtier jusqu'à ce que les poignées de libération **1** commencent à bouger.
4. Faites pivoter les poignées de libération vers l'intérieur jusqu'à ce que la cartouche soit verrouillée en position.  
Une fois que la cartouche est sous tension, elle démarre automatiquement.
5. Si des câbles SAS ont été déconnectés, rebranchez les câbles.

## Retrait du capot de la cartouche de noeud

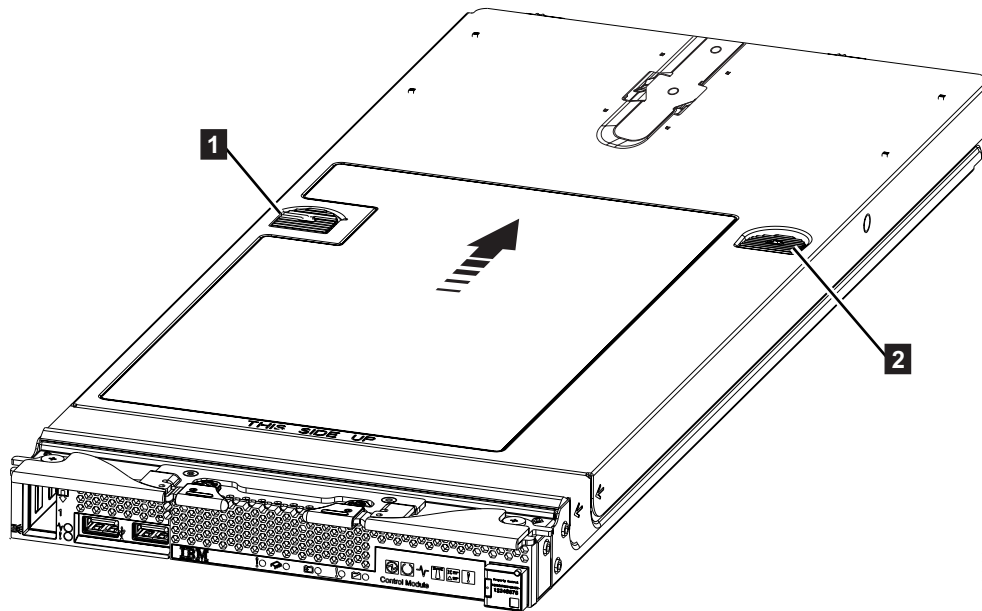
Cette rubrique explique comment retirer le capot sur la cartouche de noeud.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour retirer le capot de la cartouche de noeud, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Posez délicatement la cartouche sur une surface plane antistatique.
2. Appuyez sur le bouton de libération bleu **1** avec un doigt de votre main gauche et enfoncez en même temps le bouton-poussoir bleu **2** avec un doigt de votre main droite. Faites glisser le capot vers l'arrière de la cartouche.
3. Retirez le capot de la cartouche.



ite00019

Figure 32. Retrait du capot

4. Posez le capot en lieu sûr pour une utilisation future.

## Installation du capot de la cartouche de noeud

Cette rubrique explique comment installer le capot sur la cartouche de noeud.

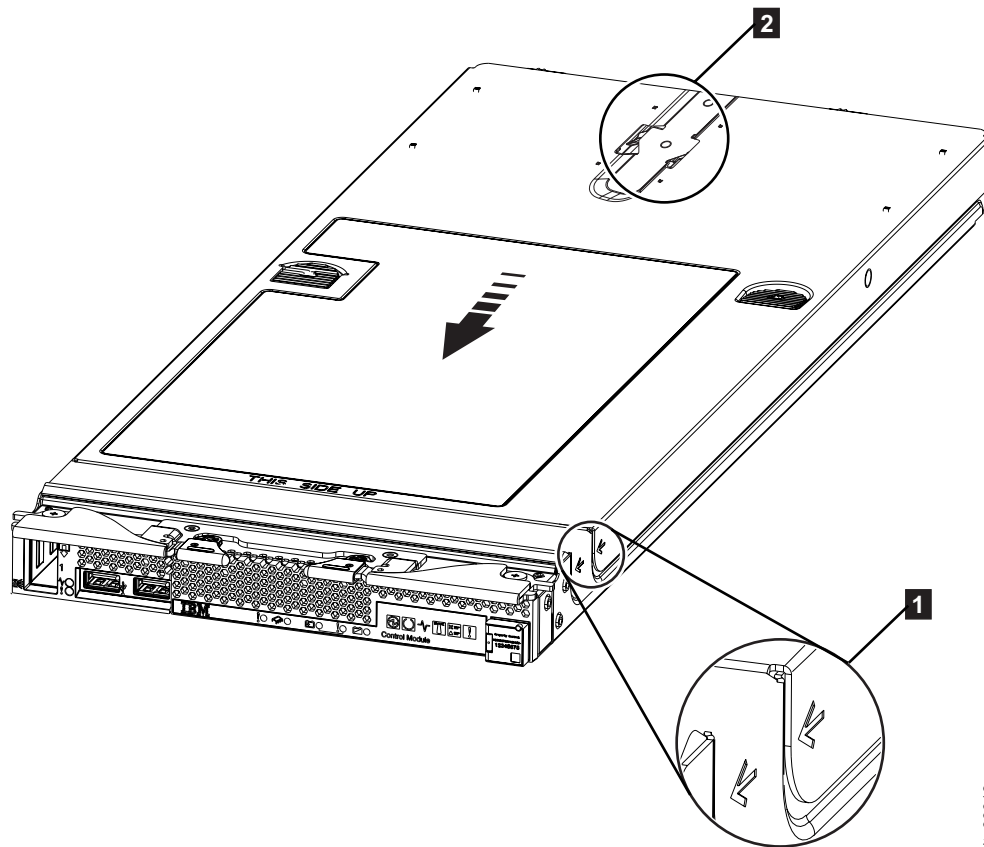
### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer le capot sur la cartouche de noeud, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Posez délicatement la cartouche sur une surface plane antistatique.
2. Placez le capot de sorte que la flèche figurant sur le capot **1** soit alignée avec la marque d'alignement figurant sur la cartouche. Veillez à ce que les broches d'alignement en forme de 'T' **2** sur la face inférieure du capot s'engagent dans les emplacements dans le châssis de la cartouche.





ite00018

Figure 33. Positionnement du capot

**Remarque :** Avant de fermer le capot, vérifiez que tous les composants sont installés et fixés correctement, et que vous n'avez pas oublié d'outils ni de pièces non fixées dans la cartouche.

3. Tout en appuyant légèrement vers le bas à l'arrière du capot du boîtier, faites glisser le capot vers l'avant pour le fermer jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Voir figure 34, à la page 58.

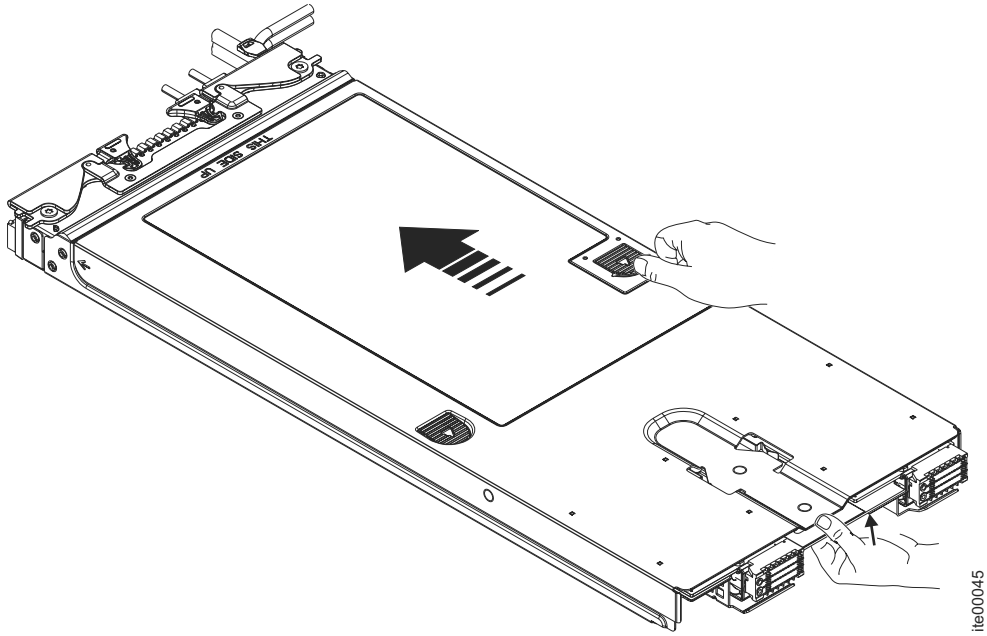


Figure 34. Installation du capot

## Retrait de l'étiquette RFID

Cette rubrique explique comment retirer l'étiquette RFID de l'avant du panneau frontal d'une cartouche.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour retirer l'étiquette RFID, procédez comme suit.

#### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Si l'étiquette RFID est fixée sur la charnière, ouvrez l'étiquette RFID.
3. Utilisez des pinces pour saisir délicatement la charnière, puis tirez doucement sur la base du panneau frontal et faites-la pivoter. Si vous devez renvoyer l'étiquette RFID, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

## Installation de l'étiquette RFID

Cette rubrique explique comment installer l'étiquette RFID à l'avant du panneau frontal d'une cartouche.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer l'étiquette RFID, procédez comme suit.

#### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Assurez-vous que la surface sur laquelle vous allez coller l'étiquette est propre et sèche.
3. Retirez la protection de la partie adhésive.

4. Positionnez l'étiquette RFID sur l'étiquette d'identification fixée à l'avant du panneau frontal.
5. Appuyez sur l'étiquette RFID sur le panneau frontal et maintenez la pression pendant 30 secondes.

**Remarque :**

- Attendez 30 minutes avant de faire pivoter l'étiquette RFID.
- Il faudra 24 heures pour atteindre l'adhérence maximale.

## Retrait et remplacement d'unités FRU (technicien de maintenance qualifié seulement)

Utilisez ces informations pour retirer et remplacer des unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Unit).

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les unités FRU qui sont décrites dans cette section doivent être installées uniquement par des techniciens de maintenance qualifiés.

### Unités remplaçables sur site 4939

Flex System V7000 Storage Node se compose de plusieurs unités remplaçables sur site de châssis de boîtier.

Voici une brève description de chaque unité remplaçable sur site du châssis de boîtier.

Tableau 17. FRU

Composant	Numéro de composant	Modèles applicables	Unité remplaçable sur site ou remplacée par le client
Boîtier (châssis vide)	90Y7690	Tous	Unité remplaçable sur site (personnel de maintenance qualifié)

### Remplacement d'un boîtier de commande 4939

Cette rubrique décrit comment remplacer un Boîtier de commande 4939.

#### Avant de commencer

**Remarque :** Assurez-vous de connaître le type de boîtier que vous remplacez. Les procédures de remplacement d'un boîtier de commande sont différentes des procédures de remplacement d'un boîtier d'extension. Pour plus d'informations sur le remplacement d'un châssis de boîtier d'extension, voir «Remplacement d'un boîtier d'extension 4939», à la page 65.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

**ATTENTION :**  
Soulever et installer le boîtier dans le châssis Flex requiert au moins deux personnes.

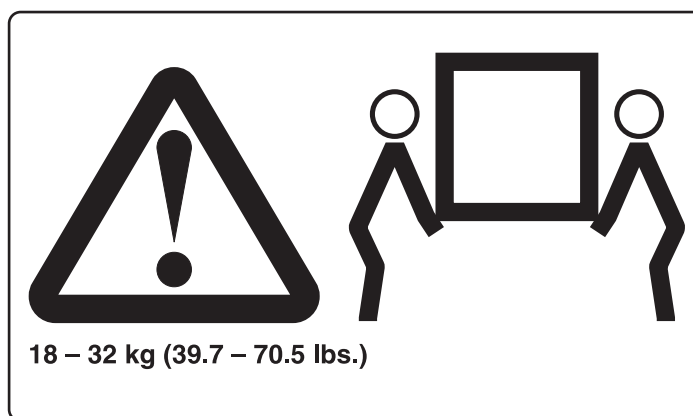


Figure 35. Soulèvement par deux personnes

**Avertissement :** Suivez cette procédure uniquement si cela vous est demandé par une action de maintenance ou par le centre de support IBM. Si vous disposez d'un seul boîtier de commande, cette procédure requiert que vous arrêtiez votre système pour remplacer le boîtier de commande. Si vous avez plusieurs boîtiers de commande, vous pouvez conserver une partie du système en fonctionnement, mais vous perdez l'accès aux volumes qui se trouvent sur le groupe d'E-S affecté et à tous les volumes qui se trouvent dans d'autres groupes d'E-S dépendant des unités qui se trouvent dans le groupe d'E-S affecté. Si le système effectue encore des requêtes d'E-S dans tous les groupes d'E-S, planifiez le remplacement lors d'une période de maintenance ou à un autre moment où les E-S peuvent être arrêtées.

Assurez-vous de connaître les procédures de manipulation des unités sensibles à l'électricité statique avant de retirer le boîtier.

Pour remplacer un boîtier de commande 4939, procédez comme suit :

### Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Vérifiez que vous savez quel boîtier remplacer. Voir «Procédure : Identification du boîtier ou de la cartouche devant faire l'objet d'une maintenance», à la page 81.
3. Si vous pouvez accéder à une des cartouches de noeud à l'aide de l'assistant de service, notez le type et le modèle de machine et le modèle du boîtier, son numéro de série ainsi que ses numéros de WWNN (nom de noeud mondial).
  - A partir de la page d'accueil de l'assistant de service, ouvrez les données de localisation du noeud. Enregistrez le type et le modèle de machine (MTM), le numéro de série, l'adresse WWNN 1 et l'adresse WWNN 2 à partir de la colonne du boîtier.
  - Si vous remplacez le boîtier car aucune des cartouches de noeud ne parvient à démarrer, récupérez ces informations une fois le remplacement effectué.
    - a. Démarrez l'assistant de service sur l'une des cartouches.
    - b. Accédez aux données de localisation du noeud sur la page d'accueil.

- c. Enregistrez le type et le modèle de machine, le numéro de série, l'adresse WWNN 1 et l'adresse WWNN 2 à partir de la colonne de copie du noeud.

Le type et le modèle de machine ainsi que le numéro de série sont également affichés sur une étiquette sur le boîtier avant ainsi que sur une étiquette apposée sur le côté.

4. Si le boîtier est toujours actif, arrêtez l'activité d'E-S sur l'hôte ainsi que celle de Metro Mirror et Global Mirror sur tous les volumes dépendant du boîtier affecté.

Cette instruction s'applique à tous les volumes du groupe d'E-S qui sont gérés par ce boîtier, ainsi qu'à tous les volumes d'autres groupes d'E-S dépendant des unités du groupe d'E-S affecté.

5. Si votre système contient un seul groupe d'E-S et si le système en cluster est toujours en ligne, arrêtez le système à l'aide de l'interface graphique de gestion.
  - a. Dans l'interface graphique de gestion, sélectionnez **Surveillance > Gérer une unité**.
  - b. Sélectionnez **Arrêter le système** dans le menu **Actions**.
  - c. Attendez la fin de l'arrêt.
6. Si votre système contient plusieurs groupes d'E-S et si ce groupe d'E-S est toujours en ligne, arrêtez le groupe d'E-S à l'aide de l'interface CLI.
  - a. Identifiez les deux noeuds dans le groupe d'E-S.
  - b. Pour arrêter chaque noeud, lancez la commande CLI suivante une fois pour chacune des deux cartouches de noeud :

```
stopssystem -force -node <ID_noeud>
```
  - c. Attendez la fin de l'arrêt.
7. Faites pivoter les deux poignées vers l'extérieur pour dégager le boîtier du châssis.

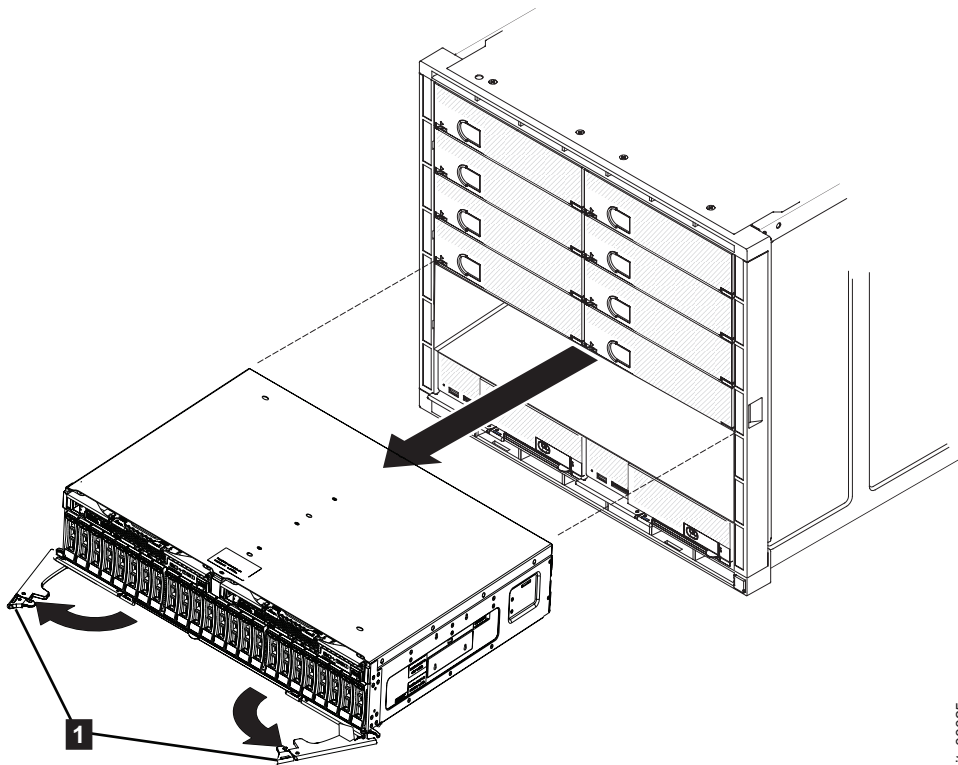
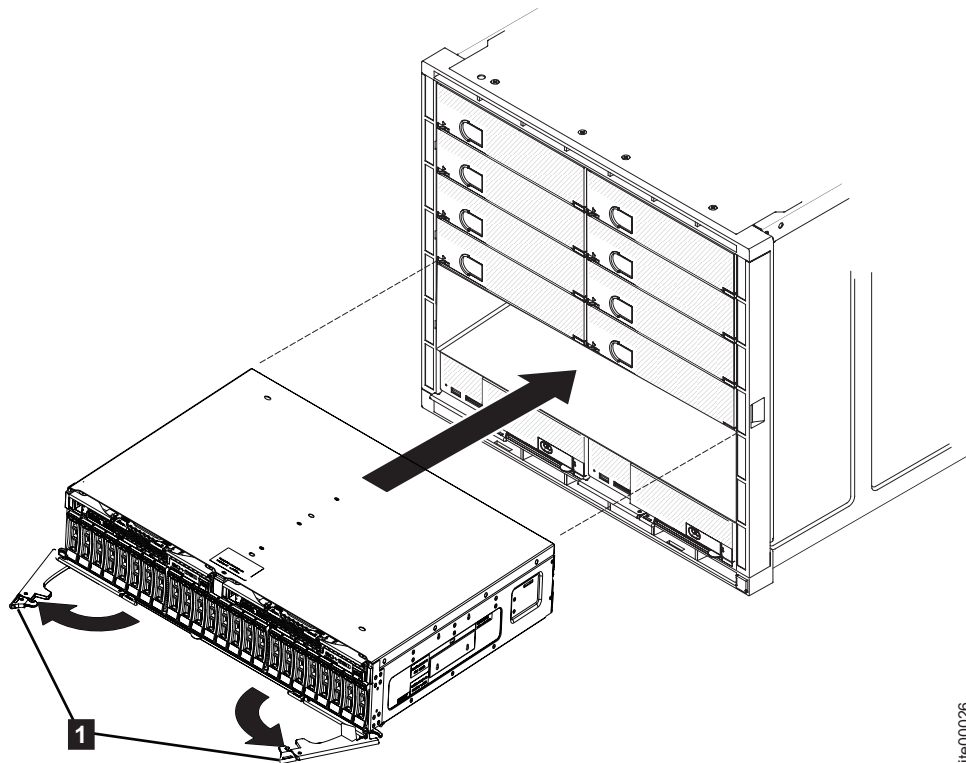


Figure 36. Retrait du boîtier

8. Saisissez le boîtier défectueux et retirez-le complètement hors du châssis.
9. Notez la position de chaque cartouche et retirez les cartouches du boîtier. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.  
**Avertissement :** Les cartouches doivent être replacées à la même position que celles d'où elles ont été retirées.
10. Notez la position de chaque support d'unité et retirez les unités du boîtier. Voir «Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces», à la page 47.  
**Avertissement :** Les unités doivent être replacées à la même position que celles d'où elles ont été retirées.
11. Installez les modules d'unité dans le nouveau boîtier dans la même position que celle d'où ils ont été retirés. Voir «Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces», à la page 47.
12. Installez les cartouches dans le nouveau boîtier dans la même position que celle d'où elles ont été retirées. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.
13. Notez l'ancien modèle et type de machine (MTM) et le numéro de série du boîtier défectueux sur l'étiquette d'identification de réparation (RID) fournie. Fixez l'étiquette sur la partie supérieure du boîtier près de l'étiquette de l'agence.
14. Installez le nouveau boîtier en le faisant glisser dans le châssis jusqu'à ce que les poignées commencent à bouger. Ensuite, placez le boîtier entièrement dans le châssis en faisant tourner les poignées de déverrouillage vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il soit verrouillé en position.



ite00026

Figure 37. Installation du boîtier

15. Les cartouches de noeud s'amorcent. Les voyants d'erreur sont allumés car le nouveau boîtier n'a pas été défini avec l'identité de l'ancien boîtier. Les cartouches de noeud signalent qu'elles ne sont pas au bon emplacement.
  - a. Connectez-vous à l'assistant de service sur l'une des cartouches de noeud pour configurer le type et le modèle de machine, le numéro de série et les adresses WWNN qui sont stockés dans le boîtier.  
 Vous pouvez vous connecter en utilisant l'adresse de service précédente. Toutefois, il n'est pas toujours possible de conserver cette adresse. Si vous ne pouvez pas vous connecter via l'adresse de service d'origine, tentez de vous connecter à l'aide de l'adresse de service par défaut. Si vous pouvez toujours pas accéder au système, consultez Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service.
  - b. Utilisez le panneau **Configurer un boîtier**.
  - c. Sélectionnez les options pour **Mettre à jour l'adresse WWNN 1**, **Mettre à jour l'adresse WWNN 2**, **Update the machine type and model** (Mettre à jour le type et le modèle de machine) et **Update the serial number** (Mettre à jour le numéro de série). Ne mettez pas à jour l'ID du système. Utilisez les données de copie du noeud pour chacune des valeurs. Vérifiez que ces valeurs correspondent à celles que vous avez notées à l'étape 3, à la page 60.

Si vous n'êtes pas parvenu à enregistrer les valeurs, n'utilisez les valeurs de copie du noeud que si aucune d'entre elles ne comporte des zéros. Si l'une des valeurs de copie du noeud ne comporte que des zéros, connectez l'assistant de service à l'autre cartouche de noeud et configurez le boîtier. Si vous ne disposez toujours pas d'un ensemble complet de valeurs, contactez le support IBM.

Une fois que vous avez modifié la configuration, le noeud tente de redémarrer.

**Remarque :** Il existe des situations où les cartouches redémarrent et signalent une erreur de noeud critique 508. Si les cartouches de noeud ne parviennent pas à devenir actives après leur redémarrage lorsque le boîtier est mis à jour, vérifiez leur état à l'aide de l'assistant de service. Si les deux cartouches de noeud affichent l'erreur de noeud critique 508, utilisez l'assistant de service pour redémarrer les noeuds. Pour toute autre erreur de noeud, voir «Procédure : Correction d'erreurs de noeud», à la page 97. Pour redémarrer un noeud depuis l'assistant de service, procédez comme suit :

- 1) Connectez-vous à l'assistant de service.
  - 2) Dans la page d'accueil, sélectionnez le noeud à partir duquel vous voulez redémarrer dans la **Liste des noeuds modifiés**.
  - 3) Sélectionnez **Actions > Redémarrer**.
- d. Le système démarre et peut gérer des requêtes d'E-S provenant des systèmes hôtes.

**Remarque :** Les modifications de configuration décrites dans les étapes suivantes doivent être effectuées pour que le système s'exécute correctement. Si vous n'exécutez pas ces étapes, le système ne peut pas rapporter certaines erreurs.

16. Démarrez l'interface graphique de gestion et sélectionnez **Surveillance > Détails du système**. Un boîtier supplémentaire s'affiche dans la liste système car le système a détecté le boîtier de commande de remplacement. Le boîtier de commande d'origine est toujours répertorié dans sa configuration. Il est répertorié avec son ID de boîtier d'origine. Ce boîtier est hors ligne et géré. Le nouveau boîtier a un nouvel ID de boîtier. Il est en ligne et non géré.
17. Sélectionnez le boîtier d'origine dans la vue de l'arborescence. Vérifiez qu'il est hors ligne et que le numéro de série est correct.
18. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Retirer un boîtier** et confirmez l'action. Le matériel physique a déjà été retiré. Vous pouvez ignorer les messages relatifs au retrait du matériel. Vérifiez que le boîtier d'origine n'est plus répertorié dans la vue de l'arborescence.
19. Ajoutez le nouveau boîtier au système.
  - a. Sélectionnez le boîtier dans la vue d'arborescence.
  - b. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Ajouter des boîtiers de commande et d'extension**.
  - c. Comme vous avez déjà ajouté le matériel, sélectionnez **Suivant** dans le premier panneau vous demandant d'installer le matériel. Le panneau suivant affiche le nouveau boîtier non géré.
  - d. Suivez les étapes de l'assistant. L'assistant change le boîtier de commande en Géré.
  - e. Sélectionnez le boîtier et ajoutez-le au système.
20. Sélectionnez le nouveau boîtier dans la vue de l'arborescence et vérifiez qu'il est maintenant en ligne et géré.
21. Changez l'ID du boîtier remplacé par celui du boîtier d'origine. Dans la zone **ID de boîtier**, sélectionnez la valeur d'ID du boîtier d'origine.
22. Vérifiez le statut de tous les volumes et de la mémoire physique pour vous assurer que tout est en ligne.
23. Redémarrez l'application hôte ainsi que toutes les activités FlashCopy, Global Mirror ou Metro Mirror qui avaient été interrompues.



## Remplacement d'un boîtier d'extension 4939

Cette rubrique décrit comment remplacer un Boîtier d'extension.

### Avant de commencer

**Remarque :** Assurez-vous de connaître le type de châssis de boîtier que vous remplacez. Les procédures de remplacement d'un châssis de boîtier d'extension sont différentes des procédures de remplacement d'un châssis de boîtier de commande. Pour plus d'informations sur le remplacement d'un châssis de boîtier de commande, voir «Remplacement d'un boîtier de commande 4939», à la page 59.

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Procéder au remplacement sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

Bien que nombre de ces procédures de remplacement puissent être effectuées à chaud, elles sont prévues pour n'être utilisées que lorsque le système n'est pas en cours d'exécution d'opérations d'entrée-sortie. A moins que le système ne soit hors ligne, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction.

Assurez-vous de connaître les procédures de manipulation des unités sensibles à l'électricité statique avant de retirer le boîtier.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**ATTENTION :**

Soulever et installer le boîtier dans le châssis Flex requiert au moins deux personnes.

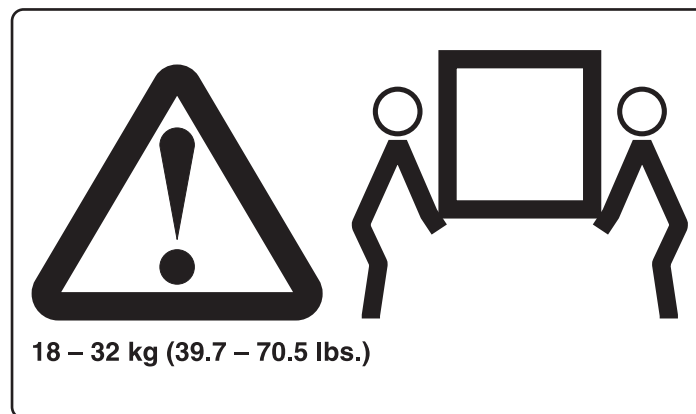


Figure 38. Soulèvement par deux personnes

**Remarque :** Si votre système est en ligne, le remplacement d'un boîtier d'extension peut provoquer la mise hors ligne d'un ou de plusieurs de vos volumes ou l'indisponibilité de vos disques quorum. Avant d'exécuter ces procédures, vérifiez quels sont les volumes risquant d'être placés hors ligne. A partir de l'interface graphique de gestion, accédez à **Accueil > Manage Devices**. Sélectionnez le boîtier que vous souhaitez remplacer. Sélectionnez ensuite **Afficher les volumes dépendants** dans le menu **Actions**.

Pour remplacer un boîtier d'extension 4939, procédez comme suit :

## Procédure

1. Lisez les informations sur la sécurité dans «Préparation du retrait et du remplacement des pièces», à la page 39.
2. Arrêtez l'activité d'E-S sur le boîtier, qui comprend l'accès à l'hôte ainsi que l'accès à FlashCopy, Metro Mirror et Global Mirror.
3. Confirmez que vous savez quel boîtier remplacer. Voir «Procédure : Identification du boîtier ou de la cartouche devant faire l'objet d'une maintenance», à la page 81.
4. Notez quels câbles SAS sont connectés aux différents ports. Les câbles doivent être insérés dans les mêmes ports une fois le remplacement effectué pour que le système puisse fonctionner correctement.
5. Débranchez les câbles SAS de chaque cartouche.
6. Faites pivoter les deux poignées vers l'extérieur pour dégager le boîtier du châssis.

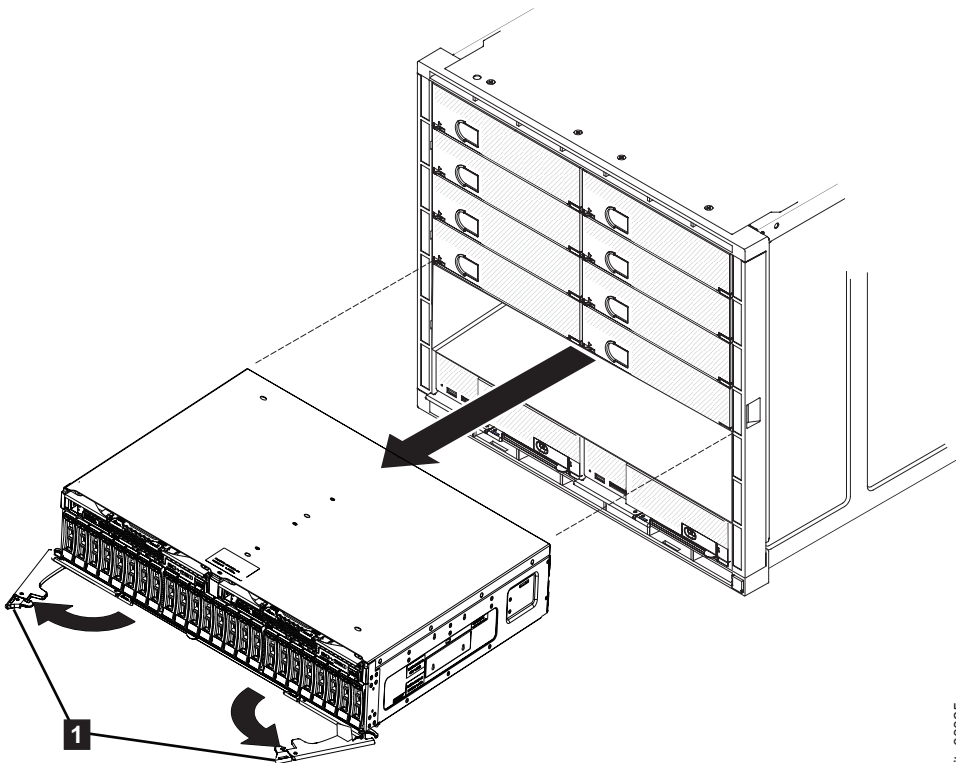


Figure 39. Retrait du boîtier

7. Saisissez le boîtier défectueux et retirez-le complètement hors du châssis.
8. Notez la position de chaque cartouche et retirez les cartouches du boîtier. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.  
**Avertissement :** Les cartouches doivent être replacées à la même position que celles d'où elles ont été retirées.
9. Notez la position de chaque support d'unité de disque dur et retirez les unités de disque dur du boîtier. Voir «Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces», à la page 47.  
**Avertissement :** Les unités de disque dur doit être replacées à la même position que celle d'où elles ont été retirées.

10. Installez les modules d'unité de disque dur dans le nouveau boîtier dans la même position que celle d'où ils ont été retirés. Voir «Remplacement d'un bloc d'unité 2,5 pouces», à la page 47.
11. Installez les cartouches dans le nouveau boîtier dans la même position que celle d'où elles ont été retirées. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54.
12. Notez l'ancien modèle et type de machine (MTM) et le numéro de série du boîtier défectueux sur l'étiquette d'identification de réparation (RID) fournie. Fixez l'étiquette sur la partie supérieure du boîtier près de l'étiquette de l'agence.
13. Installez le nouveau boîtier en le faisant glisser dans le châssis jusqu'à ce que les poignées commencent à bouger. Ensuite, placez le boîtier entièrement dans le châssis en faisant tourner les poignées de déverrouillage vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il soit verrouillé en position.

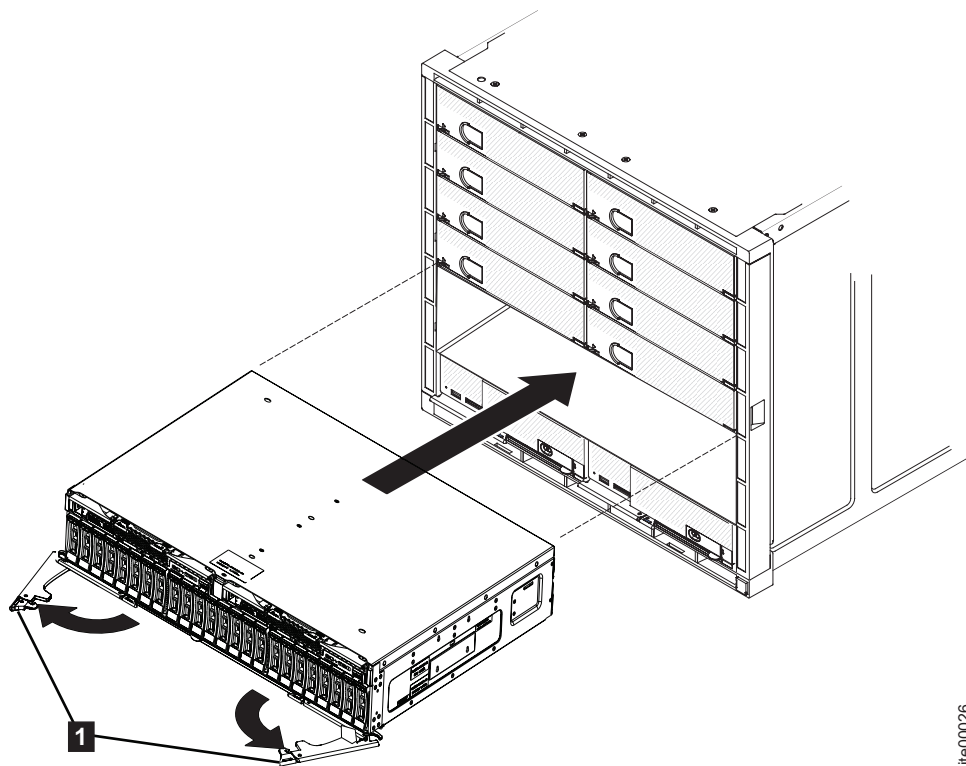


Figure 40. Installation du boîtier

14. Rebranchez les câbles SAS pour chaque cartouche à l'aide des informations que vous avez notées précédemment.

**Remarque :** Les câbles doivent être insérés dans les mêmes ports que ceux dont ils ont été retirés. Dans le cas contraire, le système ne peut pas fonctionner correctement.

15. Le système enregistre une erreur qui indique qu'un remplacement d'unité remplaçable sur site du boîtier a été détecté. Accédez à l'interface graphique de gestion pour utiliser la procédure corrective permettant de modifier le type et le modèle de machine ainsi que le numéro de série dans le boîtier d'extension.



---

## Chapitre 7. Résolution d'un problème

Voici quelques procédures qui vous aideront à résoudre des conditions d'erreur qui peuvent exister sur votre système. Elles supposent une connaissance de base des concepts du système Flex System V7000 Storage Node.

Les procédures suivantes sont souvent utilisées pour rechercher et résoudre des problèmes :

- Procédures impliquant la collecte de données et la configuration du système
- Procédures utilisées pour le remplacement du matériel

**Remarque :** Pour plus d'informations sur les boîtiers d'extension 2076, voir tableau 3, à la page xxvi.

Utilisez toujours les actions recommandées du panneau Événements de l'interface graphique de gestion du Flex System V7000 Storage Node comme point de départ du diagnostic et de la résolution des problèmes. La rubrique Commencer ici : Utiliser l'interface graphique de gestion pour exécuter des procédures de correction explique comment exécuter l'action recommandée pour une alerte non corrigée et ce qu'il faut faire si vous ne pouvez pas exécuter l'interface graphique de gestion. Les symptômes d'un incident peuvent inclure le fait que des hôtes ne peuvent pas accéder aux données, que le système a envoyé une notification par courrier électronique, qu'un voyant indique un problème, ou que les journaux des événements du module CMM ou FSM indiquent un problème. Dans tous ces cas, l'action recommandée de l'interface graphique de gestion est le point de départ correct.

Les rubriques suivantes décrivent les types de problème pouvant être rencontrés et qui ne sont pas résolus à l'aide de l'interface graphique de gestion. Dans ces situations, consultez les symptômes et suivez les actions indiquées ici. Vous pouvez être dirigé vers l'interface graphique IBM Flex System V7000 ou vers des unités de gestion du châssis Flex System.

La rubrique «Commencer ici : Utiliser les actions recommandées de l'interface graphique de gestion» donne le point de démarrage de toute action de maintenance. Les situations présentées dans cette section sont les cas dans lesquels vous ne pouvez pas démarrer l'interface graphique de gestion ou les cartouches de noeud du boîtier de commande ne parviennent pas à exécuter le logiciel du système.

**Remarque :** Une fois votre système en cluster créé, retirez les composants matériels uniquement si vous y êtes invité par les procédures de correction. L'échec des procédures peut entraîner une perte de l'accès aux données ou une perte de données. Suivez les procédures de correction lors de la maintenance d'un boîtier de commande.

---

### Commencer ici : Utiliser les actions recommandées de l'interface graphique de gestion

L'interface graphique de gestion de Flex System V7000 Storage Node interface graphique de gestion offre des fonctions étendues destinées à simplifier l'identification et la résolution des problèmes sur votre système.

Vous pouvez vous connecter à un système Flex System V7000 Storage Node et le gérer à l'aide de l'interface graphique de gestion dès qu'un système en cluster est créé. Si vous ne parvenez pas à créer un système en cluster, reportez-vous au problème contenant des informations sur les opérations à effectuer en cas d'impossibilité de création d'un tel système. Voir «Problème : Impossible de créer un système de stockage en cluster», à la page 73.

Pour exécuter l'interface graphique de gestion, démarrez un navigateur Web pris en charge et pointez-le sur l'adresse IP de gestion de votre système. Vous pouvez configurer jusqu'à quatre adresses. Deux adresses sont destinées à l'accès IPv4 et deux adresses à l'accès IPv6. Si vous ne connaissez pas l'adresse IP de gestion du système, reportez-vous à Problème : Adresse IP de gestion inconnue. Une fois la connexion établie, un panneau de connexion s'affiche. Si vous ne parvenez pas à accéder au panneau de connexion, accédez à «Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion», à la page 71.

Connectez-vous avec vos nom d'utilisateur et mot de passe. Si vous ne parvenez pas à vous connecter, accédez à «Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion», à la page 72.

Une fois connecté, sélectionnez **Surveillance > Événements**. Selon la façon dont vous choisissez de filtrer les alertes, vous pouvez afficher uniquement les alertes qui requièrent votre attention, les alertes et messages qui ne sont pas résolus ou bien tous les types d'événements, qu'ils soient résolus ou non.

Sélectionnez l'alerte recommandée, ou toute autre alerte, et exécutez la procédure corrective. Cette procédure vous guide tout au long du processus d'identification et de résolution du problème. Elle affiche des informations concernant le problème et fournit diverses options de correction. Si cela est possible, la procédure corrective exécute les commandes requises pour la reconfiguration du système.

Utilisez toujours l'action recommandée pour une alerte ; elle vous assure que toutes les étapes requises sont effectuées. Utilisez les actions recommandées même dans les cas où l'action de service semble évidente, par exemple comme une unité indiquant une erreur. Dans ce cas, l'unité doit être remplacée et une reconfiguration exécutée. La procédure corrective exécute la reconfiguration pour vous.

La procédure de correction vérifie que les alertes sont traitées dans l'ordre approprié. Ainsi par exemple, si une batterie dans une cartouche de noeud est presque en fin de vie, cette cartouche de noeud ne doit pas être retirée si la cartouche de noeud partenaire est hors ligne pour une raison quelconque. La procédure de correction va vous guider pour résoudre le problème le plus grave avant de retirer un composant qui se trouve sur le dernier chemin vers les données.

Si possible, corrigez les alertes dans l'ordre affiché pour résoudre en premier les problèmes les plus sérieux. D'autres alertes sont souvent corrigées automatiquement car elles sont le résultat d'un problème plus important.

Une fois toutes les alertes corrigées, accédez à «Procédure : Vérification du statut de votre système», à la page 82.

---

## Problème de non reconnaissance de Flex V7000 par FSM

Cette rubrique présente les informations à connaître si FSM ou la commande CLI **manageV7000** ne peut pas reconnaître IBM Flex System V7000.

Dans le cas où la commande CLI **manageV7000** ou la boîte de dialogue FSM Discover Storage signale des erreurs lors de la reconnaissance d'un IBM Flex System V7000, deux causes sont possibles.

- Aucun mot de passe non par défaut n'est configuré dans le périphérique.
- Plusieurs FSM tentent de reconnaître ou de gérer le périphérique.

Pour résoudre ce problème, faites appel à l'interface graphique pour déterminer s'il existe un fichier de clés SSH pour l'ID utilisateur d'administration que vous utilisez. Si la clé existe, indiquez-la lorsque vous exécutez la commande CLI **manageV7000** ou que vous utilisez la boîte de dialogue Discover Storage.

---

## Problème : Adresse IP de gestion inconnue

Cette rubrique vous guide lorsque vous n'arrivez pas à exécuter l'interface graphique de gestion car vous ne connaissez pas l'adresse IP. Cette adresse est également appelée adresse IP de gestion.

L'adresse IP de gestion est définie lorsque le système en cluster est créé. Une adresse peut être ajoutée pour le port 2 une fois que le système en cluster est créé.

Si vous ne connaissez pas l'adresse IP de gestion, notez qu'elle fait partie des données affichées sur le panneau d'accueil de l'assistant de service ou des données renvoyées par la clé USB. Si vous connaissez l'adresse de service d'une cartouche de noeud, consultez «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83 ; sinon, consultez «Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB», à la page 83.

L'adresse IP de gestion d'une cartouche IBM Flex System V7000 peut être trouvée à l'aide du module CMM du châssis contenant la cartouche. L'adresse IP de gestion est la même pour toutes les cartouches d'un système, qu'il s'agisse de cartouches de noeud ou de cartouches d'extension. Pour plus de détails, voir «Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM», à la page 107.

---

## Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion

Si vous ne parvenez pas à vous connecter à l'interface graphique de gestion à partir de votre navigateur Web et que vous avez reçu une erreur de page non trouvée (Page not found) ou une erreur similaire, ces informations peuvent vous aider à résoudre le problème.

Tenez compte des possibilités suivantes si vous ne parvenez pas à vous connecter à l'interface graphique de gestion :

- Vous ne pouvez pas vous connecter si le système n'est pas opérationnel avec au moins un noeud en ligne. Si vous connaissez l'adresse de service d'une cartouche de noeud, consultez «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83 ; sinon, consultez Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB et obtenez l'état de chacune des cartouches de noeud à partir des données renvoyées. Si aucune cartouche de noeud n'est active, corrigez la raison pour laquelle elle ne l'est pas. Si l'état des deux cartouches de noeud est "candidat", il n'y a pas de système en cluster



auquel se connecter. Si le noeud est à l'état de service, accédez à «Procédure : Correction d'erreurs de noeud», à la page 97.

- Vérifiez que vous utilisez l'adresse IP du système correcte. Si vous connaissez l'adresse de service d'une cartouche de noeud, consultez «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83 ; sinon, consultez Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB et obtenez l'adresse IP de gestion à partir des données renvoyées.
- Exécutez la commande ping avec l'adresse de gestion afin de voir si le réseau Ethernet permet la connexion. Si la commande PING échoue, vérifiez la configuration du réseau Ethernet pour savoir s'il y a un routage ou un incident de pare-feu. Vérifiez que la configuration du réseau Ethernet est compatible avec la passerelle et un sous-réseau ou des paramètres de préfixe. Assurez-vous de n'avoir pas utilisé l'adresse Ethernet d'une autre unité comme adresse de gestion. Si nécessaire, modifiez vos paramètres réseau pour établir une connexion.
- Si les paramètres de l'adresse IP du système sont incorrects, vous pouvez utiliser la commande d'interface CLI **chsystemip** pour corriger les paramètres d'adresse IP du système à l'aide de ssh et de l'adresse IP de service du noeud de configuration principal. Consultez la rubrique "Commandes du système en cluster" de la section "Interface de ligne de commande" dans le centre de documentation IBM Flex System V7000 pour la syntaxe et les paramètres de cette commande.
- Vous pouvez également utiliser la clé USB pour obtenir l'adresse IP du service du noeud principal de la configuration à partir des données renvoyées. Vous pouvez utiliser la clé USB ou le module CMM pour définir les adresses IP de service si nécessaire. Voir «Clé USB», à la page 34 et «Procédure : Modification de l'adresse IP de service de la cartouche de noeud à l'aide du module CMM», à la page 111.
- Si vous continuez à avoir des problèmes de connexion à l'interface graphique de gestion en utilisant l'adresse IP du système, une alternative consiste à utiliser l'adresse de service du noeud de configuration. Vous devez utiliser l'assistant de service pour déterminer la cartouche qui est le noeud de la configuration. Faites ensuite pointer votre navigateur vers l'adresse IP de service de cette cartouche ; n'incluez pas \service dans l'adresse comme vous le faites lorsque vous accédez à l'assistant de service.

**Remarque :** L'accès à l'interface graphique de gestion via cette adresse sera conservée seulement tant que la cartouche reste le noeud de configuration.

- Accédez à l'adresse système principale via le port Ethernet de service interne du châssis Flex. La connexion à celui-ci se fait via les modules CMM du châssis. Si aucun module CMM ne fonctionne, vous ne pouvez pas vous connecter à l'adresse de service principale. Vous devez identifier et résoudre les problèmes du module CMM.
- Accédez à l'autre adresse système via le premier port de la carte d'interface hôte Ethernet 10 Gbit/s en option de la cartouche de noeud. Vous ne pouvez pas accéder à cette adresse si le commutateur Ethernet 10 Gbit/s du châssis Flex n'est pas opérationnel.

---

## Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion

Cette rubrique vous vient en aide lorsque vous voyez l'écran de connexion interface graphique de gestion mais que vous ne pouvez pas vous connecter.



Connectez-vous avec vos nom d'utilisateur et mot de passe. Suivez la procédure proposée lorsque vous rencontrez une situation particulière :

- Si vous n'êtes pas connecté en tant que superutilisateur, contactez votre administrateur système qui pourra vérifier votre nom d'utilisateur et reconfigurer le mot de passe de votre compte.
- Si le nom d'utilisateur que vous utilisez est authentifié via un serveur d'authentification distant, vérifiez que le serveur est disponible. Si le serveur d'authentification n'est pas disponible, vous pouvez vous connecter avec le nom d'utilisateur du superutilisateur. Cet utilisateur est toujours authentifié localement.
- Si vous ne connaissez pas le mot de passe du superutilisateur, accédez à «Procédure : Réinitialisation du mot de passe superutilisateur», à la page 80.

---

## **Problème : Impossible de créer un système de stockage en cluster**

Cette rubrique vous aide lorsque votre tentative de création d'un système de stockage en cluster a échoué.

L'échec est signalé, quelle que soit la méthode utilisée pour créer un système de stockage en cluster :

- FSM
- Module CMM
- clé USB
- Assistant de service
- Ligne de commande de service

La fonction de création de système en cluster protège le système de la perte des données des volumes. Si vous créez un système en cluster sur un boîtier de commande qui était précédemment utilisé, vous perdez tous les volumes que vous aviez. Pour déterminer s'il y a un système existant, utilisez les données renvoyées par «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83 ou Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB.

- La cartouche noeud sur laquelle vous tentez de créer un système en cluster a l'état "candidat". Elle a cet état s'il s'agit d'une nouvelle cartouche.
- La cartouche de noeud partenaire du boîtier de commande n'a pas l'état actif.
- Le dernier ID système du boîtier de commande est 0.

Si la fonction de création a échoué car il y a un système existant, corrigez le système en cluster existant ; ne recréez pas un nouveau système en cluster. Si vous voulez créer un système en cluster et que vous ne voulez pas utiliser de données provenant des volumes utilisés dans le précédent système en cluster, accédez à «Procédure : Suppression complète d'un système», à la page 96, puis exécutez à nouveau la fonction de création.

Vous ne pourrez peut-être pas créer un cluster si la cartouche de noeud (celle sur laquelle vous tentez de créer le système en cluster) est à l'état "service". Vérifiez si la cartouche de noeud est à l'état "service" en utilisant les données renvoyées par «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83 ou Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB. Si le noeud est à l'état "service", corrigez les erreurs de noeud signalées. Pour plus

d'informations, voir «Procédure : Correction d'erreurs de noeud», à la page 97. Une fois l'erreur de noeud corrigée, essayez à nouveau de créer un système stockage en cluster.

## Problème : Le panneau de gestion de démarrage du module CMM n'affiche pas de panneau de création de système

Généralement, le processus d'initialisation affiche un panneau de création de système pour initialiser une interface de gestion. Si ce panneau ne s'affiche pas, assurez-vous que le blocage des fenêtres en incrustation n'est pas activé dans votre navigateur Web.

### Procédure

Identifiez le symptôme de l'erreur et effectuez l'action appropriée.

Symptôme	Cause et action
<b>Avertissement de page non trouvée («Page not found») ou avertissement similaire du navigateur</b>	L'adresse de service de la cartouche de noeud est inaccessible ou le noeud est hors ligne. Dans les deux cas, les étapes suivantes vont résoudre ce problème. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez l'adresse dans le module CMM. Corrigez l'adresse si elle n'est pas accessible.</li><li>2. Déterminez si une adresse IP statique incorrecte est utilisée. Ceci se produit généralement s'il n'a pas été possible d'obtenir une adresse IP via DHCP. Pour y remédier, effectuez l'une des opérations suivantes.<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrigez le problème qui a empêché l'allocation d'adresse DHCP.</li><li>• Définissez une adresse IP statique unique accessible.</li></ul></li></ol>
<b>L'interface graphique de gestion s'affiche</b>	Il existe déjà un système de gestion opérationnel et il n'est pas nécessaire d'en créer un nouveau.
<b>L'assistant de service s'affiche</b>	L'assistant de service s'affiche si une erreur de la cartouche de noeud ne permet pas l'exécution du panneau de création de système. Utilisez l'assistance Service pour déterminer si l'état du noeud est Service. Si c'est la cas, corrigez l'incident à l'aide des procédures de correction des erreurs de noeud critiques. Voir «Procédure : Correction d'erreurs de noeud», à la page 97.

**Remarque :** Il est possible que le boîtier comporte l'historique d'un cluster établi. Dans ce cas, l'ID de cluster des données techniques essentielles (VPD) du boîtier n'est pas 0. Confirmez que vous ne souhaitez pas conserver le cluster précédent et réinitialisez l'ID de cluster à l'aide de l'assistant de service.

---

## Problème : Adresse IP de service d'une cartouche de noeud inconnue

Cette rubrique décrit les méthodes pouvant être utilisées pour déterminer l'adresse de service d'une cartouche de noeud.

**Remarque :** Vous pouvez également utiliser le module CMM pour afficher ou définir l'adresse IP de service de l'une des cartouches.

Si vous ne parvenez pas à accéder à l'interface graphique de gestion, vous pouvez afficher les adresses IP de service des cartouches de noeud en sélectionnant un noeud et un port dans **Paramètres > Réseau > Adresses IP de maintenance**.

Si vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion mais que vous connaissez l'adresse IP de gestion du système, vous pouvez utiliser cette adresse pour vous connecter à l'assistant de service qui s'exécute sur le noeud de configuration.

1. Faites pointer votre navigateur sur le répertoire /service de l'adresse IP de gestion du système. Si votre adresse IP de gestion est 11.22.33.44, faites pointer votre navigateur sur 11.22.33.44/service.
2. Connectez-vous à l'assistant de service.
3. La page d'accueil de l'assistant de service spécifie la cartouche de noeud qui peut communiquer avec le noeud.
4. Si l'adresse de service de la cartouche de noeud que vous recherchez est répertoriée dans la fenêtre Changer le noeud, indiquez le noeud comme noeud en cours. Son adresse de service est répertoriée sous l'onglet Accès des détails de noeud.

Si vous connaissez l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud du système, vous pouvez vous connecter à l'assistant de service de ce noeud. Suivez les instructions précédentes d'utilisation de l'assistant de service, mais à l'étape 1, faites pointer votre navigateur sur le répertoire /service de l'adresse IP de service que vous connaissez. Si cette adresse IP de service est 11.22.33.56, faites pointer votre navigateur Web sur 11.22.33.56/service.

Certains types d'erreurs peuvent empêcher des noeuds de communiquer les uns avec les autres. Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire de faire pointer votre navigateur directement sur l'assistant de maintenance du noeud qui doit être administré, plutôt que de changer de noeud en cours dans l'assistant de service.

Si vous ne parvenez pas à trouver l'adresse de service d'un noeud à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de l'assistant de service, vous pouvez également utiliser une clé USB pour la rechercher. Pour plus d'informations, voir Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB.

---

## Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service

Cette rubrique fournit une assistance en cas d'impossibilité à afficher l'assistant de service dans votre navigateur.

Dans certaines situations, il est possible que vous ne puissiez pas vous connecter à l'assistant de service.

- Vérifiez que vous avez entré le chemin «/service» après l'adresse IP de service. Pointez votre navigateur Web vers <adresse IP de gestion du boîtier de commande>/service pour le noeud sur lequel vous voulez travailler. 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.

- Vérifiez que vous utilisez l'adresse de service appropriée pour la cartouche de noeud. Pour rechercher les adresses IPv4 et IPv6 configurées sur le noeud, voir «Problème : Adresse IP de service d'une cartouche de noeud inconnue», à la page 75. Tentez d'accéder à l'assistant de service à l'aide de ces adresses. Vérifiez que l'adresse IP, le sous-réseau et la passerelle sont correctement spécifiés pour les adresses IPv4. Vérifiez que l'adresse IP, le préfixe et la passerelle sont spécifiés pour les adresses IPv6. Si une des valeurs est incorrecte, voir «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98.
- Vous ne pouvez pas vous connecter à l'assistant de service si la cartouche de noeud ne peut pas démarrer le noeud Flex System V7000 Storage Node. Pour vérifier que les voyants indiquent que le code a démarré, voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84.
- Exécutez la commande ping sur l'adresse de service afin de voir si le réseau Ethernet permet la connexion. Si la commande PING échoue, vérifiez la configuration du réseau Ethernet pour savoir s'il y a un routage ou un incident de pare-feu. Vérifiez que la configuration du réseau Ethernet est compatible avec la passerelle et un sous-réseau ou des paramètres de préfixe. Assurez-vous de ne pas avoir utilisé une adresse utilisée par une autre unité sur votre réseau Ethernet. Si nécessaire, changez la configuration réseau ou reportez-vous à «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98 pour modifier l'adresse IP de service d'un noeud.
- Une adresse de service par défaut est attribuée à chaque cartouche de noeud via DHCP si cela est possible. Sinon, une adresse par défaut dans la plage de 192.168.70.131 à 192.168.70.144, selon le numéro de baie du noeud est préconfigurée et sera utilisée. Elle peut être changée en adresse statique à l'aide de la page Component IP Configuration du module CMM.

Il est possible que vous ne puissiez pas accéder à ces adresses pour les raisons suivantes :

- Ces adresses sont identiques à celles utilisées par d'autres unités du réseau.
- Ces adresses ne sont pas accessibles sur votre réseau.
- Il existe d'autres raisons pour lesquelles elles ne sont pas appropriées pour une utilisation sur votre réseau.

Si les conditions précédentes s'appliquent, voir «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98 pour changer l'adresse IP de service en une adresse pouvant être utilisée dans votre environnement.

---

## Problème : Impossible d'obtenir une adresse de service DHCP

Cette rubrique vous guide lorsque vous ne pouvez pas obtenir une adresse de service DHCP.

1. Identifiez le serveur DHCP duquel l'IBM Flex System V7000 doit obtenir une adresse IP.
2. Examinez les journaux du serveur pour déterminer la cause du problème et, si possible, corrigez ce dernier. Si le problème ne peut être corrigé et que vous devez affecter une adresse IP statique, procédez comme indiqué dans «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98.

---

## Problème : L'interface graphique de gestion ou l'assistant de service ne s'affiche pas correctement

Cette rubrique offre une aide lorsque l'interface graphique de gestion ou l'assistant de service ne s'affiche pas correctement.

Vous devez utiliser un navigateur Web pris en charge. Pour vérifier cela, consultez le site Web suivant :

[www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex\\_system/storage\\_node/flex\\_system\\_v7000](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/puresystems/pureflex_system/storage_node/flex_system_v7000)

Utilisez maintenant un navigateur Web pris en charge. Si le problème persiste, contactez le support IBM.

---

## Problème : Erreur d'emplacement d'une cartouche de noeud

L'erreur de noeud répertoriée sur la page d'accueil de l'assistant de service ou dans le journal des événements peut indiquer une erreur d'emplacement.

L'erreur de noeud répertoriée sur la page d'accueil de l'assistant de service peut être classifiée comme une erreur d'emplacement. Cela indique que la cartouche de noeud ou la carte médiane du boîtier a été déplacée ou changée. Ceci est normalement dû au fait qu'une procédure de maintenance n'a pas été terminée ou mise en oeuvre correctement .

Il existe différentes conditions qui signalent une erreur d'emplacement. Chaque condition est indiquée par une erreur de noeud différente. Pour savoir comment résoudre l'erreur de noeud, accédez à «Procédure : Correction d'erreurs de noeud», à la page 97.

Sachez qu'après qu'une cartouche de noeud a été utilisée dans un système, elle ne doit pas être déplacée vers un autre emplacement, que ce soit dans le même boîtier ou dans un boîtier différent, car cela pourrait compromettre son accès au stockage ou l'accès d'une application hôte à des volumes. Ne déplacez pas la cartouche de son emplacement d'origine tant que vous n'y êtes pas invité par une action de service.

---

## Problème : Câblage SAS non valide

Cette rubrique fournit des informations importantes en cas de réception d'erreurs indiquant que le câblage SAS n'est pas valide.

Vérifiez les éléments suivants :

- Il ne peut pas y avoir plus de neuf boîtiers d'extension chaînés au boîtier de commande.
- Quel que soit le boîtier, les mêmes ports doivent être utilisés sur les deux cartouches.
- Aucun câble SAS ne peut être connecté entre des ports d'un même boîtier.
- Pour les câbles connectés entre des boîtiers d'extension, une extrémité est connectée au port 1 et l'autre au port 2.
- Pour les câbles reliant un boîtier de commande et des boîtiers d'extension, le port 1 doit être utilisé sur les boîtiers d'extension.

- Le dernier boîtier d'une chaîne ne doit pas avoir de câbles reliés au port 2 de la cartouche 1 et au port 2 de la cartouche 2.
- Le port 2 d'une cartouche de boîtier d'extension 2076 ne doit pas être connecté à un boîtier 4939.
- Vérifiez que chaque câble SAS est correctement inséré.
- Les câbles connectés entre des boîtiers 4939 ne doivent pas être reliés à un boîtier d'un autre châssis Flex.
- Assurez-vous que les connexions sont correctes dans les cas suivants.

Tableau 18.

Connexion entre	Branchement correct
Deux boîtiers Flex	Le câble doit relier les deux cartouches de gauche ou les deux cartouches de droite. Ne connectez pas une cartouche de gauche avec une cartouche de droite.
Un boîtier Flex à un boîtier Storwize	Le câble doit relier la cartouche de gauche du boîtier Flex à la cartouche supérieure du boîtier Storwize, ou la cartouche de droite du boîtier Flex à la cartouche inférieure du boîtier Storwize.
Deux boîtiers Storwize	Le câble doit relier les deux cartouches supérieures ou les deux cartouches inférieures. Ne connectez pas la cartouche supérieure d'un boîtier à la cartouche inférieure de l'autre boîtier.

## Problème : Nouveau boîtier d'extension non détecté

Cette rubrique vous aide à comprendre pourquoi un boîtier d'extension nouvellement installé n'est pas détecté par le système.

Lors de l'installation d'un nouveau boîtier d'extension, suivez l'assistant d'ajout de boîtier de l'interface graphique de gestion, disponible dans le menu **Manage Devices Actions**.

Si le boîtier d'extension n'est pas détecté, procédez aux vérifications suivantes :

- Pour un boîtier d'extension 4939, vérifiez l'état des voyants sur les cartouches. Au moins une cartouche doit être active, sans voyant d'anomalie allumé, et tous les voyants de port 1 SCSI série (SAS) doivent être allumés. Pour plus de détails sur le statut des voyants, voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84.
- Pour un boîtier d'extension 2076, vérifiez l'état des voyants à l'arrière du boîtier d'extension. Au moins une unité d'alimentation électrique doit être activée sans erreur affichée. Au moins une cartouche doit être active, sans voyant d'anomalie allumé, et tous les voyants de port 1 SCSI série (SAS) doivent être allumés. Pour plus de détails sur le statut des voyants, voir Procédure : Compréhension de l'état du 2076 à l'aide des voyants.
- Vérifiez que le câblage SAS du boîtier d'extension est correctement installé. Pour connaître les exigences, voir «Problème : Câblage SAS non valide», à la page 77.

---

## Problème : Boîtier de commande non détecté

Cette rubrique vous aide à déterminer pourquoi un boîtier de commande n'a pas été détecté par le système.

Lors de l'installation d'un nouveau boîtier de commande, suivez l'assistant d'ajout de boîtiers de commande et d'extension de l'interface graphique de gestion, qui est disponible dans le menu **Surveillance > Détails du système**. Après avoir sélectionné le boîtier de commande dans l'arborescence de navigation, cliquez sur le menu **Actions**, puis sélectionnez **Ajouter des boîtiers > Commande et extensions**.

Si le boîtier de commande n'est pas détecté, vérifiez les points suivants :

- Le boîtier est sous tension.
- Le boîtier ne fait pas partie d'un autre système.
- Au moins un noeud est à l'état de candidat.
- Si les boîtiers de commande sont dans un autre châssis Flex, assurez-vous qu'il existe une connexion SAN entre les commutateurs Fibre Channel du châssis et que la segmentation est correctement configurée.
- La segmentation est configurée conformément aux règles de segmentation définies dans la rubrique «"Configuration"» du centre de documentation. Une zone doit inclure tous les ports de tous les boîtiers de noeud.

---

## Problème : Copies de volumes miroir plus identiques

L'interface graphique de gestion fournit des options permettant de vérifier que les copies sont identiques et de traiter les différences trouvées.

Pour confirmer que les deux copies d'un volume miroir sont toujours identiques, choisissez la vue de volume fonctionnant le mieux. Sélectionnez l'une des copies dans le volume que vous souhaitez vérifier. Dans le menu **Actions**, sélectionnez l'option **Valider des copies de volume**.

Vous disposez des choix suivants :

- Valider les copies de volume identiques.
- Valider les copies de volume identiques, marquer et corriger toutes les différences trouvées.

Si vous souhaitez résoudre des différences, vous avez le choix entre les options suivantes :

- Considérer qu'un volume est correct et faire correspondre la copie de l'autre volume en cas de différences. La copie du volume principal est la copie considérée comme correcte.
- Ne pas supposer l'une des copies de volume comme correcte. Si une différence est trouvée, le secteur est marqué. Une erreur liée au support est renvoyée si le volume est lu par une application hôte.

---

## Problème : Fichier de commandes non traité depuis la clé USB

Ces informations vous aideront à déterminer la raison pour laquelle le fichier de commande n'est pas traité lors de l'utilisation d'une clé USB.



Vous pouvez rencontrer ce problème lorsque vous exécutez des commandes à l'aide de votre clé USB.

Si vous rencontrez cette situation, vérifiez les éléments suivants :

- Un fichier `satask_result.html` doit être présent dans le répertoire racine sur la clé USB. Si le fichier n'existe pas, les problèmes suivants sont possibles :
  - La clé USB n'est pas formatée avec le type de système de fichiers approprié. Utilisez une clé USB qui est formatée avec le système de fichiers FAT32, EXT2 ou EXT3 sur sa première partition ; par exemple, NTFS n'est pas un type pris en charge. Reformatez la clé ou utilisez une autre clé.
  - Le port USB ne fonctionne pas. Essayez la clé dans l'autre port USB.
  - Le noeud n'est pas opérationnel. Vérifiez l'état du noeud à l'aide des voyants. Voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84.
- S'il existe un fichier `satask_result.html`, vérifiez la première entrée de ce fichier. S'il n'existe aucune entrée correspondant à l'heure à laquelle la clé USB a été utilisée, il est possible que le port USB ne fonctionne pas ou que le noeud ne soit pas opérationnel. Vérifiez l'état du noeud à l'aide des voyants. Voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84.
- S'il existe un résultat d'état pour l'heure à laquelle la clé USB a été utilisée, c'est que le fichier `satask.txt` n'a pas été trouvé. Vérifiez que le fichier a été nommé correctement. Le fichier `satask.txt` est automatiquement supprimé une fois qu'il a été traité.

---

## Procédure : Réinitialisation du mot de passe superutilisateur

Vous pouvez réinitialiser le mot de passe superutilisateur sur le mot de passe par défaut `passwd` à l'aide d'une action de commande de clé USB.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez utiliser cette procédure pour réinitialiser le mot de passe superutilisateur lorsque vous avez oublié le mot de passe. Cette commande s'exécute différemment selon que vous l'exécutez sur une cartouche de noeud qui est active dans un système en cluster.

**Remarque :** Si une cartouche de noeud n'est pas active, le mot de passe du superutilisateur est toujours requis pour se connecter à l'assistant de service.

Il est possible de configurer votre système pour que la réinitialisation du mot de passe du superutilisateur à l'aide de l'action de commande de la clé USB ne soit pas autorisée. Si votre système est configuré de cette manière, il n'existe pas de solution palliative. Contactez la personne connaissant le mot de passe.

Pour utiliser une clé USB pour réinitialiser le mot de passe du superutilisateur, voir «Clé USB», à la page 34.

Voir également «Problème : Impossible de se connecter à l'interface graphique de gestion», à la page 72.



## Résultats

Si la cartouche de noeud est actif dans un système en cluster, le mot de passe du superutilisateur est changé sur le système en cluster. Si la cartouche de noeud n'est pas à l'état actif, le mot de passe du superutilisateur est changé pour la cartouche de noeud. Si la cartouche de noeud rejoint ultérieurement un système en cluster, le mot de passe du superutilisateur est réinitialisé sur ce système en cluster.

---

## Procédure : Identification du boîtier ou de la cartouche devant faire l'objet d'une maintenance

Cette procédure permet d'identifier la cartouche ou le boîtier pour lequel effectuer la maintenance.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

#### Procédure

Utilisez les options suivantes pour identifier un boîtier. Un boîtier s'identifie par son ID et son numéro de série.

- Pour les boîtiers 4939, l'ID du boîtier est unique au sein d'un système Flex System V7000 Storage Node. Toutefois, si vous disposez de plusieurs systèmes Flex System V7000 Storage Node, le même ID peut être utilisé avec plusieurs d'entre eux. Le numéro de série est toujours unique.

**Remarque :** Utilisez l'option **Manage Device** à partir de l'interface graphique de gestion pour changer l'ID d'un boîtier. Utilisez-la pour définir un ID unique sur tous les boîtiers.

- Pour les boîtiers d'extension 2076, l'ID figure sur le panneau d'affichage LCD à l'avant gauche du boîtier. Le numéro de série se trouve également sur le cache d'extrémité avant gauche ainsi que sur le rebord arrière gauche du boîtier. L'ID du boîtier est unique au système Flex System V7000 Storage Node. Toutefois, si vous disposez de plusieurs systèmes Flex System V7000 Storage Node, le même ID peut être utilisé avec plusieurs d'entre eux. Le numéro de série est toujours unique.

**Remarque :** Utilisez l'option **Manage Device** à partir de l'interface graphique de gestion pour changer l'ID d'un boîtier. Utilisez-la pour définir un ID unique sur tous les boîtiers.

- Dans un boîtier 4939, une cartouche est identifiée par son emplacement. L'emplacement 1 correspond à la cartouche de gauche et l'emplacement 2 correspond à la cartouche de droite. Une cartouche est uniquement identifiée par le boîtier dans lequel elle se trouve et par son emplacement. L'ID peut avoir le format E-C ou E|C, où *E* correspond à l'ID du boîtier et *C* à l'emplacement de la cartouche.

**Remarque :** Lorsqu'une cartouche de noeud est ajoutée à un système en cluster en tant que noeud, elle reçoit un nom de noeud et un ID de noeud. Le nom de noeud par défaut est *nodeN*, où *N* est un nombre entier. Ce nombre ne représente pas l'emplacement du noeud. De même, l'ID de noeud n'indique pas l'emplacement. Le panneau **Gérer une unité > Canister** de l'interface graphique de gestion présente à la fois le nom du noeud et l'emplacement de la cartouche. La page d'accueil de l'assistant de service présente également le nom du noeud et l'emplacement de la cartouche. Si vous ne disposez que du nom de noeud, utilisez ces panneaux pour déterminer l'emplacement de la cartouche de noeud.

- Dans un boîtier 2076, une cartouche est identifiée par son emplacement. L'emplacement 1 correspond à la cartouche supérieure. L'emplacement 2 correspond à la cartouche inférieure. Une cartouche est uniquement identifiée par le boîtier dans lequel elle se trouve et par son emplacement. L'ID peut avoir le format E-C ou E|C, où *E* correspond à l'ID du boîtier et *C* à l'emplacement de la cartouche.

**Remarque :** Lorsqu'une cartouche de noeud est ajoutée à un système en cluster en tant que noeud, elle reçoit un nom de noeud et un ID de noeud. Le nom de noeud par défaut est *nodeN*, où *N* est un nombre entier. Ce nombre ne représente pas l'emplacement du noeud. De même, l'ID de noeud n'indique pas l'emplacement. Le panneau **Gérer une unité > Canister** de l'interface graphique de gestion présente à la fois le nom du noeud et l'emplacement de la cartouche. La page d'accueil de l'assistant de service présente également le nom du noeud et l'emplacement de la cartouche. Si vous ne disposez que du nom de noeud, utilisez ces panneaux pour déterminer l'emplacement de la cartouche de noeud.

- Utilisez l'assistant de service pour identifier une cartouche de noeud en allumant le voyant d'identification du boîtier. Cette option se trouve dans la partie supérieure gauche de la page de l'assistant de service. Il est conseillé d'identifier un noeud de cette manière avant d'exécuter toute action de service. L'exécution d'une action de service sur la mauvaise cartouche peut provoquer la perte d'accès aux données ou la perte de données.
- Utilisez le module CMM pour vous aider à identifier le boîtier ou la cartouche sur laquelle intervenir. Voir «Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM», à la page 107.

---

## Procédure : Vérification du statut de votre système

Utilisez cette procédure pour vérifier le statut des objets de votre système à l'aide de l'interface graphique de gestion. Si le statut de l'objet n'est pas en ligne, affichez les alertes et exécutez les procédures correctives recommandées.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les volumes sont généralement affichés hors ligne car un autre objet est hors ligne. Un volume est hors ligne si l'un des disques gérés constituant le pool de stockage dans lequel il se trouve est hors ligne. L'alerte qui s'affiche n'est pas relative au volume mais au disque géré. L'exécution des procédures correctives du disque géré permet au volume d'être placé en ligne.

### Procédure

Utilisez les fonctions de l'interface graphique de gestion suivantes pour rechercher un statut plus détaillé :

- **Surveillance > Détails du système**
- **Pools > MDisks par pools**
- **Volumes > Volumes**
- **Surveillance > Événements**, puis utilisez les options de filtrage pour afficher des types d'alerte, de message ou d'événement.

---

## Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service

Cette procédure explique comment afficher des informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour obtenir les informations :

1. Connectez-vous à l'assistant de service comme indiqué dans «Accès à l'assistant de service», à la page 32
2. Affichez les informations relatives à la cartouche de noeud à laquelle vous êtes connecté ou à l'autre cartouche de noeud du boîtier. Pour changer le noeud pour lequel les informations qui sont affichées, sélectionnez le noeud souhaité dans le tableau **Changer de noeud** de la page Accueil.

La page Accueil présente un tableau des erreurs de noeud qui existent sur la cartouche de noeud ainsi qu'un tableau des détails de noeud pour le noeud en cours. Les erreurs de noeud sont affichées par ordre de priorité.

Les détails du noeud sont divisés en plusieurs sections. Chaque section comporte un onglet. Consultez les données rapportées dans chaque onglet pour obtenir les informations voulues.

- L'onglet Noeud présente des informations générales sur la cartouche de noeud, notamment l'état du noeud et s'il s'agit d'un noeud de configuration.
- L'onglet Matériel affiche des informations sur le matériel.
- L'onglet Accès affiche les adresses IP de gestion et les adresses de service de ce noeud.
- L'onglet Emplacement identifie le boîtier dans lequel se trouve la cartouche de noeud.
- L'onglet Ports affiche des informations sur les ports d'E-S.

---

## Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB

Cette procédure explique comment afficher des informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez n'importe quelle clé USB disposant d'un système de fichiers FAT32, d'un système de fichiers EXT2 ou d'un système de fichiers EXT3 sur sa première partition.

### Procédure

1. Vérifiez que la clé USB ne contient pas de fichier intitulé `satask.txt` dans le répertoire principal.  
Si le fichier `satask.txt` existe dans le répertoire, le noeud tente d'exécuter la commande spécifiée dans le fichier.
2. Les informations renvoyées sont ajoutées au début du fichier `satask_result.html`. Supprimez ce fichier si vous ne souhaitez plus utiliser la sortie précédente.

3. Insérez la clé USB dans l'un des ports USB de la cartouche de noeud à partir de laquelle vous souhaitez collecter des données. Aucune information n'indique quand la commande s'est terminée.
4. Affichez les résultats dans un navigateur Web.

## Résultats

Le fichier contient les détails et les résultats de la commande qui a été exécutée ainsi que les informations de statut et de configuration de la cartouche de noeud.

---

## Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état

Cette procédure vous aide à déterminer l'état d'une cartouche de noeud à l'aide des voyants des cartouches de noeud et indique l'action à effectuer pour chaque état.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Grâce aux voyants, vous avez une vision globale de l'état des cartouches de noeud. Vous pouvez obtenir plus de détails à partir de l'interface graphique de gestion et de l'assistant de service. Examinez les voyants lorsque vous ne parvenez pas à accéder à l'interface graphique de gestion ou à l'assistant de service, ou lorsque le système n'affiche pas d'informations sur une unité.

Le module CMM affiche également des informations d'état sur votre système, que vous pouvez utiliser lorsque vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion ou à l'assistant de service. Le module CMM indique l'état actuel de nombreux voyants de votre système IBM Flex System V7000. Voir également «Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM», à la page 107.

La procédure montre le statut du boîtier de commande et des cartouches d'extension. Elle ne présente pas le statut des unités.

La première étape consiste à déterminer l'état du boîtier de commande, qui inclut les cartouches de noeud avec une batterie pour chaque cartouche. Votre boîtier de commande est opérationnel si vous pouvez gérer le système à l'aide de l'interface graphique de gestion.

Recherchez tous les boîtiers de commande pour le système dont vous résolvez les incidents. Si vous n'êtes pas sûr de savoir quel est le boîtier de commande, accédez à «Procédure : Identification du boîtier ou de la cartouche devant faire l'objet d'une maintenance», à la page 81.

Reportez-vous également aux procédures suivantes qui pourront vous aider pour le traitement des incidents :

- «Procédure : Compréhension de l'état du système à l'aide des voyants du boîtier», à la page 90 pour les voyants d'état du système **11** et **12**.
- «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche d'extension à l'aide des voyants d'état», à la page 93 pour les voyants de boîtier d'extension.

Le tableau 19, à la page 85 définit les différents états des voyants des cartouches de noeud du noeud de stockage IBM Flex System V7000.

Tableau 19. Descriptions des états des voyants utilisés dans la noeu de stockage IBM Flex System V7000

Etat	Description
Eteint	Le voyant ne s'allume pas ou reste éteint.
Clignotement lent	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 1 Hz. Il reste allumé pendant 500 ms, puis éteint pendant 500 ms, puis ce cycle se répète.
Clignotant	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 2 Hz. Il reste allumé pendant 250 ms, puis éteint pendant 250 ms, puis ce cycle se répète.
Clignotement rapide	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 4 Hz. Il reste allumé pendant 125 ms, puis éteint pendant 125 ms, puis ce cycle se répète.
Allumé	Le voyant reste allumé.
Clignotant	Le voyant s'allume pour indiquer certaines activités, puis s'éteint. La fréquence et la durée auxquelles le voyant reste allumé dépendent de la fréquence et la durée de l'activité.

### Procédure

- Commencez par examiner l'état du voyant d'alimentation **8**. Continuez de dépanner la cartouche jusqu'à ce que le voyant d'alimentation soit allumé.

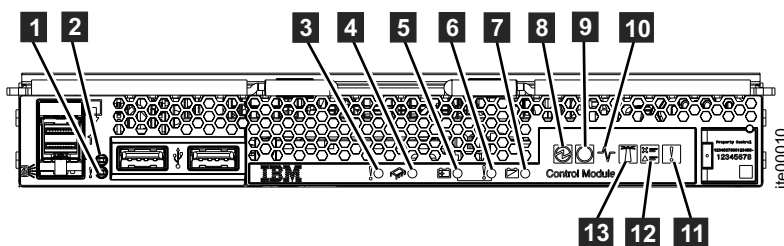




Figure 41. Voyants de la cartouche de noeu

Tableau 20. Voyant d'alimentation de la cartouche de noeud

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>8</b> Alimentation 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas d'alimentation de la cartouche. Assurez-vous que le module CMM a mis sous tension le noeud de stockage. Voir Chapitre 9, «Utilisation du module CMM pour des tâches de traitement des incidents», à la page 107. Le journal des événements CMM peut indiquer pourquoi la cartouche de noeud n'est pas alimentée. Sinon, essayez de réinstaller la cartouche. Accédez à «Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud», à la page 99. Si l'état persiste, suivez les procédures de remplacement de matériel pour les composants dans l'ordre suivant : cartouche de noeud, boîtier de commande.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – La cartouche est sous tension. Il s'agit de l'état normal. Passez à l'étape 2.</li> <li>• CLIGNOTEMENT – La cartouche se trouve dans un état de veille après avoir été mise hors tension. Utilisez le module CMM pour alimenter la cartouche. Voir «Procédure : Mise sous tension d'un noeud à l'aide du module CMM», à la page 110.</li> <li>• CLIGNOTEMENT RAPIDE – La cartouche de noeud communique avec le module CMM lors de l'insertion initiale de la cartouche. Si la cartouche conserve cet état plus de 10 minutes, tentez de réinstaller la cartouche. Accédez à «Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud», à la page 99. Si l'état persiste, suivez la procédure de remplacement de matériel pour la cartouche de noeud.</li> </ul>

2. Si le voyant d'alimentation est allumé en continu, prenez en compte le voyant d'état **9** de chaque cartouche de noeud.

Tableau 21. Voyants d'état du système des cartouches de noeud

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>9</b> Etat de la cartouche 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Le code du système IBM Flex System V7000 ne s'exécute pas. Si le voyant d'alimentation est ALLUME, le système d'exploitation n'a pas encore démarré le code système IBM Flex System V7000. Cet état est normal juste après la mise sous tension de la cartouche. S'il persiste pendant plus de 10 minutes, vérifiez l'état de la cartouche à l'aide du module CMM. Voir «Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM», à la page 107. Sauf indication contraire, vous devez remplacer la cartouche de noeud.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – La cartouche est active et capable d'exécuter des E-S en tant que composant d'un IBM Flex System V7000. L'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 est disponible si le voyant d'état d'une cartouche de noeud du système est ALLUME. Ne mettez pas sous tension ou hors tension, et ne retirez pas une cartouche de noeud dont le voyant d'état est allumé en continu. Vous pourriez perdre l'accès aux données ou endommager les données du volume. Suivez les procédures pour arrêter un noeud de façon à ce que l'accès aux données ne soit pas compromis. Voir «Procédure : Mise hors tension de votre système», à la page 100.</li> <li>• CLIGNOTEMENT – La cartouche est à l'état de candidat ou de service et ne participe pas à des opérations d'E-S. Si possible, utilisez l'action recommandée dans le journal des événements affiché par l'interface graphique pour intervenir sur la cartouche de noeud. Si cela n'est pas possible, utilisez l'assistant de service pour déterminer l'état de la cartouche de noeud et résoudre les éventuelles erreurs de noeud critiques qui empêchent la cartouche de devenir active. Voir «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83. Si vous ne parvenez pas à accéder à l'interface graphique, poursuivez en examinant l'état du voyant d'erreur de la cartouche de noeud.</li> </ul>

3. Si le voyant d'alimentation est allumé en continu, prenez en compte les états des voyants d'erreur **3** et **4** de chaque cartouche de noeud.

Tableau 22. Voyants d'erreur de la cartouche de noeud



Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>3</b> Erreur de la cartouche 	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – La cartouche de noeud fonctionne correctement, ou il n'a pas été possible d'isoler un problème pour la cartouche de noeud.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – La cartouche de noeud est défectueuse et doit être remplacée. Si elles sont disponibles, utilisez les procédures de correction du journal des événements de l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 pour vous guider lors du remplacement. Sinon, accédez à Chapitre 7, «Résolution d'un problème», à la page 69 et Chapitre 6, «Retrait et remplacement de composants de boîtier 4939», à la page 39 pour plus d'informations.</li> </ul>

Tableau 22. Voyants d'erreur de la cartouche de noeud (suite)

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>4</b> Erreur interne 	orange	<p>Il s'agit d'un problème sur un ou plusieurs composants remplaçables de la cartouche et il a été déterminé qu'ils doivent être remplacés.</p> <p><b>Remarque :</b> Ce voyant s'applique uniquement aux cartes d'interface hôte. (Il peut y en avoir une ou deux.) Consultez les journaux d'événements IBM Flex System V7000 ou le module CMM pour identifier la carte d'interface hôte défaillante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - Aucune erreur isolée pour des composants internes de la cartouche.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – Remplacez la carte d'interface hôte défectueuse.</li> </ul>

4. Si le voyant d'erreur de la cartouche et le voyant d'erreur interne n'indiquent pas de problème, prenez en compte l'état des voyants de la batterie **5**, **6** et **7** sur chaque cartouche de noeud. La cartouche ne s'exécutera pas en tant que composant de l'IBM Flex System V7000 sauf s'il est certain qu'elle peut sauvegarder ses données d'état et de cache en cas de perte de son alimentation. Voir Chapitre 3, «Présentation du fonctionnement de la batterie pour la cartouche de noeud», à la page 25.

Tableau 23. Etat de la batterie de la cartouche de noeud




Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>5</b> Etat de la batterie 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - Indique que l'état de la batterie ne permet pas la sauvegarde des données d'état du système et du cache. Il s'agit d'une condition d'erreur. Reportez-vous au voyant d'erreur de la batterie et à l'état du noeud fourni par l'assistant de service pour plus d'informations.</li> <li>• ALLUME - Indique que la batterie est complètement chargée et peut prendre en charge une sauvegarde des données d'état du système et du cache. Il s'agit de l'état normal.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Indique que la batterie est en cours de chargement et peut prendre en charge au moins une sauvegarde des données d'état du cache et du système. Aucune action n'est requise ; la cartouche de noeud peut fonctionner en tant que membre actif du système dans cet état.</li> <li>• CLIGNOTEMENT RAPIDE – Indique que la batterie est en charge, mais ne peut pas encore prendre en charge une sauvegarde des données d'état du système et du cache. La cartouche de noeud ne peut pas fonctionner en tant que membre actif du système dans cet état. Aucune action n'est requise ; quand la charge sera suffisante pour sauvegarder les données d'état du cache et du système, la cartouche de noeud deviendra automatiquement active dans le système.</li> </ul>
<b>6</b> Problème de batterie 	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas d'erreur détectée pour la batterie.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – Une erreur a été détectée pour la batterie. La batterie doit être remplacée. Voir «Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud», à la page 43.</li> <li>• CLIGNOTEMENT – La batterie a été identifiée par l'action de l'utilisateur.</li> </ul>



Tableau 23. Etat de la batterie de la cartouche de noeud (suite)



Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>7</b> Batterie en cours d'utilisation 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – La batterie n'alimente pas la cartouche de noeud. Il s'agit de l'état normal.</li> <li>• CLIGNOTEMENT RAPIDE - Le système est actuellement en train de sauvegarder les données d'état du cache et du système dans son unité de stockage interne à l'aide de l'énergie de la batterie. Ne retirez pas la cartouche et n'effectuez aucune procédure de maintenance sur celle-ci tant que le voyant n'aura pas cessé de clignoter. Si le voyant continue de clignoter rapidement pendant plus de quinze minutes, effectuez les actions suivantes :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réinstallez la cartouche de noeud. Voir «Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud», à la page 99.</li> <li>2. Réinstallez la batterie dans la cartouche de noeud. Voir «Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud», à la page 43.</li> <li>3. Remplacez la batterie. Voir «Remplacement de la batterie de la cartouche de noeud», à la page 43.</li> <li>4. Remplacez la cartouche de noeud. Voir «Remplacement d'une cartouche de noeud», à la page 40.</li> </ol> </li> </ul>

5. Le tableau suivant décrit les voyants d'état et d'activité du port SAS, le voyant d'activité des cartouches et les voyants d'identification sur les cartouches.

Tableau 24. Voyants d'état du système des cartouches de noeud

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>1</b> Etat du port SAS	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Aucune erreur n'est signalée sur la liaison SAS. Il s'agit de l'état normal.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – Aucune connectivité sur la liaison.</li> <li>• CLIGNOTEMENT LENT - Le port a été désactivé et ne gèrera pas le trafic SAS.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Un ou plusieurs des ports étroits de la liaison de port SAS large ont connu une défaillance ; le port ne fonctionne pas à sa pleine capacité.</li> </ul> <p>Si le voyant n'est pas ETEINT, faites appel à l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000, si elle est disponible, et utilisez les procédures de correction du journal des événements pour la résolution. Ces procédures vérifient si le câble SAS est installé correctement à chaque extrémité, s'il fonctionne, ou si l'une des cartouches auxquelles il est connecté doit être remplacée.</p>

Tableau 24. Voyants d'état du système des cartouches de noeud (suite)

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>2</b> Activité du port SAS	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - L'alimentation n'est pas présente ou il n'y a pas de connectivité de liaison SAS établie. Vérifiez que le câble SAS est correctement connecté à chaque extrémité et que les deux cartouches auxquelles il est relié sont sous tension. Le câble doit peut-être être remplacé.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - Il existe au moins 1 liaison SAS active établie dans le port large et il n'y a pas d'activité du port externe. Il s'agit de l'état normal et aucune action n'est requise.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Le voyant d'activité du port d'extension doit clignoter à une fréquence proportionnelle au niveau d'activité de l'interface du port SAS telle qu'elle est déterminée par la cartouche. Le port clignote aussi lorsque des mises à jour du routage ou des changements de configuration sont effectués sur le port. Il s'agit de l'état normal et aucune action n'est requise.</li> </ul>
<b>10</b> Activité de la cartouche 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas d'activité d'E-S de l'hôte.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - La cartouche traite actuellement du trafic d'E-S (activité d'E-S de l'hôte).</li> </ul>
<b>13</b> Identification de la cartouche ou du boîtier de commande 	bleu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas de demande d'identification de la cartouche ou du boîtier.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - La cartouche ou le boîtier a été identifié en réponse à une action utilisateur.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Cela se produit pendant les activités de mise sous tension et d'autotest à la mise sous tension (POST), et lorsqu'une commande est en cours d'exécution à partir d'une clé USB.</li> </ul>

## Procédure : Compréhension de l'état du système à l'aide des voyants du boîtier

Cette procédure vous aide à déterminer l'état du système à l'aide des voyants du boîtier sur les cartouches.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le voyant d'erreur de la cartouche d'extension et de la cartouche de commande, ainsi que le voyant de vérification du journal sur la cartouche de commande, représentent les conditions du boîtier ou du système, pas forcément les conditions de la cartouche elle-même. Ces voyants sont donc appelés voyants du boîtier. Si possible, seul un voyant de boîtier unique sera allumé pour indiquer un problème. Dans la mesure du possible, le voyant sur la cartouche de droite sera allumé. Cependant, s'il n'est pas possible d'allumer le voyant de la cartouche de droite, le voyant de la cartouche de gauche sera allumé. Le système signalera l'erreur sur le côté de façon à garantir qu'au moins un voyant signale un problème. Dans certains cas, les voyants de la cartouche de droite et de la cartouche de gauche seront allumés en même temps.

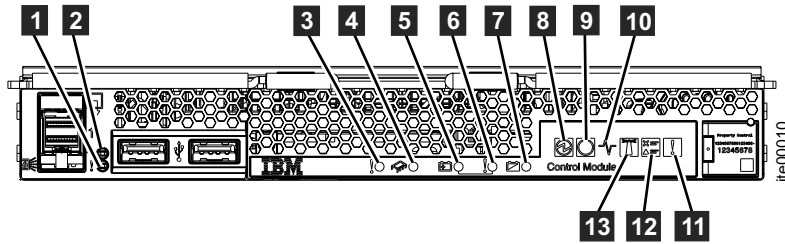



Figure 42. Voyants d'erreur du boîtier

Tableau 25. Voyants d'erreur du boîtier

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>11</b> Erreur du boîtier !	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas de panne matérielle isolée sur le boîtier de stockage. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a aucun problème. Un problème nécessitant un diagnostic plus approfondi avant de déterminer qu'un remplacement d'unité remplaçable sur site est l'action appropriée peut avoir été détecté.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - Il existe un problème lié au boîtier et un composant remplaçable sur site unique devant être remplacé a été isolé. Un voyant d'erreur d'unité remplaçable sur site est généralement allumé sur le boîtier pour indiquer qu'une unité remplaçable sur site a besoin d'être remplacée. Si le voyant d'erreur du boîtier est allumé, mais qu'aucun voyant d'erreur d'unité remplaçable sur site n'est allumé sur une cartouche ou une unité dans le boîtier, cela signifie que le châssis de boîtier doit être remplacé. Comme pour d'autres actions de maintenance, consultez les journaux système pour plus d'informations avant de remplacer le châssis de boîtier.</li> </ul>

Tableau 25. Voyants d'erreur du boîtier (suite)

Nom du voyant	Couleur	Etats
<p><b>12</b> Vérifiez le journal</p> 	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - Il n'y a pas de conditions nécessitant que l'utilisateur se connecte à l'interface de gestion et consulte les journaux des erreurs</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – Un problème a été détecté, mais il n'est pas possible de déterminer que l'échange d'un composant remplaçable sur site unique corrigera le problème. Le voyant de vérification du journal peut être allumé pour plusieurs raisons. Par exemple, il se peut qu'il existe une incohérence dans la configuration du système, que l'une des tâches système ait échoué, qu'un problème d'environnement système ait lieu, ou qu'un problème matériel se soit produit, mais il n'est pas possible de déterminer exactement quel composant est défaillant.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Les cartouches de noeud ont des voyants de vérification du journal, pas les cartouches d'extension. Normalement, le voyant de vérification du journal d'une seule cartouche sera allumé sur un système IBM Flex System V7000. S'il existe plusieurs boîtiers de commande, vérifiez-les tous avant de déterminer qu'aucun problème n'est signalé. Le système tente de toujours allumer le même voyant de vérification du journal. Cependant, dans certains cas, un autre voyant est allumé. Il existe une exception au fait que le voyant de vérification du journal ne soit pas allumé lorsqu'une erreur a été isolée sur un seul composant remplaçable sur site. C'est lorsque des boîtiers d'extension Storwize V7000 ont été inclus dans le système. Le voyant de vérification du journal pour le système est allumé s'il y a un problème sur un boîtier Storwize V7000 même si le problème a été isolé sur un seul composant remplaçable sur site, comme un bloc d'unité. Si une cartouche de noeud connaît un problème qui l'empêche de fonctionner dans le cadre du système actif, soit le voyant d'erreur, soit le voyant de vérification du journal est allumé, selon que le problème ait été isolé sur un seul composant remplaçable sur site ou non. Si vous remarquez qu'un voyant de vérification du journal est allumé sur un IBM Flex System V7000, utilisez les procédures de correction du journal des événements de l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 pour vous guider pour le dépannage. Si vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion, utilisez le service d'assistance pour afficher les informations de la cartouche de noeud, ainsi que les informations de la section d'identification et de résolution des incidents du centre de documentation pour vous guider lors de la procédure de maintenance. Si vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion ou à l'assistant de service, utilisez «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84 ou «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche d'extension à l'aide des voyants d'état», à la page 93 selon le type du boîtier.</p>

## Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche d'extension à l'aide des voyants d'état

Cette procédure vous aide à déterminer l'état du boîtier d'extension à l'aide des voyants des cartouches d'extension et indique l'action à effectuer pour chaque état.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Grâce aux voyants, vous avez une vision globale de l'état des cartouches d'extension. Vous pouvez obtenir plus de détails à partir de l'interface graphique de gestion et de l'assistant de service. Examinez les voyants lorsque vous ne parvenez pas à accéder à l'interface graphique de gestion ou à l'assistant de service ou lorsque le système n'affiche pas d'informations sur une unité.

Le module CMM affiche également des informations d'état sur les cartouches d'extension, que vous pouvez utiliser lorsque vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion ou à l'assistant de service. Le module CMM indique l'état actuel de nombreux voyants de votre IBM Flex System V7000.

La procédure montre le statut des cartouches d'extension. Elle ne présente pas le statut des unités.

Le tableau 26 définit les différents états des voyants des cartouches de la cartouche d'extension IBM Flex System V7000.

Tableau 26. Descriptions des états des voyants utilisés dans la cartouche d'extension IBM Flex System V7000

État	Description
Eteint	Le voyant ne s'allume pas ou reste éteint.
Clignotement lent	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 1 Hz. Il reste allumé pendant 500 ms, puis éteint pendant 500 ms, puis ce cycle se répète.
Clignotant	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 2 Hz. Il reste allumé pendant 250 ms, puis éteint pendant 250 ms, puis ce cycle se répète.
Clignotement rapide	Le voyant s'allume et s'éteint à une fréquence de 4 Hz. Il reste allumé pendant 125 ms, puis éteint pendant 125 ms, puis ce cycle se répète.
Allumé	Le voyant reste allumé.
Clignotant	Le voyant s'allume pour indiquer certaines activités, puis s'éteint. La fréquence et la durée auxquelles le voyant reste allumé dépendent de la fréquence et la durée de l'activité.

### Procédure

1. Commencez par examiner les états du voyant d'alimentation **7** de chaque cartouche d'extension 4939.

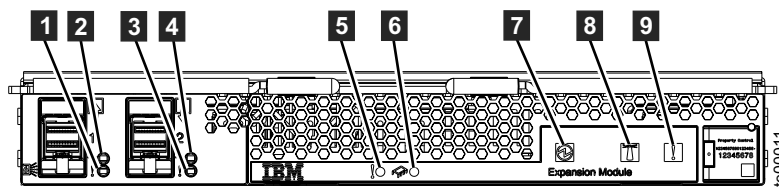



Figure 43. Voyants de la cartouche d'extension

Tableau 27. Voyant d'alimentation de la cartouche d'extension

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>7</b> Alimentation 	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – Pas d'alimentation de la cartouche d'extension. Assurez-vous que le module CMM a mis sous tension la cartouche d'extension. Voir Chapitre 9, «Utilisation du module CMM pour des tâches de traitement des incidents», à la page 107. Le journal des événements CMM peut indiquer pourquoi la cartouche d'extension n'est pas alimentée. Tentez d'installer à nouveau celle-ci. Accédez à «Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud», à la page 99. Si l'état persiste, suivez les procédures de remplacement de matériel pour les composants dans l'ordre suivant :                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cartouche d'extension. Voir «Remplacement d'une cartouche d'extension», à la page 42.</li> <li>2. Boîtier d'extension. Voir Remplacement d'un boîtier.</li> </ol> </li> <li>• ALLUME EN CONTINU – La cartouche d'extension est sous tension. Il s'agit de l'état normal.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - La cartouche d'extension se trouve dans un état hors tension. Utilisez le module CMM pour mettre sous tension la cartouche d'extension.</li> <li>• CLIGNOTEMENT RAPIDE - Le contrôleur de gestion est en cours de communication avec le module CMM (Chassis Management Module) lors de l'insertion initiale de la cartouche d'extension. Si la cartouche d'extension reste à cet état pendant plus de dix minutes, tentez de réinstaller la cartouche. Accédez à «Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud», à la page 99. Si l'état persiste, suivez la procédure de remplacement de matériel pour la cartouche d'extension.</li> </ul>

2. Si le voyant d'alimentation est allumé, prenez en compte les états des voyants d'état et d'erreur pour chaque cartouche d'extension.

**Remarque :** Même s'il est utile de comprendre la signification des voyants de la cartouche d'extension, la procédure de maintenance doit toujours commencer par l'examen du journal des événements de l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 et par l'exécution de la procédure de correction des erreurs signalées dans l'ordre suggéré.

Tableau 28. Voyants d'état de la cartouche d'extension




Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>5</b> Panne de la Cartouche d'extension 	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT – La cartouche d'extension fonctionne correctement, ou il n'a pas été possible d'isoler le problème et d'en faire la cartouche d'extension.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU – La cartouche d'extension est défectueuse et doit être remplacée. Si elles sont disponibles, utilisez les procédures de correction du journal des événements de l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 pour vous guider lors du remplacement. Sinon, accédez à Chapitre 7, «Résolution d'un problème», à la page 69 et Chapitre 6, «Retrait et remplacement de composants de boîtier 4939», à la page 39 pour plus d'informations.</li> </ul>

Tableau 28. Voyants d'état de la cartouche d'extension (suite)

Nom du voyant	Couleur	Etats
<b>8</b> Identification de la cartouche d'extension 	bleu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - La cartouche d'extension n'est pas dans l'état d'identification par le système de gestion du contrôleur.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - La cartouche d'extension a été identifiée en réponse au système de gestion du contrôleur.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Ceci se produit pendant la mise sous tension et les activités d'autotest de mise sous tension (POST).</li> </ul>
<b>9</b> Panne de Boîtier d'extension 	orange	<p>.</p> <p>Ce voyant n'est pas utilisé et il est toujours éteint.</p>
<b>1</b> et <b>3</b> Etat du port SAS	orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - Il n'y a pas eu d'erreurs ou de conditions détectées par la cartouche d'extension sur le port SAS ou sur l'unité en aval connectée au port.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - Il y a eu une condition d'erreur isolée par la cartouche d'extension sur le port SAS externe.</li> <li>• CLIGNOTEMENT LENT - Le port a été désactivé et ne gèrera pas le trafic SAS.</li> <li>• CLIGNOTEMENT - Un ou plusieurs des ports étroits des liaisons SAS sur la liaison de port SAS large ont connu une défaillance ; le port ne fonctionne pas comme un port large complet.</li> </ul>
<b>2</b> et <b>4</b> Activité du port SAS	vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETEINT - L'alimentation n'est pas présente ou il n'y a pas de connectivité de liaison SAS établie.</li> <li>• ALLUME EN CONTINU - Il existe au moins 1 liaison SAS active établie dans le port large et il n'y a pas d'activité du port externe.</li> <li>• CLIGNOTEMENT FLASH - Le voyant d'activité du port d'extension doit clignoter à une fréquence proportionnelle au niveau d'activité de l'interface du port SAS telle qu'elle est déterminé par la cartouche d'extension. Le port clignotera aussi lorsque des mises à jour du routage ou des changements de configuration sont effectués sur le port.</li> </ul>

## Procédure : Recherche du statut des connexions Ethernet

Cette procédure explique comment rechercher le statut des connexions Ethernet lorsque vous ne pouvez pas vous y connecter.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Assurez-vous que le logiciel est actif sur le noeud avant de suivre cette procédure. Le port Ethernet 1 doit être connecté à un port actif sur votre réseau Ethernet.

- Utilisez le module CMM pour voir le statut des commutateurs Ethernet du châssis Flex.
- Utilisez la clé USB pour obtenir les informations les plus complètes sur le statut du noeud. Voir Procédure : Obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système à l'aide d'une clé USB.

Le statut, la vitesse et l'adresse MAC sont renvoyés pour chaque port. Des informations identifiant si le noeud est le noeud de configuration et si des erreurs de noeud sont rapportées sont renvoyées.

---

## Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud

Cette procédure vous guide lors du processus de suppression d'informations système sur une cartouche de noeud. Les informations supprimées comprennent des données de configuration, des données en mémoire cache ainsi que des données de localisation.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Si le boîtier atteint un point où les données système ne sont plus disponibles sur aucune cartouche de noeud du système, vous devez effectuer une récupération du système. Cette récupération constitue une action de service étendue ; elle peut ne pas être en mesure de récupérer tous vos volumes. N'exécutez pas cette action pour supprimer les données système d'un noeud à moins qu'il y ait une cartouche de noeud avec des informations système enregistrées dans le boîtier. Ne supprimez pas les données système d'un noeud sauf si cela vous est demandé par une procédure de maintenance.

### Procédure

1. Démarrez l'assistant de service sur la cartouche de noeud.
2. Utilisez l'action de noeud de l'assistant de service pour maintenir le noeud à l'état de service.
3. Utilisez l'option **Gérer le système** pour supprimer du noeud les données système.

### Résultats

Le noeud redémarre avec l'état de service. Lorsque vous souhaitez que la cartouche de noeud soit à nouveau active, utilisez l'action de la page d'accueil de l'assistant de service pour quitter l'état de service.

---

## Procédure : Suppression complète d'un système

Cette procédure vous guide dans le processus de suppression complète de toutes les informations d'un système. Lorsque la procédure est terminée, le système s'exécute comme une nouvelle installation.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Cette procédure rend inaccessibles toutes les données de volume de votre système. Vous ne pouvez pas récupérer les données. Cette procédure affecte tous les volumes gérés par votre système.

Ne poursuivez pas, à moins d'être certain de vouloir supprimer toutes les données de volume et toutes les données de configuration de votre système. Cette procédure n'est pas utilisée dans le cadre d'une action de reprise.

Elle comporte deux étapes : la réinitialisation des cartouches de noeud, suivie de la réinitialisation des données du boîtier.



## Procédure

1. Démarrez l'assistant de service sur l'une des cartouches de noeud.
2. Utilisez l'action de noeud de l'assistant de service pour maintenir le noeud à l'état de service.
3. Utilisez l'option **Gérer le système** pour supprimer du noeud les données du système.
4. Suivez la procédure ci-après sur la deuxième cartouche de noeud du boîtier.
5. Sur un noeud, ouvrez l'option **Configurer un boîtier** de l'assistant de service et sélectionnez l'option **Réinitialiser l'ID système**. Cette action provoque la réinitialisation du système.

---

## Procédure : Correction d'erreurs de noeud

Utilisez cette procédure pour corriger une erreur de noeud détectée sur l'une des cartouches de noeud de votre système.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Des erreurs de noeud sont rapportées lorsqu'une erreur détectée affecte une cartouche de noeud spécifique.

## Procédure

1. Utilisez l'assistant de service pour afficher les erreurs de noeud en cours sur n'importe quel noeud.
2. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter l'action recommandée pour l'alerte.
3. Suivez les instructions pour la procédure de correction.
4. Si l'action recommandée ne fournit pas suffisamment d'informations pour déterminer l'action de service, consultez les descriptions des erreurs de noeud et les actions de service. Voir «Plage de codes d'erreur», à la page 155.  
Consultez les descriptions des erreurs de noeud si vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique de gestion ou si l'interface graphique de gestion ne rapporte pas d'alerte car elle ne parvient pas à se connecter au noeud. Lorsque vous ne pouvez pas vous connecter à l'interface graphique de gestion, suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et le système en cluster à l'aide de l'assistant de service. Accédez à «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83. Commencez par le noeud affichant une erreur. La page d'accueil affiche les erreurs du noeud en cours dans l'ordre dans lequel elles doivent être traitées. Commencez par l'erreur de noeud dont la priorité est la plus élevée.
5. Sélectionnez un autre noeud du système pour afficher les erreurs de ce noeud.
6. Tentez de traiter les erreurs de noeud dans l'ordre de priorité dans lequel elles sont répertoriées.
7. Utilisez le numéro d'erreur comme index lorsque vous consultez les descriptions des erreurs de noeud. Les actions de service de chaque erreur sont répertoriées avec le code d'erreur. Voir «Plage de codes d'erreur», à la page 155.

---

## Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud

Cette procédure identifie plusieurs méthodes que vous pouvez utiliser pour changer l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous modifiez une adresse IPv4, vous modifiez l'adresse IP, le sous-réseau, le masque et la passerelle. Lorsque vous modifiez une adresse IPv6, vous modifiez l'adresse IP, le préfixe et la passerelle.

La méthode à utiliser dépend du statut du système et des autres cartouches de noeud du système. Suivez les méthodes dans l'ordre indiqué jusqu'à ce que vous parveniez à configurer l'adresse IP sur la valeur requise.

Vous pouvez définir une adresse IPv4, une adresse IPv6, ou les deux, comme adresse de service d'un noeud. Entrez l'adresse requise de manière appropriée. Si vous définissez l'adresse sur 0.0.0.0 ou sur 0000:0000:0000:0000:0000:0000, vous désactivez l'accès au port sur ce protocole.

**Remarque :** Vous avez la possibilité de recevoir une adresse allouée par un serveur DHCP.

### Procédure

Modifiez l'adresse IP du service.

- Utilisez l'interface graphique de gestion du boîtier de commande lorsque le système fonctionne et qu'il peut se connecter au noeud avec l'adresse IP de service que vous voulez modifier.
  1. Sélectionnez **Paramètres > Réseau** dans la navigation.
  2. Sélectionnez **Adresses IP des services**.
  3. Renseignez le panneau. Assurez-vous de bien sélectionner le noeud approprié pour la configuration.
- Utilisez l'assistant de service lorsque vous pouvez vous y connecter sur la cartouche de noeud à configurer ou sur une cartouche de noeud pouvant se connecter à la cartouche de noeud à configurer :
  1. Indiquez la cartouche de noeud que vous souhaitez configurer comme noeud actuel.
  2. Sélectionnez **Changer le protocole de service IP** dans le menu.
  3. Renseignez le panneau.
- Utilisez le module CMM pour modifier l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud si, par exemple, la cartouche ne parvient pas à obtenir une adresse DHCP et une adresse IP de service par défaut dans la plage entre 192.168.70.131 et 192.168.70.144.
  1. Ouvrez le module CMM et accédez à la page Component IP Configuration.
  2. Dans la liste des noeuds de stockage, cliquez sur le nom d'unité de la cartouche de noeud.
  3. Dans le panneau de configuration de l'adresse IP, cliquez sur l'onglet IPv4.
  4. Sélectionnez Node Service comme interface réseau et choisissez la méthode de configuration.

**Conseil :** Si la méthode de configuration sélectionnée est Use Static IP Address, entrez l'adresse IP statique, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle pour la nouvelle configuration IP statique.

5. Cliquez sur Apply.

---

## Procédure : Initialisation d'un système en cluster à l'aide de l'assistant de service

Procédez comme suit pour initialiser un système en cluster à l'aide de l'assistant de service au lieu d'utiliser le module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Remarque :** L'assistant de service vous permet de créer un système en cluster seulement si l'état du noeud est "candidat".

Pour initialiser un système en cluster à l'aide de l'assistant de service, procédez comme suit :

### Procédure

1. Faites pointer votre navigateur Web vers l'adresse de service de la cartouche de noeud de gauche de votre boîtier de commande : 192.168.70.121, masque de sous-réseau : 255.255.255.0.
2. Connectez-vous avec le mot de passe de superutilisateur. Le mot de passe par défaut est password.  
Si vous n'arrivez pas à vous connecter, voir «Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service», à la page 75.
3. Sélectionnez **Gérer un système**.
4. Entrez le nom du système et l'adresse IP de gestion.
5. Cliquez sur **Créer un système**.

### Résultats

**Avertissement :** Sans clé USB pour la maintenance du système, il n'est pas possible de réinitialiser le mot de passe du superutilisateur ou de modifier les adresses IP de service en cas d'erreur empêchant l'accès à l'interface de gestion. Il est essentiel de procéder à l'enregistrement de ces informations à utiliser en cas d'échec.

---

## Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud

Une action de maintenance vous a invité à réinstaller une cartouche de noeud. Vous n'avez pas besoin de retirer physiquement une cartouche pour effectuer une réinstallation ; une cartouche IBM Flex System V7000 peut être "réinstallée virtuellement" à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vérifiez que vous réinstallez la cartouche de noeud correcte.

**Avertissement :** Si votre système est sous tension et exécute des opérations d'entrée-sortie, allez dans l'interface graphique de gestion et suivez les procédures de correction. Le retrait d'un noeud sans suivre les procédures de correction peut entraîner la perte des données ou de l'accès aux données.

**Avvertissement :** Ne retirez pas physiquement le matériel de la cartouche du boîtier. Cette procédure vous invite à procéder à une réinstallation virtuelle à l'aide du module CMM.

Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :

- Si le voyant d'état du système est allumé, ne réinstallez pas une cartouche d'extension tant que vous n'y êtes pas invité explicitement par une procédure de maintenance.
- Si le voyant d'état du système clignote ou est éteint, il est possible de réinstaller une cartouche de noeud.
- Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez réinstaller une cartouche en toute sécurité.

### Procédure

1. Assurez-vous que vous avez sélectionné la cartouche de noeud appropriée et vérifiez la raison de la réinstallation.

**Avvertissement :** Si l'autre cartouche de noeud du boîtier n'est pas active, la réinstallation de la cartouche de noeud alors qu'elle est active provoque la perte des données de vos volumes et l'indisponibilité du système pour les hôtes.

2. Pour effectuer une réinstallation virtuelle de la cartouche, voir «Procédure : Réinstallation d'une cartouche à l'aide du module CMM», à la page 113.

---

## Procédure : Mise hors tension de votre système

Utilisez cette procédure pour mettre hors tension votre système Flex System V7000 Storage Node lorsqu'il doit faire l'objet d'une maintenance ou pour autoriser d'autres actions de maintenance dans votre centre de données.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour mettre votre système Flex System V7000 Storage Node hors tension, procédez comme suit :

### Procédure

1. Arrêtez les hôtes.
2. Arrêtez le système à l'aide de l'interface graphique de gestion. Cliquez sur **Surveillance > >Détails du système**. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Arrêter le système**.
3. Attendez que le voyant d'alimentation sur les deux cartouches de noeud de tous les boîtiers de commande commence à clignoter, ce qui indique que l'opération d'arrêt est terminée.
4. Une fois que les voyants d'alimentation de tous les boîtiers de commande du système clignent, utilisez l'interface graphique du module CMM pour mettre hors tension tous les boîtiers d'extension 4939. S'il y a des boîtiers d'extension 2076 au sein du système, mettez-les hors tension en utilisant les interrupteurs sur les unités d'alimentation des boîtiers.

---

## Procédure : Collecte d'informations pour le support

L'équipe de support IBM peut vous demander de collecter les fichiers de trace et les fichiers de vidage de votre système pour l'aider à résoudre un problème.

## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'interface graphique de gestion et l'assistant de service ont des fonctions qui vous aident à collecter les informations requises. L'interface graphique de gestion collecte des informations à partir de tous les composants du système. L'assistant de service collecte des informations à partir d'une seule cartouche de noeud. Les informations collectées sont regroupées dans un fichier appelé fichier *snap*.

Des outils spéciaux uniquement disponibles aux équipes de support sont requis pour interpréter le contenu du module de support. Ces fichiers ne sont pas conçus pour une utilisation par le client.

## Procédure

Suivez toujours les instructions données par l'équipe de support pour déterminer si la collecte d'informations doit se faire à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de l'assistant de service. Des instructions sont également fournies pour les options de contenu du module qui sont requises.

- Si vous collectez les informations à l'aide de l'interface graphique de gestion, sélectionnez **Paramètres > Support**. Cliquez sur **Recevoir par téléchargement le package destiné au support**. Suivez les instructions pour télécharger les fichiers journaux appropriés.
- Si vous collectez les informations à l'aide de l'assistant de service, vérifiez que le noeud à partir duquel vous voulez collecter des journaux est bien le noeud en cours. Sélectionnez l'option **Collecter des journaux** à partir de la navigation. Vous pouvez collecter un module de support ou copier un fichier individuel à partir de la cartouche de noeud. Suivez les instructions pour collecter les informations.
- Si vous collectez des données de service du serveur de gestion des systèmes à l'aide du module CMM, cliquez sur **Service and Support > Download Service Data > Storage Node Service Data**. Sélectionnez le noeud de stockage, le type de fichier de vidage et l'action de fichier de vidage.

---

## Procédure : Récupération du logiciel d'une cartouche de noeud à partir d'un autre noeud (reprise du noeud)

Utilisez cette procédure pour effectuer une reprise du noeud.

## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une défaillance a indiqué que le logiciel du noeud est endommagé et qu'il doit être réinstallé.

## Procédure

1. Assurez-vous que le noeud sur lequel vous voulez réinstaller le code est bien le noeud en cours. Voir «Accès à l'assistant de service», à la page 32.
2. Sélectionnez **Réinstaller le code machine** dans la navigation.
3. Sélectionnez **Récupérer à partir d'un autre noeud**.

## Résultats

---

### Défaillances de liaison Fibre Channel

Le canal d'interface hôte Fibre Channel se connecte à un commutateur Fibre Channel du châssis via le fond de panier. Utilisez les diagnostics du commutateur Fibre Channel pour voir s'il existe des informations supplémentaires sur l'incident afin de déterminer l'action appropriée.

#### Avant de commencer

Les diagnostics peuvent indiquer des problèmes liés aux éléments suivants :

- Un composant du commutateur
- L'interface héberger de IBM Flex System V7000
- Le châssis IBM Flex System V7000

Prenez contact avec le support IBM en fournissant ces informations de diagnostic.

---

### Problèmes de connectivité Ethernet iSCSI

Si vous avez des problèmes de connexion à des hôtes Ethernet iSCSI, votre problème peut être lié au réseau, au système Flex System V7000 Storage Node ou à l'hôte.

#### Procédure

Identifiez le domaine du problème et prenez les mesures indiquées.

Domaine du problème	Actions
Réseau	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Testez votre connectivité entre l'hôte et les ports Flex System V7000 Storage Node.</li><li>2. Lancez une commande PING vers le système Flex System V7000 Storage Node à partir de l'hôte.</li><li>3. Demandez à l'administrateur du réseau Ethernet de vérifier les paramètres du pare-feu et du routeur. Vérifiez que les paramètres de pare-feu ne bloquent pas la connexion.</li><li>4. Vérifiez que le masque de sous-réseau et la passerelle sont corrects pour la configuration de l'hôte Flex System V7000 Storage Node.</li></ol>
Flex System V7000 Storage Node	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Affichez les adresses IP de port de noeud configurées à l'aide de la commande CLI <b>l sport ip</b>.</li><li>2. Affichez la liste des volumes qui sont mappés à un hôte à l'aide de la commande <b>lshostvdiskmap</b> pour vérifier que les mappages d'hôte de volume sont corrects.</li><li>3. Vérifiez que le volume est en ligne à l'aide de la commande <b>lsvdisk</b>.</li></ol>

Domaine du problème	Actions
Flex System V7000 Storage Node	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le nom qualifié iSCSI (IQN) de l'hôte est correctement configuré.</li> <li>2. Utilisez des utilitaires du système d'exploitation (tel que le Gestionnaire de périphériques Windows) pour vérifier que le pilote de périphérique est installé et chargé, et qu'il fonctionne correctement.</li> </ol>

## Opérations de maintenance sur des systèmes de stockage

Les systèmes de stockage pris en charge pour une connexion au système Flex System V7000 Storage Node 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.

## Procédure : Résolution des erreurs PCI ou des erreurs de carte HIC

Cette procédure décrit les étapes à suivre si un événement CMM indique une erreur de bus.

### Avant de commencer

**Avertissement :** Assurez-vous que vous pouvez retirer la cartouche en toute sécurité avant de poursuivre.

### Procédure

1. Retirez la cartouche.
2. Ouvrez le capot supérieur.
3. Réinstallez les cartes mezzanine et les câbles souples mezzanine indiqués en vérifiant qu'ils sont bien fixés aux deux extrémités.
4. Fermez le capot supérieur et ré-insérez la cartouche de noeud.
5. Mettez sous tension le cluster et les périphériques d'entrée-sortie.
6. Vérifiez si le problème est résolu.

Problème résolu ?	Action
Oui	Vous avez terminé la procédure.
Non	Effectuez les étapes ci-après. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez la cartouche.</li> <li>2. Ouvrez le capot et remplacez la carte mezzanine indiquée par le message d'erreur.</li> <li>3. Si le problème persiste, remplacez la cartouche.</li> </ol>





---

## Chapitre 8. Utilisation de FSM pour effectuer des tâches de traitement des incidents

Vous pouvez utiliser FSM pour effectuer la maintenance de Flex System V7000 Storage Node avec le reste du châssis.

FSM peut fournir des informations qui vous aideront à identifier avec précision la source d'une erreur. Ces rubriques peuvent vous aider à identifier l'incident.

- Gestion d'un châssis
- Gestion des noeuds de traitement
- Gestion des ressources de stockage
- Gestion des ressources virtualisées
- Gestion des ressources réseau
- Résolution des problèmes



---

## Chapitre 9. Utilisation du module CMM pour des tâches de traitement des incidents

Cette rubrique décrit les procédures de module CMM qui peuvent vous aider à résoudre des conditions d'erreur existant sur votre système. Cette rubrique suppose que vous avez une connaissance basique du fonctionnement du noeud de gestion du stockage Flex.

Les procédures de module CMM peuvent souvent être utilisées pour faciliter la résolution de problèmes :

- Procédures utilisées pour la mise sous tension et hors tension des cartouches de noeud et des cartouches d'extension.
- Procédures impliquant la collecte de données et la configuration du système
- Procédure utilisées pour lancer l'interface graphique de gestion.

Utilisez toujours les actions recommandées de l'Flex System V7000 Storage Node interface graphique de gestion comme point de départ du diagnostic et de la résolution des problèmes. Les rubriques qui suivent expliquent comment utiliser le module CMM pour résoudre un problème que vous n'avez pas pu résoudre avec l'interface graphique de gestion.

---

### Procédure : Affichage et présentation des informations Flex V7000 accessibles à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure pour afficher et comprendre les informations sur le Flex System V7000 Storage Node présentées dans le module CMM.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le module CMM gère les différents noeuds au sein du châssis Flex. Pour l'IBM Flex System V7000, le module CMM gère chaque cartouche d'un boîtier individuellement. Si vous utilisez le module CMM pour gérer l'IBM Flex System V7000, vous devez tenir compte des inter-dépendances entre toutes les cartouches de tous les boîtiers du système et ne pas exécuter d'opérations qui peuvent entraîner l'arrêt de l'accès aux données de tout le système. Il est toujours préférable d'utiliser l'interface graphique de gestion IBM Flex System V7000 pour gérer le système qui est disponible. Vous ne devez utiliser le module CMM que lorsque vous y êtes invité par des procédures de maintenance. Pour afficher des informations sur l'Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis fournit une vue graphique avant et arrière des composants du châssis Flex. La vue avant montre les noeuds de traitement et les boîtiers de commande de stockage, y compris les cartouches et les unités. La vue arrière montre les modules d'alimentation, les unités de refroidissement, les ventilateurs, le module d'E-S et le module de gestion.

La vue avant du plan du châssis montre également le schéma de numérotation des baies. En règle générale, les numéros de baie sont incrémentés dans chaque rangée (de gauche à droite) en partant d'en bas à gauche et en remontant vers

le haut. Un boîtier de commande de stockage occupe quatre baies. Chaque cartouche d'un boîtier de commande de stockage occupe une baie. Les cartouches sont associées à une désignation d'emplacement qui apparaît lorsque vous les survolez avec le curseur de la souris. Par exemple, en partant d'en bas à gauche, les unités du premier boîtier occupent les baies 1 à 4. La cartouche de gauche est installée dans la baie 1 et celle de droite, dans la baie 2. En remontant, le boîtier suivant occupe les baies 5 à 8. La cartouche de gauche figure dans la baie 5 et celle de droite, dans la baie 6. Le schéma de numérotation des baies se poursuit de la même manière en allant vers le haut.

- Examinez les couleurs qui indiquent le statut d'une cartouche IBM Flex System V7000.

Tableau 29. Statuts des cartouches IBM Flex System V7000 dans le module CMM

Couleur	Etat
Gris	Normal
Jaune	Attention
Rouge	Erreur

- Déplacez la souris sur un composant pour afficher des informations sur celui-ci.

Tableau 30. Résultats du survol d'un composant du boîtier de stockage dans le module CMM

Type de composant	Informations affichées
Cartouche de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom</li> <li>Baie</li> <li>Etat</li> <li>Modèle</li> <li>Numéro de série</li> </ul>
Unités	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom</li> <li>Baie</li> <li>Numéro de FRU</li> </ul>

- Cliquez sur un composant pour afficher des informations détaillées qui apparaissent dans les onglets du panneau de détails.

Tableau 31. Résultats affichés en cliquant sur un composant du boîtier de stockage dans le module CMM

Type de composant	Informations affichées
Cartouche de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evénements</li> <li>Généralités</li> <li>Matériel</li> <li>Microprogramme</li> <li>Alimentation</li> <li>Données d'environnement</li> <li>Connectivité d'E/S</li> <li>Voyants</li> </ul>

Tableau 31. Résultats affichés en cliquant sur un composant du boîtier de stockage dans le module CMM (suite)

Type de composant	Informations affichées
Unités	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom de l'unité</li> <li>• Nombre de baies</li> <li>• Nombre de périphériques installés</li> <li>• Emplacement de la baie</li> <li>• Largeur de la baie</li> <li>• Description du module</li> </ul>

5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un composant pour accéder à une fenêtre en incrustation d'actions. Clic droit :

**Remarque : Attention :** L'utilisation des actions ci-dessous est décrite dans d'autres pages. Ne les utilisez pas sans vous reporter à ces pages.

Tableau 32. Actions affichées dans le menu en cliquant avec le bouton droit sur un composant du boîtier de stockage dans le module CMM

Composant	Ecrans en incrustation d'actions
Cartouche de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise sous tension</li> <li>• Mise hors tension (le contrôleur arrête le système d'exploitation)</li> <li>• Redémarrage du processeur de gestion des systèmes</li> <li>• Lancement de la console de noeud de stockage</li> <li>• Gestion des voyants d'identification</li> </ul>

## Procédure : Mise hors tension d'un noeud à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de mettre hors tension le Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Avertissement :** Cette opération peut entraîner une perte de données permanente sur les volumes de stockage ou une perte d'accès aux volumes. Utilisez l'interface utilisateur de gestion de l'espace de stockage fournie par le noeud de stockage pour mettre hors tension le système de stockage ou des contrôleurs de stockage individuels. Continuez uniquement si les procédures de maintenance vous ont demandé d'utiliser cette opération de contrôle d'alimentation du module CMM.

#### Remarques :

- Mettez hors tension une cartouche Flex System V7000 Storage Node à l'aide de l'interface graphique de service Flex System V7000 Storage Node.
- Vérifiez que vous avez sélectionné la cartouche de noeud correcte avant de poursuivre.

Pour mettre votre système Flex System V7000 Storage Node hors tension, procédez comme suit :

## Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. A l'aide de la souris, localisez la cartouche que vous souhaitez mettre hors tension.
3. Cliquez sur le noeud pour afficher le menu **Actions**.
4. Dans le menu **Actions**, cliquez sur Power Off (Eteindre).

---

## Procédure : Mise sous tension d'un noeud à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de mettre sous tension le Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour mettre votre système Flex System V7000 Storage Node sous tension à l'aide du module CMM, procédez comme suit :

## Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex.
2. A l'aide de la souris, localisez la cartouche que vous souhaitez mettre sous tension.
3. Cliquez sur le noeud pour afficher le menu **Actions**.
4. Dans le menu **Actions**, cliquez sur Power On.

---

## Procédure : Démarrage de l'interface graphique Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de démarrer l'interface graphique Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le module CMM vous permet de démarrer l'interface graphique la mieux adaptée pour une cartouche de noeud. Si la cartouche de noeud est un membre actif d'un cluster, l'interface graphique de gestion des systèmes est démarrée. Si la cartouche de noeud présente une condition d'erreur qui l'empêche de fonctionner dans un cluster, l'assistant de service est démarré.

Pour lancer l'interface graphique de gestion du système Flex System V7000 Storage Node, procédez comme suit :

## Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex.
2. A l'aide de la souris, effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Repérez une cartouche de noeud dans le système pour laquelle vous souhaitez démarrer l'interface graphique de gestion.

- Sélectionnez la cartouche de noeud qui comporte une erreur de noeud critique si vous avez besoin de l'assistant de service.
3. Cliquez sur le noeud de stockage pour afficher le menu **Actions**.
  4. Cliquez sur Storage Node Console.

---

## Procédure : Identification d'une cartouche Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire d'identifier une cartouche Flex System V7000 Storage Node à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour identifier une cartouche Flex System V7000 Storage Node, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. A l'aide de la souris, localisez la cartouche que vous souhaitez identifier.
3. Cliquez sur le noeud pour afficher le menu **Actions**.
4. Dans le menu **Actions**, cliquez sur Manage Identify LED. L'état du voyant d'identification de noeud (allumé ou éteint) s'affiche et peut être allumé ou éteint en cliquant sur l'action appropriée.

#### Résultats

Lorsque la cartouche est identifiée, le voyant d'identité bleu sur la cartouche s'allume. Voir

- «Voyants de la Cartouche de noeud 4939», à la page 6
- «Voyants de la Cartouche d'extension 4939», à la page 8
- «Voyants des caches d'extrémité du boîtier», à la page 12
- «Voyants de la cartouche d'extension», à la page 16

---

## Procédure : Modification de l'adresse IP de service de la cartouche de noeud à l'aide du module CMM

Cette procédure fournit des instructions sur la manière dont vous pouvez changer l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez modifier l'adresse IP de service qui s'applique actuellement à une cartouche.

#### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. Dans la barre de menus du haut, cliquez sur **Chassis Management**.
3. Accédez à la page **Component IP Configuration**.

4. Dans la liste des noeuds de stockage, cliquez deux fois sur le nom d'unité de la cartouche de noeud dont vous souhaitez modifier l'adresse de service. Une fenêtre en incrustation s'affiche.

**Conseil :** Si vous sélectionnez Use Static IP Address ou Try DHCP server, en cas d'échec, utilisez la configuration IP statique. Vous devez entrer l'adresse IP statique, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle pour la nouvelle configuration IP statique.

5. Le panneau de configuration d'adresse IP affiche le paramètre IP pour le noeud sélectionné. Choisissez d'afficher l'adresse IPv4 ou IPv6 en cliquant sur l'onglet approprié en haut du panneau. Sélectionnez ensuite l'interface de gestion pour laquelle vous avez besoin d'informations dans la zone **Network Interface**. L'adresse affectée actuellement s'affiche dans le panneau.
6. Cliquez sur Apply.

---

## Procédure : Affichage de l'adresse IP de l'interface graphique de gestion et de service d'une cartouche de noeud à l'aide du module CMM

Cette procédure fournit des instructions sur la manière dont vous pouvez afficher l'adresse IP de l'interface graphique de gestion et de service d'une cartouche de noeud à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez afficher l'adresse IP de l'interface graphique de gestion et de service qui s'applique actuellement à une cartouche.

### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. Dans la barre de menus du haut, cliquez sur **Chassis Management**.
3. Accédez à la page **Component IP Configuration**.
4. Dans la liste des noeuds de stockage, cliquez deux fois sur le nom d'unité de la cartouche de noeud dont vous souhaitez afficher l'adresse de service. Une fenêtre en incrustation s'affiche.
5. Le panneau de configuration d'adresse IP affiche le paramètre IP pour le noeud sélectionné. Choisissez d'afficher l'adresse IPv4 ou IPv6 en cliquant sur l'onglet approprié en haut du panneau. Sélectionnez ensuite l'interface de gestion pour laquelle vous avez besoin d'informations dans la zone **Network Interface**. L'adresse affectée actuellement s'affiche dans le panneau.

---

## Procédure : Déterminer la température d'une cartouche à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de déterminer la température d'une cartouche à l'aide du module CMM.



## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour déterminer la température d'une cartouche à l'aide du module CMM, procédez comme suit :

### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. Avec la souris, localisez la cartouche de noeud de stockage pour laquelle vous souhaitez trouver la température.
3. Cliquez sur la cartouche pour afficher une série d'onglets sous la vue graphique. Ces onglets fournissent plusieurs options correspondant à des informations liées au noeud de stockage.
4. Cliquez sur l'onglet **Environmentals**. Les valeurs de température et de voltage s'affichent pour la cartouche sélectionnée.

---

## Procédure : Déterminer la consommation d'énergie d'une cartouche à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de déterminer la consommation d'énergie d'une cartouche à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour déterminer la consommation d'énergie d'une cartouche à l'aide du module CMM, procédez comme suit :

### Procédure

1. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. Avec la souris, localisez la cartouche de noeud de stockage pour laquelle vous souhaitez trouver les valeurs de consommation d'énergie.
3. Cliquez sur la cartouche pour afficher une série d'onglets sous la vue graphique. Ces onglets fournissent plusieurs options correspondant à des informations liées au noeud de stockage.
4. Cliquez sur l'onglet **Power**. Les valeurs de consommation d'énergie apparaissent pour la cartouche sélectionnée.

---

## Procédure : Réinstallation d'une cartouche à l'aide du module CMM

Le module CMM fournit une option de "réinstallation virtuelle". Elle permet de supprimer l'alimentation, puis de réalimenter la cartouche. Avec l'IBM Flex System V7000, cette option doit être utilisée lorsque les procédures de maintenance nécessitent une réinstallation de la cartouche.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous ne devez effectuer cette action que si vous y êtes invités par une procédure de maintenance IBM Flex System V7000.

Procédez comme suit pour effectuer l'opération équivalente à une réinstallation physique à l'aide du module CMM :

### Procédure

1. Connectez-vous au module CMM et accédez au plan du châssis. Le plan du châssis affiché par le module CMM fournit une vue graphique des composants du châssis Flex System.
2. Repérez soigneusement la cartouche à réinstaller et notez son numéro de baie et son nom CMM.
3. Sélectionnez **Service and Support** dans le menu supérieur du module CMM, l'option **Advanced**.
4. Sélectionnez l'onglet **Service Reset**.
5. Cliquez sur le bouton d'option en regard de la cartouche à réinitialiser. Utilisez le numéro de baie et le nom CMM notés à l'étape 2.
6. Cliquez sur **Reset Button** et sélectionnez l'option **Virtual re-seat**. La cartouche va redémarrer comme si elle avait été physiquement retirée du boîtier. Le redémarrage va durer quelques minutes.

---

## Procédure: Collecte des données de service du serveur de gestion des systèmes à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure lorsqu'il est nécessaire de collecter des données de service du serveur de gestion des systèmes à l'aide du module CMM.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour collecter les données de service du serveur de gestion des systèmes à l'aide du module CMM, procédez comme suit :

### Procédure

1. Ouvrez le module CMM. Dans la barre de menus du haut, cliquez sur **Service and Support**.
2. Dans le menu Service and Support, cliquez sur **Download Service Data**, puis sur **Node Storage Service Data**.
3. Sélectionnez le noeud de stockage dans le menu déroulant **Storage Node to download data from**.
4. Sélectionnez le type de fichier de vidage dans le menu déroulant **Dump type**. Les services IBM nécessitent un vidage du processeur de service.
5. Effectuez l'action de fichier de vidage souhaitée. Un fichier de vidage qui écrase tous les fichiers de vidage précédents est créé sur le noeud de stockage. Le module CMM transfère le fichier de vidage depuis le noeud de stockage vers le système de fichiers CMM. Une fois le fichier transféré, affichez le répertoire /tftpboot/service à l'aide de la page File Management. Utilisez ensuite FTP pour obtenir le fichier.

**Remarque :** Si le transfert de fichier échoue, vous pouvez afficher les détails de l'erreur dans le fichier Not\_available.txt, situé dans le répertoire /tftpboot/service.

6. Cliquez sur **OK**.

---

## Procédure : Initialisation d'un système en cluster à l'aide du module CMM

Utilisez cette procédure pour initialiser un système en cluster à l'aide du module CMM.

### Avant de commencer

- Vérifiez que vos noeuds de stockage IBM Flex System V7000 ont accès au serveur DHCP et qu'il existe au moins deux adresses DHCP disponibles sur votre sous-réseau. Il s'agit des adresses qui seront utilisées lors de l'initialisation.
- Le module CMM (Chassis Management Module) reconnaît automatiquement le nouveau matériel lorsque qu'un nouveau boîtier de commande est détecté dans le châssis IBM Flex System.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le module CMM vous donne la possibilité de créer un système en cluster seulement si l'état du noeud est candidat.

Pour initialiser un système en cluster à l'aide du module CMM, procédez selon les étapes suivantes :

### Procédure

1. Vérifiez que vous connaissez l'adresse à affecter au nouveau système avant de poursuivre cette procédure.
2. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Dans le plan du châssis affiché par le module CMM, vous verrez le nouveau **Flex V7000 System Storage Node**.
3. Sélectionnez le menu **Actions**. Vous pouvez accéder au menu Action en cliquant avec le bouton de gauche de la souris sur la cartouche de gauche dans la représentation graphique du noeud de stockage.
4. Depuis **Actions for Canister [node nn]**, sélectionnez **Launch Storage Node Controller Console**. Une fenêtre de navigateur s'affiche dans l'écran de démarrage du système IBM Flex System V7000. L'adresse IP de service affichée sera celle qui a été allouée par votre serveur DHCP.
  - Si une adresse IP 192.168.70.131 ou 192.168.70.144 est affichée, la cartouche n'a pas réussi à obtenir une adresse DHCP et l'adresse est définie sur l'adresse IP de service par défaut. Voir «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98.
  - Si vous avez des problèmes pour vous connecter à l'adresse de service, voir «Problème : Impossible de se connecter à l'assistant de service», à la page 75.
5. A la question **Voulez-vous créer un nouveau système ou faire un ajout à un système existant ?**, sélectionnez **Créer un nouveau système**.
6. L'écran **Créer un nouveau système** est affiché.
7. Spécifiez s'il s'agit d'une adresse **IPv4** ou **IPv6**, puis entrez l'adresse IP. Le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut sont déjà spécifiés. Vous pouvez les modifier si vous le souhaitez.
8. Cliquez sur **Terminer** pour définir l'adresse IP de gestion pour le système. L'initialisation du système commence et peut prendre plusieurs minutes.
9. Lorsque l'initialisation du système est terminée, la configuration du système est lancée automatiquement. L'assistant de configuration va vous guider à

travers les étapes de configuration des paramètres système de base, tels que l'heure et la date, le nom du système, et la détection et la vérification du matériel.

10. Connectez-vous au système à l'aide de l'ID superuser et du mot de passe passwd. Le contrat de licence s'affiche.
11. Lisez les Conditions Internationales d'Utilisation de Logiciels IBM (IPLA). Vous devez accepter le contrat pour pouvoir continuer à utiliser le produit.
12. Sur l'écran suivant, entrez le nom du système et un nouveau mot de passe pour l'utilisateur superuser. A ce stade, vous avez la possibilité d'utiliser l'assistant de configuration pour configurer d'autres paramètres comme les notifications et la configuration de stockage. Si vous n'êtes pas prêt à exécuter maintenant d'autres étapes de configuration, utilisez les tâches de configuration de l'interface graphique de gestion afin de procéder à la configuration ultérieurement.

---

## Chapitre 10. Procédures de reprise

Cette rubrique décrit ces procédures de reprise : reprise d'un système, et sauvegarde et restauration d'une configuration système.

---

### Procédure de reprise du système

La procédure de reprise du système récupère l'intégralité du système de stockage si les données ont été perdues sur toutes les cartouches de noeud du boîtier de commande. La procédure recrée le système de stockage 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 :** Effectuez les actions de maintenance uniquement lorsque vous y êtes invité par les procédures de correction. 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 de récupérer un système de stockage, recherchez la cause de la panne et tentez de résoudre ces problèmes à l'aide d'autres procédures de correction. Lisez et comprenez bien toutes les instructions avant d'effectuer une action.

**Avertissement :** Ne tentez la procédure de reprise que si les conditions suivantes sont remplies :

- Toutes les erreurs matérielles sont corrigées.
- Toutes les cartouches de noeud ont l'état "candidat".
- Toutes les cartouches de noeud doivent être au même niveau de code que celui que le système de stockage avait avant la défaillance du système. Si des cartouches de noeud ont été modifiées ou remplacées, utilisez l'assistant de service pour vérifier les niveaux de code et, lorsque c'est nécessaire, pour mettre à niveau ou rétrograder le niveau de code.

La procédure de reprise du système est une des tâches parmi celles qui doivent être effectuées. La liste suivante est une présentation des tâches et de l'ordre dans lequel elles doivent être effectuées :

1. Préparation pour la reprise du système
  - a. Examen des informations sur le moment où exécuter la procédure de reprise du système
  - b. Résolution des erreurs matérielles
  - c. Suppression des informations système pour les cartouche de noeud avec le code d'erreur 550 ou 578 à l'aide de l'assistant de service
2. Exécution de la reprise du système. Une fois que vous avez préparé le système pour la reprise et satisfait à tous les préconditions, exécutez la reprise du système.

**Remarque :** Exécutez la procédure sur un système à la fois dans une matrice. N'exécutez pas la procédure sur différentes cartouches de noeud dans le même système. Cette restriction s'applique également aux systèmes distants.

3. Exécution d'actions pour rendre votre environnement opérationnel

- Reprise à partir de disques virtuels hors ligne avec l'interface de ligne de commande
- Vérification de votre système, par exemple pour s'assurer que tous les volumes mappés peuvent accéder à l'hôte.

## Quand exécuter la procédure de reprise du système

Une procédure de reprise doit être tentée uniquement après une recherche complète et détaillée de la cause de la défaillance du système. Tentez de résoudre ces problèmes à l'aide d'autres procédures de maintenance.

**Avvertissement :** Si vous rencontrez des anomalies au cours de la procédure de reprise du système, 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 :

**Remarque :** Il est important que vous connaissiez le nombre de boîtiers de commande du système et, au moment où les instructions indiquent que chaque noeud est vérifié, vous devez vérifier l'état des deux noeuds dans chaque boîtier de commande. Pour certains problèmes système ou des problèmes de réseau Fibre Channel, vous devez exécuter l'assistant de service directement sur le noeud pour obtenir son statut.

- Vérifiez si tous les noeuds du système ont un état de noeud actif. Cet état signifie que le système est encore disponible. Dans ce cas, la reprise n'est pas nécessaire.
- N'effectuez pas une reprise du système si l'adresse IP de gestion est disponible à partir d'un autre noeud. Assurez-vous que toutes les procédures de maintenance ont été exécutées.
- Vérifiez l'état du noeud sur chaque cartouche de noeud appartenant au système. Résolvez toutes les erreurs matérielles, à l'exception des erreurs de noeud 578 ou 550.
  - Tous les noeuds doivent signaler une erreur de noeud 578 ou 550. Ces codes d'erreur indiquent que le système 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. 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 à un système.
  - Si l'un des noeuds affiche une erreur de noeud 550, enregistrez les données d'erreur associées à l'erreur 550 depuis l'assistant de service.
    - Outre l'erreur de noeud 550, le rapport peut afficher des données séparées par des espaces sous l'une des formes suivantes :
      - Identificateurs de noeud au format : <numéro\_série\_boîtier>-<ID emplacement cartouche>(7 caractères, trait d'union, 1 numéro), par exemple, 01234A6-2
      - Identificateurs d'unité de quorum au format <numéro\_série\_boîtier>:<ID emplacement unité>[<numéro de série 11S unité>] (7 caractères, point, 1 ou 2 nombres, crochet ouvrant, 22 caractères, crochet fermant). Par exemple : 01234A9:21[11S1234567890123456789]

- Identificateur MDisk de quorum au format *WWPN/LUN* (16 chiffres hexadécimaux suivis d'une barre oblique et d'un nombre décimal). Par exemple : 1234567890123456/12
- Si les données d'erreur contiennent un ID noeud, vérifiez que le noeud référencé par l'ID affiche l'erreur de noeud 578. Si le noeud affiche une erreur de noeud 550, vérifiez que les deux noeuds peuvent communiquer entre eux. Vérifiez la connectivité SAN et, si l'erreur 550 est toujours présente, redémarrez un des deux noeuds en cliquant sur **Redémarrer le noeud** à partir de l'assistant de service.
- Si les données d'erreur contiennent un ID unité de quorum, localisez le boîtier avec le numéro de série signalé. Vérifiez que le boîtier est sous tension, et que l'unité de l'emplacement signalé est sous tension et en fonctionnement. Si la cartouche de noeud qui signale l'anomalie se trouve dans le groupe d'E-S du boîtier répertorié, vérifiez qu'il dispose de la connectivité SAS avec le boîtier répertorié. Si la cartouche de noeud qui signale l'anomalie se trouve dans un autre groupe d'E-S que le boîtier répertorié, vérifiez qu'il dispose de la connectivité SAS avec les deux cartouches de noeud du boîtier de commande dans son groupe d'E-S. Après avoir vérifié ces points, redémarrez le noeud en cliquant sur **Redémarrer le noeud** depuis l'assistant de service.
- Si les données d'erreur comportent un ID MDisk de quorum, vérifiez la connectivité SAN entre ce noeud et ce WWPN. Vérifiez le contrôleur de stockage afin de vous assurer que le numéro d'unité logique référencé est en ligne. Après avoir effectué ces vérifications, si l'erreur 550 est toujours présente, redémarrez le noeud en cliquant sur **Redémarrer le noeud** à partir de l'assistant de service.
- S'il n'y a pas de données d'erreur, c'est que l'erreur est due à des connexions insuffisantes entre les noeuds sur le réseau Fibre Channel. Chaque noeud doit avoir au moins deux connexions logiques Fibre Channel indépendantes avec chaque noeud qui n'est pas dans le même boîtier. Une connexion indépendante est une connexion où les deux ports physiques sont différents. Dans ce cas, il existe une connexion entre les noeuds, mais il n'y a pas de connexion redondante. S'il n'y a pas de données d'erreur, attendez 3 minutes, le temps que le réseau SAN s'initialise. Vérifiez ensuite les éléments suivants :
  - Qu'il y a au moins deux ports Fibre Channel qui sont opérationnels et connectés sur chaque noeud.
  - Que la segmentation du réseau de stockage permet à chaque port pour se connecter sur chaque autre noeud.
  - Si des réseaux SAN redondants sont utilisés, que tous ces réseaux sont opérationnels.

Après avoir effectué ces vérifications, si l'erreur 550 est toujours présente, redémarrez le noeud en cliquant sur **Redémarrer le noeud** à partir de l'assistant de service.

**Remarque :** Si, après avoir résolu tous ces scénarios, au moins la moitié des noeuds signalent une erreur de noeud 578, l'exécution de la procédure de reprise est appropriée. Vous pouvez également appeler le support IBM pour une assistance supplémentaire.

- 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 ne parvenez pas à contacter l'assistant de service depuis un noeud, isolez les problèmes à l'aide des voyants.



- Si vous n'avez pas pu redémarrer le système et que des noeuds autres que le noeud actuel signalent une erreur de noeud 550 ou 578, vous devez supprimer les données du système 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 système si vous avez pu le redémarrer.
- 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.
- Si une des cartouches de noeud a été remplacée, elles ne doivent pas avoir participé à un autre système. Vous pouvez résoudre ce problème en effectuant une reprise du noeud sur la cartouche affectée à l'aide de l'assistant de service. N'effectuez cette action sur aucune des autres cartouches de noeud.
- 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 modifications manuelles sont nécessaires à l'issue de la reprise du système.
- Aucune des données qui se trouvait dans la mémoire cache au moment de la défaillance n'est perdue. 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 système, 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 système en cluster, un problème d'alimentation en est la cause. Utilisez le module CMM pour vérifier le boîtier a été mis sous tension.

## Suppression des informations pour des cartouche de noeud avec un code d'erreur 550 ou 578 à l'aide de l'assistant de service

La procédure de reprise du système ne fonctionne que lorsque toutes les cartouches de noeud sont à l'état de candidat. Si des cartouches de noeud affichent le code d'erreur 550 ou 578, leurs données doivent être supprimées.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avant d'exécuter cette tâche, vérifiez que vous avez lu les informations préliminaires contenues dans la procédure de reprise globale du système.

Pour supprimer les informations système d'une cartouche de noeud avec une erreur 550 ou 578, suivez cette procédure en utilisant l'assistant de service :

### Procédure

1. Faites pointer votre navigateur sur l'adresse IP de service de l'un des noeuds, par exemple, [https://adresse\\_ip\\_service\\_noeud/service/](https://adresse_ip_service_noeud/service/).



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 du module CMM. Voir «Procédure : Modification de l'adresse IP de service de la cartouche de noeud à l'aide du module CMM», à la page 111.

2. Connectez-vous à l'assistant de service.
3. Sélectionnez **Gérer le système**.
4. Cliquez sur **Supprimer les données du système**.
5. Confirmez la suppression des données système lorsque vous y êtes invité.
6. Supprimez les données système des autres noeuds affichant une erreur 550 ou 578.

Tous les noeuds présents auparavant dans ce système doivent être à l'état Candidat et ne doivent comporter aucune erreur.

7. Résolez toutes les erreurs matérielles jusqu'à ce que la condition d'erreur pour tous les noeuds du système soit **Aucune**.
8. Vérifiez que tous les noeuds du système sont à l'état de candidat.

## Résultats

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.

## Exécution de la reprise du système à l'aide de l'assistant de service

Démarrez une reprise lorsque toutes les cartouches de noeud membres du système sont en ligne et ont l'état "candidat". Si des noeuds affichent le code d'erreur 550 ou 578, supprimez leurs données système pour les placer dans l'état "candidat". N'exécutez pas la procédure de reprise sur différents noeuds d'un même système.

## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Toutes les cartouches de noeud doivent être au niveau de code d'origine d'avant la défaillance du système. Si des cartouches de noeud ont été modifiées ou remplacées, utilisez l'assistant de service pour vérifier les niveaux de code et, lorsque c'est nécessaire, pour mettre à niveau ou rétrograder le niveau de code.

**Avertissement :** Cette opération de maintenance comporte des implications importantes en cas d'exécution inappropriée. Si, à un moment quelconque, une erreur non couverte par cette procédure est détectée, arrêtez et appelez le support IBM .

**Remarque :** Le navigateur Web ne doit pas bloquer les fenêtres en incrustation, sinon les fenêtres de progression ne pourront pas s'ouvrir.

Les catégories suivantes de messages sont susceptibles de s'afficher :

- T3 a abouti

Les volumes ont été remis en ligne. Utilisez les vérifications finales pour rendre votre environnement opérationnel à nouveau.

- Reprise T3 a échoué

La récupération T3 s'est terminée avec des erreurs : Un ou plusieurs des volumes sont hors ligne car il y avait des données à écriture rapide dans le

cache. Pour remettre les volumes en ligne, consultez la rubrique Reprise à partir de volumes hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande pour plus d'informations.

- Reprise T3 a échoué

Appelez le support IBM. Ne tentez pas d'autre action.

Exécutez la reprise à partir de n'importe quelle cartouche de noeud du système ; les cartouches de noeud ne doivent pas avoir participé à un autre système.

**Remarque :** Chaque étape individuelle de la procédure de reprise peut durer un temps considérable, en fonction de la configuration spécifique.

Avant d'effectuer cette procédure, lisez les informations préliminaires de la procédure de reprise du système ; voir «Procédure de reprise du système», à la page 117.

## Procédure

1. Pointez le navigateur vers l'adresse IP du maintenance de l'une des cartouches de noeud.

Si l'adresse IP est inconnue ou n'a pas été configurée, affectez une adresse IP à l'aide de l'outil d'initialisation ; voir «Procédure : Modification de l'adresse IP de service d'une cartouche de noeud», à la page 98.

2. Connectez-vous à l'assistant de service.
3. Vérifiez que toutes les cartouches de noeud qui étaient membres du système sont en ligne et ont l'état "candidat".

Si des noeuds affichent le code d'erreur 550 ou 578, supprimez leurs données système pour les placer dans l'état "candidat" ; voir «Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud», à la page 96.

4. Sélectionnez **Récupérer le système** dans la navigation.
5. Suivez les instructions en ligne afin de terminer la procédure de reprise.
  - a. Vérifiez la date et l'heure du dernier quorum. L'horodatage doit être antérieur de moins de 30 minutes à la défaillance. 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 cet horodatage ne précède pas de 30 heures maximum la défaillance, appelez le support IBM.

- a. Vérifiez la date et l'heure de la dernière sauvegarde. L'horodatage doit être antérieur de moins de 24 heures à la défaillance. 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 cet horodatage ne précède pas de 24 heures maximum la défaillance, appelez le support IBM.

Les modifications apportées après l'heure de cette sauvegarde risquent de ne pas être restaurées.

## Résultats

Vérifiez que l'environnement est opérationnel en effectuant les vérifications fournies dans «Vérifications à effectuer après la reprise du système», à la page 123.

Si vous rencontrez des erreurs dans le journal des erreurs après l'exécution de la procédure de reprise, utilisez les procédures de correction pour résoudre les erreurs, en particulier les erreurs relatives aux grappes hors ligne.

Si la procédure de reprise se termine avec des volumes hors ligne, accédez à «Reprise à partir de disques virtuels hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande».

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

Si une procédure de reprise (procédure T3) se termine avec des volumes hors ligne, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour accéder aux volumes.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous avez effectué la procédure de reprise et qu'elle a été exécutée avec succès mais qu'il y a des volumes hors ligne, vous pouvez effectuer les étapes suivantes pour replacer les volumes en ligne. Tous les volumes qui sont hors ligne et qui ne sont pas des volumes alloués de manière dynamique sont hors ligne en raison de la perte des données du cache d'écriture au cours de l'événement qui a conduit les deux nœuds à perdre leurs données sauvegardées sur disque. Ces volumes peuvent nécessiter des étapes de reprise supplémentaires une fois que le volume est replacé en ligne.

**Remarque :** Si vous rencontrez des erreurs dans le journal des erreurs après l'exécution de la procédure de reprise qui sont relatives à des grappes hors ligne, utilisez les procédures de correction pour résoudre les erreurs des grappes hors ligne avant de corriger les erreurs des volumes hors ligne (disque virtuel).

### Exemple

Procédez comme suit pour récupérer un volume hors ligne après que la procédure de reprise est terminée :

1. Supprimez tous les mappages de fonction IBM FlashCopy et les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes hors ligne.
2. Exécutez la commande **recovervdisk** ou **recovervdiskbysystem**.  
Vous pouvez récupérer des volumes individuels à l'aide de la commande **recovervdisk**. Vous pouvez récupérer tous les volumes d'un système en cluster à l'aide de la commande **recovervdiskbysystem**.
3. Recréez tous les mappages FlashCopy et les relations Metro Mirror ou Global Mirror qui utilisent les volumes.

## Vérifications à effectuer après la reprise du système

Plusieurs tâches doivent être effectuées avant d'utiliser le système.

La procédure de reprise effectue une recréation de l'ancien système à partir des données de quorum. Toutefois, certains éléments ne peuvent pas être restaurés, comme les données mises en cache ou les données système qui gèrent les E-S à la volée. Dans ce dernier cas, cela affecte les grappes RAID qui gèrent le stockage interne. La mappe détaillée des emplacements où les données sont désynchronisées a été perdue, ce qui signifie que toutes les informations de parité doivent être restaurées et que les paires en miroir doivent être resynchronisées. Normalement, cela se traduit par l'utilisation de données anciennes ou périmées, de sorte que

seules les écritures à la volée sont affectées. Toutefois, la situation est plus grave si la grappe a perdu sa redondance (état RAID de synchronisation en cours, dégradé ou critique) avant l'erreur nécessitant une reprise du système. Dans ce cas, vous devez vérifier le stockage interne :

- Les grappes de parité seront probablement en cours de synchronisation pour restaurer la parité. Elles ne bénéficient pas de redondance lors de cette opération.
- Comme il n'y a pas de redondance dans ce processus, des blocs défectueux peuvent avoir été créés là où des données n'étaient pas accessibles.
- Les grappes de parité peuvent être marquées comme étant endommagées. Cela indique que l'étendue des données perdues est plus importante que les E-S à la volée et la perte de données doit être reconnue pour pouvoir mettre la grappe en ligne.
- Les grappes Raid-6 qui ont été effectivement dégradées avant la reprise du système peuvent nécessiter une restauration complète à partir de la copie de sauvegarde. C'est pourquoi il est important de disposer d'au moins une unité de secours correspondant à la capacité.

Tenez compte des différences suivantes concernant la configuration restaurée :

- 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 de gestion est différent. Tout script ou programme associé faisant référence à l'ID de gestion de système du système en 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 à distance intersystème 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 intrasystème sont restaurées si toutes les dépendances ont bien été restaurées à leurs groupes d'E-S d'origine.
- Le fuseau horaire du système peut ne pas avoir été restauré.

Avant d'utiliser les volumes, effectuez 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.
- Exécutez les tests de cohérence de l'application.

---

## Sauvegarde et restauration de la configuration du système

Vous pouvez sauvegarder et restaurer les données de configuration du système une fois les tâches préliminaires terminées.

Les données de configuration pour le système fournissent des informations sur votre système et sur les objets qui y sont définis. Les fonctions de sauvegarde et de

restauration de la commande **svcconfig** peuvent sauvegarder et restaurer uniquement vos données de configuration pour le système Flex System V7000 Storage Node. Vous devez sauvegarder régulièrement les données de vos applications à l'aide des méthodes de sauvegarde appropriées.

Vous pouvez gérer vos données de configuration pour le système en effectuant les tâches suivantes :

- Sauvegarde des données de configuration
- Restauration des données de configuration
- Suppression des fichiers de sauvegarde des données de configuration devenus inutiles

Pour pouvoir sauvegarder vos données de configuration, les prérequis suivants doivent être satisfaits :

- Aucune opération indépendante susceptible de modifier la configuration du système ne peut être effectuée 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 de l'objet est différent de celui qui avait été enregistré dans le fichier des données de configuration en cours.
- 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* est le nom de l'objet dans le système.

Avant de restaurer vos données de configuration, 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.
- Vous disposez d'une copie de vos fichiers de configuration de sauvegarde sur un serveur qui est accessible au système.
- Vous disposez d'une copie de sauvegarde de vos données d'application qui est prête à être chargée sur votre système une fois l'opération de restauration de la configuration terminée.
- Vous connaissez les paramètres de licence actuels de votre système.
- Vous n'avez pas retiré de matériels depuis la dernière sauvegarde de votre configuration.
- Aucune modification de segmentation n'a été effectuée sur la matrice Fibre Channel qui pourraient empêcher la communication entre Flex System V7000 Storage Node et les contrôleurs de stockage qui sont présents dans la configuration.
- Pour les configurations avec plusieurs groupes d'E-S, si un nouveau système est créé et sur lequel les données de configuration vont être restaurées, les groupes d'E-S pour les autres boîtiers de commande doivent être ajoutés.

Procédez comme suit pour savoir comment effectuer une reprise T4 idéale :

- Ouvrez le fichier `svc.config.backup.xml` (ou `svc.config.cron.xml`) approprié avec un éditeur de texte ou un navigateur adapté et accédez à la **section node** (noeud) du fichier.

- Pour chaque entrée de noeud, notez la valeur des propriétés suivantes : `IO_group_id`, `canister_id`, `enclosure_serial_number`.
- Utilisez l'interface de ligne de commande (CLI) **sainfo lsservicenodes** et les données pour identifier les cartouches de noeud qui appartenaient précédemment à chaque groupe d'E-S.

La restauration de la configuration du système doit être effectuée via l'un des noeuds qui faisaient partie du groupe d'E-S 0. Par exemple, **property name="IO\_group\_id" value="0"**. Les boîtiers restants doivent être ajoutés, selon les besoins, dans l'ordre approprié basé sur les ID de groupe **IO\_group\_id** précédents et leurs cartouches de noeud.

**Remarque :** Il n'est actuellement pas possible de déterminer dans le boîtier identifié la cartouche qui avait été précédemment utilisée pour la création du cluster. En règle générale, la restauration doit être exécutée par le biais de la cartouche 1.

Flex System V7000 Storage Node analyse le fichier des données de configuration de sauvegarde et le système, afin de vérifier que les noeuds du système de contrôleurs de disque requis sont disponibles.

La restauration du matériel doit être terminée avant de lancer la restauration. Les matériels suivants doivent être opérationnels : les hôtes, Flex System V7000 Storage Node, les unités, le réseau Ethernet et la matrice SAN.

## Sauvegarde de la configuration du système avec l'interface de ligne de commande

Vous pouvez sauvegarder vos données de configuration à l'aide de l'interface de ligne de commande.

### Avant de commencer

Pour pouvoir sauvegarder vos données de configuration, les prérequis suivants doivent être satisfaits :

- Aucune opération indépendante susceptible de modifier la configuration ne peut être effectuée pendant l'exécution de la commande de sauvegarde.
- Aucun nom d'objet ne commence par un caractère de soulignement (`_`).

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La fonction de sauvegarde de la commande CLI **svconfig** sauvegarde les données de configuration du système, par exemple les informations sur les volumes, les données locales Metro Mirror et Global Mirror, les groupes de disques gérés et les noeuds. Toutes les autres données que vous avez écrites sur les volumes ne sont *pas* sauvegardées. Toute application qui utilise les volumes sur le système comme stockage doit sauvegarder elle-même ses données d'application à l'aide des méthodes de sauvegarde appropriées.

Vous devez sauvegarder régulièrement vos données de configuration et les données de vos application pour éviter de perdre ces données. Il est recommandé que d'effectuer cette sauvegarde après des modifications importantes de configuration dans le système. Notez que le système crée automatiquement une sauvegarde des données de configuration chaque jour à 01:00. Cette sauvegarde est appelée sauvegarde **cron** et est écrite dans `/dumps/svc.config.cron.xml_<numéro de série>` sur le noeud de configuration. Une sauvegarde manuelle peuvent être

générée à tout moment en utilisant les instructions de cette tâche. En cas de défaillance grave, les données de configuration du système et les données d'application peuvent être perdues. La sauvegarde des données de configuration peut être utilisée pour restaurer la configuration du système dans l'état exact d'avant la panne. Dans certains cas, il peut être possible de récupérer automatiquement les données d'application. Cette opération peut être tentée via la <Procédure de reprise du système>, également appelée procédure de reprise T3 (de niveau 3). La restauration de la configuration du système sans tenter de récupérer les données d'application est effectuée par l'intermédiaire de la procédure de <Restauration de la configuration du système>, également appelée reprise de niveau 4 (T4). Ces deux procédures nécessitent une copie de sauvegarde récente des données de configuration.

Procédez comme suit pour sauvegarder vos données de configuration :

### Procédure

1. Sauvegardez toutes les données des applications que vous avez stockées sur vos volumes en utilisant votre méthode de sauvegarde habituelle.

2.

```
svcconfig clear -all
```

3. Pour sauvegarder votre configuration, lancez la commande CLI suivante :

```
svcconfig backup
```

L'exemple de sortie suivant montre les messages qui peuvent s'afficher pendant le processus de sauvegarde :

```
CMMVC6112W io_grp io_grp1 a un nom par défaut
CMMVC6112W io_grp io_grp2 has a default name
CMMVC6112W mdisk mdisk14 ...
CMMVC6112W node node1 ...
CMMVC6112W node node2 ...
.....
```

La commande d'interface de ligne de commande **svcconfig backup** crée trois fichiers qui fournissent des informations sur le processus de sauvegarde et la configuration. Ces fichiers sont créés dans le répertoire /dumps de la cartouche de noeud de configuration.

Le tableau suivant décrit les trois fichiers créés par le processus de sauvegarde :

Nom de fichier	Description
svc.config.backup.xml_<numéro de série>	Ce fichier contient les données de votre configuration.
svc.config.backup.sh_<numéro de série>	Ce fichier contient les noms des commandes exécutées pour créer la sauvegarde du système.
svc.config.backup.log_<numéro de série>	Ce fichier contient des informations détaillées sur la sauvegarde, les erreurs ou les avertissements qui ont été signalés.

4. Vérifiez que la commande **svcconfig backup** se termine correctement et recherchez les éventuels avertissements ou erreurs dans la sortie de la commande. Voici un exemple de message en sortie pour cette commande, affiché lorsque le processus de sauvegarde a été effectué correctement :

```
Le traitement de CMMVC6155I SVCCONFIG s'est terminé.
```



Si le processus échoue, corrigez les erreurs et exécutez à nouveau la commande.

5. Il est recommandé de conserver des copies de sauvegarde des fichiers ci-dessus en dehors du système afin de les protéger contre toute panne matérielle du système. Copiez les fichiers de sauvegarde en dehors du système dans un emplacement sécurisé à l'aide de l'interface graphique de gestion ou de la ligne de commande scp. Par exemple :

```
pscp superuser@IP_cluster:/dumps/svc.config.backup.*  
/stockage_hors_cluster/
```

IP\_cluster est l'adresse IP ou le nom DNS du système et **stockage\_hors\_cluster** est l'emplacement où vous voulez stocker les fichiers de sauvegarde.

**Conseil :** Pour préserver un accès contrôlé à vos données de configuration, copiez les fichiers de sauvegarde à un emplacement protégé par un mot de passe.

## Restauration de la configuration du système

Utilisez cette procédure dans les situations suivantes : seulement si la procédure de reprise a échoué ou si les données stockées sur les volumes ne sont pas requises. Pour des instructions sur la procédure de reprise, voir «Procédure de reprise du système», à la page 117.

### Avant de commencer

Cette procédure de restauration de la configuration est destinée à restaurer les informations sur votre configuration, 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 sur le système en cluster comme stockage. Par conséquent, vous devez disposer d'une sauvegarde de ces données avant de démarrer le processus de récupération de la configuration.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez sauvegarder régulièrement vos données de configuration et les données de vos application pour éviter de perdre ces données. Si un système est perdu à l'issue d'une défaillance grave, les données de configuration et les données des applications sont perdues. Vous devez dans ce cas restaurer le système 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 système entre ces deux phases.

Si vous ne comprenez pas les instructions pour exécuter des commandes CLI, consultez les informations de référence de l'interface de ligne de commande.

Pour restaurer vos données de configuration, procédez comme suit :

### Procédure

1. Vérifiez que tous les noeuds sont disponibles en tant que noeuds candidats avant d'exécuter cette procédure de récupération. Vous devez supprimer les erreurs 550 ou 578 pour placer le noeud à l'état de candidat. Pour tous les noeuds qui affichent ces erreurs, procédez comme suit :



- a. Faites pointer votre navigateur sur l'adresse IP de service de l'un des noeuds, par exemple [https://adresse\\_ip\\_service\\_noeud/service/](https://adresse_ip_service_noeud/service/).
- b. Connectez-vous à l'assistant de service.
- c. Sélectionnez **Accueil**.
- d. Si un noeud n'est pas déjà à l'état de service, sélectionnez-le dans la table des noeuds.
- e. Sélectionnez **Entrer dans le mode de maintenance** dans la liste Actions, puis sélectionnez **Aller** pour placer le noeud à l'état de service.
- f. Sélectionnez **Gérer un système**.
- g. Cliquez sur **Supprimer les données du système**.
- h. Confirmez que vous voulez supprimer les données du système lorsque vous y êtes invité.
- i. Quittez l'état de service à partir de la page **Accueil**. Les erreurs 550 ou 578 sont supprimées et le noeud s'affiche sous forme de noeud candidat.
- j. Supprimez les données système pour les autres noeuds qui affichent une erreur 550 ou 578. Tous les noeuds qui étaient auparavant dans ce système doivent avoir un statut de noeud Candidat et ne pas être actuellement à l'origine d'erreurs.

**Remarque :** Un noeud mis hors tension peut ne pas apparaître dans cette liste de noeuds du système. 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.

2. Vérifiez que tous les noeuds sont disponibles en tant que noeuds candidats avec des zones système vides. Effectuez les étapes suivantes sur un noeud dans chaque boîtier de commande :
  - a. Connectez-vous à l'assistant de service sur l'un ou l'autre des noeuds du boîtier de commande.
  - b. Sélectionnez **Configurer un boîtier**.
  - c. Sélectionnez l'option **Réinitialiser l'ID du système**. Ne faites pas d'autres modifications sur le panneau.
  - d. Cliquez sur **Modifier** pour effectuer les modifications.
3. Ouvrez le module CMM et accédez au plan du châssis. Dans le plan du châssis affiché par le module CMM, vous verrez le **Flex V7000 System Storage Node**.
  - a. Sélectionnez le menu **Actions**. Vous pouvez accéder au menu Action en cliquant avec le bouton de gauche de la souris sur la cartouche de gauche dans la représentation graphique du noeud de stockage.
  - b. Depuis **Actions for Canister [node nn]**, sélectionnez **Launch Storage Node Controller Console**. Une fenêtre de navigateur s'affiche dans l'écran de démarrage du système IBM Flex System V7000. L'adresse IP de service affichée sera celle qui a été allouée par votre serveur DHCP.
  - c. A la question **Voulez-vous créer un nouveau système ou faire un ajout à un système existant ?**, sélectionnez **Créer un nouveau système**. L'écran **Créer un nouveau système** apparaît.
  - d. Spécifiez s'il s'agit d'une adresse **IPv4** ou **IPv6**, puis entrez l'adresse IP. Le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut sont déjà spécifiés. Vous pouvez les modifier si vous le souhaitez.
  - e. Cliquez sur **Terminer** pour définir l'adresse IP de gestion pour le système. L'initialisation du système commence et peut prendre plusieurs minutes.

Lorsque l'initialisation du système est terminée, la configuration du système est lancée automatiquement. L'assistant de configuration va vous guider à travers les étapes de configuration des paramètres système de base.

4. Dans un navigateur pris en charge, entrez l'adresse IP utilisée pour initialiser le système ainsi que le mot de passe du superutilisateur (passwd).
5. L'assistant de configuration s'affiche alors. Vous devez tenir compte des considérations suivantes :
  - a. Acceptez les contrats de licence.
  - b. Définissez les valeurs pour le nom du système, les paramètres de date et d'heure ainsi que les licences du système. Les paramètres d'origine sont restaurés lors du processus de restauration de la configuration.
  - c. Vérifiez le matériel. Seul le boîtier de commande sur lequel le système en cluster a été créé et les boîtiers d'extension directement connectés sont affichés. Tous les autres boîtiers de commande et boîtiers d'extension des autres groupes d'E-S seront ajoutés au système.
  - d. Dans le panneau **Configurer le stockage**, désélectionnez **Oui, configurer le stockage interne automatiquement maintenant**. Toute configuration de stockage interne est récupérée à l'issue de la reprise du système.
6. Ajoutez les autres boîtiers de commande dans le système en cluster.
  - a. Dans l'interface graphique de gestion, sélectionnez **Surveillance > Détails du système**.
  - b. Sélectionnez le nom du système dans l'arborescence.
  - c. Accédez à **Actions > Ajouter des boîtiers > Commande et extensions**.
  - d. Continuez à suivre les instructions affichées à l'écran pour ajouter les boîtiers de commande. Refusez l'offre de configurer le stockage pour les nouveaux boîtiers lorsque cela vous est proposé.
7. Identifiez le fichier de sauvegarde de la configuration que vous souhaitez utiliser pour la restauration.

Le fichier peut être soit une copie locale du fichier XML de sauvegarde de configuration que vous avez enregistré lors de la sauvegarde de la configuration ou un fichier à jour sur un des noeuds.

Les données de configuration sont automatiquement sauvegardées quotidiennement, à l'heure système 1h00 sur le noeud de configuration.

Téléchargez et vérifiez les fichiers de sauvegarde de la configuration sur tous les noeuds qui figuraient auparavant dans le système pour identifier celui contenant la sauvegarde complète la plus récente

Pour chaque noeud du système :

- a. Dans l'interface graphique de gestion, cliquez sur **Paramètres > Support**.
- b. Cliquez sur **Afficher tous les journaux**.
- c. Sélectionnez le noeud à utiliser dans à partir de la zone de sélection située dans la partie supérieure de la table.
- d. Recherchez le nom de fichier commençant par `svc.config.cron.xml`.
- e. Cliquez deux fois sur le fichier pour le télécharger sur votre ordinateur.

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 système, renommez le fichier en `svc.config.backup.xml`.

8. Exécutez la commande d'interface CLI suivante pour supprimer tous les fichiers de sauvegarde et de restauration de configuration existants qui se trouvent sur votre noeud de configuration, dans le répertoire /tmp : **svconfig clear -all**

9. Copiez le fichier de sauvegarde XML à partir duquel vous souhaitez effectuer la restauration sur le système.

```
pscp chemin_complet_identifié_svc.config.backup.xml
superuser@IP_cluster:/tmp/
```

10. Lancez la commande suivante pour comparer la configuration actuelle 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 `CMMVC6200W` 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**.

11. Lancez la commande suivante pour copier le fichier journal vers un autre serveur accessible au système :

```
pscp superuser@cluster_ip:/tmp/svc.config.restore.prepare.log
chemin_complet_emplacement_où_copier_fichiers_journaux
```

12. Ouvrez le fichier journal sur le serveur où la copie a été stockée.

13. 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 14.
- Si vous avez besoin d'une assistance, contactez le Centre de support IBM.

14. Lancez la commande d'interface CLI suivante pour restaurer la configuration :

```
svconfig restore -execute
```

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`.

15. Lancez la commande suivante pour copier le fichier journal vers un autre serveur accessible au système :

```
pscp superuser@IP_cluster:/tmp/svc.config.restore.execute.log
chemin_complet_emplacement_où_copier_fichiers_journaux
```

16. Ouvrez le fichier journal sur le serveur où la copie a été stockée.

17. 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.

Lorsque vous vous connectez à nouveau à l'interface CLI via SSH, vous voyez cette sortie :

```
IBM_2076:nom_de_votre_cluster:superuser>
```

## Que faire ensuite

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 :

```
svconfig 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.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour supprimer les fichiers de sauvegarde de la configuration, procédez comme suit :

### Procédure

1. Exécutez la commande suivante pour vous connecter au système :  

```
plink -i fichier_clés_privé_ssh superuser@ip_cluster
```

où *fichier\_clés\_privé\_ssh* est le nom du fichier de clé privé SSH pour le superutilisateur et *ip\_cluster* est l'adresse IP ou le nom DNS du système en cluster où vous voulez supprimer la configuration.
2. Emettez la commande CLI suivante pour effacer tous les fichiers stockés dans le répertoire /tmp :  

```
svconfig clear -all
```

---

## Chapitre 11. Consignation d'événement

Les événements détectés sont enregistrés dans un journal des événements. Dès qu'une entrée est ajoutée dans ce journal des événements, la condition de l'erreur 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 :

- Si vous avez activé le protocole SNMP, un message d'alerte SNMP est envoyé à un gestionnaire SNMP qui est configuré par le client.
- 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 l'appel vers IBM est activé, les erreurs critiques génèrent un enregistrement PMR de gestion d'incident qui est envoyé directement vers le Centre de support IBM approprié.

---

## 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.

## 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.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez afficher le journal des événements à l'aide des options **Surveillance > Événements** dans 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 à l'aide de l'interface de ligne de commande (**1seventlog**). Voir la rubrique «Interface de ligne de commande» pour les détails de la commande.

## 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.

## 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 33 décrit certaines des zones disponibles pour vous aider dans le diagnostic des problèmes.

Tableau 33. 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 combinés 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 type similaire sont combinés dans un même enregistrement du journal des événements, cette zone représente le moment où la première erreur a été consignée.
Last time	Heure à laquelle la dernière instance de cet événement d'erreur a été enregistrée dans le journal.
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.

Tableau 33. Description des zones de données du journal des événements (suite)

Zone de données	Description
Sense data	Données complémentaires fournissant des détails sur la condition à l'origine de l'événement à consigner.

## Notification d'événements

Le produit SAN Volume Controller peut utiliser les alertes SNMP (Simple Network Management Protocol), les messages syslog et des appels vers IBM pour informer l'utilisateur et le centre de téléassistance technique IBM(r) lorsque 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. Si une action de service recommandée est active, ces événements ne sont notifiés que s'ils n'ont toujours pas été corrigés au terme de l'action de service.

Seuls les événements enregistrés dans le journal des événements peuvent être notifiés. La plupart des messages de l'interface de ligne de commande (CLI) en réponse à certaines commandes CLI ne sont pas enregistrés dans le journal des événements pour ne pas entraîner une notification d'événement.

Le tableau 34 décrit les niveaux de notification d'événement.

Tableau 34. Niveaux de notification

Niveau de notification	Description
Critique	<p>Une notification critique est envoyée pour indiquer un problème devant être corrigé le plus vite possible.</p> <p>Elle indique un problème sérieux lié à Flex System V7000 Storage Node. 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 commutation sont également incluses dans ce niveau de notification. Vous pouvez configurer les notifications critiques 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 Flex System V7000 Storage Node. 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. L'affectation du type de notification Avertissement n'implique pas que le type de l'événement est moins grave qu'un autre ayant le niveau de notification Critique.</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>



---

## Autotest à la mise sous tension

Lorsque vous mettez le système sous tension, les cartouches de noeud exécutent des tests automatiques sur elles-mêmes.

Une série de tests est exécutée pour vérifier le fonctionnement des composants et de certaines options qui ont été installées lors de la première mise sous tension des unités. Cette série de tests est appelée autotest à la mise sous tension (POST).

Lorsqu'une panne critique est détectée au cours de l'autotest à la mise sous tension, le logiciel n'est pas chargé et le voyant d'erreur est allumé. Pour savoir s'il existe une erreur d'autotest à la mise sous tension sur une cartouche, voir «Procédure : Identification et résolution des problèmes de cartouche de noeud à l'aide des voyants d'état», à la page 84.

Lorsque le code est chargé, un test supplémentaire a lieu, qui garantit que tous les composants matériels et de code requis sont installés et fonctionnent correctement.

---

## Examen des codes d'erreur

Les codes d'erreur sont générés par l'analyse du journal des événements 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.

### ID d'événement

Flex System V7000 Storage Node logiciel génère des événements, tels que des événements d'information et des événements d'erreur. Un ID ou un numéro d'événement est associé à l'événement et en indique la cause.

Les événements d'information fournissent des informations sur l'état 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 événements d'erreur sont générés lorsqu'une action de maintenance n'est requise. Un événement d'erreur correspond à une alerte avec un code d'erreur associé. Selon la configuration, les événements d'erreur peuvent être notifiés par courrier électronique, SNMP ou syslog.

### Événements d'information

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.

Les événements d'information peuvent avoir un 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 35, à la page 137 fournit une liste des événements d'information, ainsi que le type de notification et la cause de cet événement.



Tableau 35. Evénements d'information

ID 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.
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 correctement au cluster (système).
980350	I	Le noeud est maintenant un membre fonctionnel du cluster (système).
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.
980380	I	Le mode maintenance a été démarré.
980381	I	Le mode maintenance s'est terminé.
980392	I	La récupération du cluster (système) est 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.

Tableau 35. Evénements d'information (suite)

ID d'événement	Type de notification	Description
980504	I	Limite atteinte pour la fonction de virtualisation externe.
980505	I	La limite a été atteinte pour la licence de la fonction de compression.
981002	I	Une reconnaissance Fibre Channel a eu lieu ; les modifications de la configuration sont en attente.
981003	I	Une reconnaissance Fibre Channel a eu lieu ; les modifications de la configuration sont terminées.
981004	I	Une reconnaissance Fibre Channel a eu lieu ; aucune modification de configuration n'a été détectée.
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 (système) 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.
981022	I	Un disque géré sera hors ligne de façon imminente ; la prévention de mise hors ligne a démarré
981025	I	Téléchargement du microprogramme d'unité démarré
981026	I	Téléchargement de FPGA d'unité démarré
981101	I	Une reconnaissance SAS a eu lieu ; aucune modification de configuration n'a été détectée.
981102	I	Une reconnaissance SAS a eu lieu ; les modifications de la configuration sont en attente.
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.

Tableau 35. Evénements d'information (suite)

ID d'événement	Type de notification	Description
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.
984501	I	Le niveau de microprogramme d'un composant de boîtier est en cours de mise à jour.
984502	I	La mise à jour du niveau de microprogramme est terminée.
984503	I	Conditionnement de la batterie terminé.
984504	I	Le conditionnement de la batterie a débuté.
984505	I	Les informations statesave du boîtier ont été collectées.
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.
984511	I	La mise à jour du microprogramme du composant a été suspendue car le système a été mis en mode maintenance.
984512	I	Une mise à jour du microprogramme du composant est nécessaire mais elle est empêchée de s'exécuter.
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 (système) distant dans le délai imparti.
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.

Tableau 35. Evénements d'information (suite)

ID d'événement	Type de notification	Description
986010	I	L'importation de la copie du volume alloué de manière dynamique a échoué et le nouveau volume est hors ligne. Mettez à niveau le Flex System V7000 Storage Node logiciel vers la version appropriée 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.
986034	I	L'importation de la copie du volume virtuel compressé a abouti.
986035	W	Un avertissement lié à l'espace de la copie du volume virtuel compressé a été généré.
986036	I	Une réparation de la copie du volume virtuel compressé a démarré.
986037	I	La réparation de la copie du volume virtuel compressé a réussi.
986038	I	Une copie de volume virtuel compressé a trop de blocs incorrects.
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 disque 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.

Tableau 35. Événements d'information (suite)

ID d'événement	Type de notification	Description
987301	W	La connexion à un cluster distant configuré (système) a été perdue.
987400	W	Le noeud a subi une coupure d'alimentation inattendue mais a maintenant été restauré sur le cluster (système).
988100	W	Une procédure de maintenance de nuit n'a pas pu se terminer. Réglez les problèmes matériels et de configuration auxquels vous êtes confronté sur le cluster (système). 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.
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.
988306	I	Une grappe RAID a besoin d'une resynchronisation.
989001	W	Un avertissement lié à l'espace d'un groupe de disques gérés a été généré.

## ID des événements d'erreur et 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.

Les codes d'erreur peuvent avoir le type de notification E (erreur) ou W (avertissement). Le tableau 36 fournit une liste des codes d'événement et des codes d'erreur correspondants, ainsi que le type de notification et la condition de l'événement.

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
009020	E	Une récupération automatique du système a démarré. Toutes les commandes de configuration sont bloquées.	1001
009040	E	Le journal des événements d'erreur est saturé.	1002
009052	W	Les causes possibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le noeud est manquant.</li> <li>• Le noeud n'est plus un membre fonctionnel du système.</li> </ul>	1196
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

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
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
009175	W	L'utilisation pour le volume à allocation dynamique n'est pas sous licence.	3033
009176	W	La valeur définie pour la capacité de la fonction de virtualisation n'est pas valide.	3029
009177	E	Une licence pour la fonction FlashCopy pour disque physique est requise.	3035
009178	E	Une licence pour le dispositif Metro Mirror ou Global Mirror pour disque physique est requise.	3036
009179	E	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
009182	W	La limite de la fonction de virtualisation externe a été dépassée.	3032
009183	W	Impossible de se connecter au serveur LDAP.	2251
009184	W	La configuration LDAP n'est pas valide.	2250
009185	E	La limite de la licence de la fonction de compression a été dépassée.	3032
009186	E	La limite de la licence de la fonction de compression a été dépassée.	3032
010002	E	Le noeud ne dispose plus de sources d'événement de base. En conséquence, le noeud est arrêté et a quitté le système.	2030
010003	W	Le nombre de connexions d'unité a diminué.	1630
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

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
010012	E	Le port local est exclu.	1210
010013	E	La connexion est exclue.	1230
010014	E	Le port local est exclu.	1211
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 sont présentées au cluster (système).	1200
010022	W	Un trop grand nombre de disque gérés sont présentés au cluster (système).	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 sont présentées à un cluster (système).	1200
010025	W	Une erreur de support d'E-S de disque s'est produite.	1320
010026	W	Un disque géré approprié ou une unité appropriée à une utilisation en tant que disque quorum est introuvable.	1330
010027	W	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"> <li>• Analyse</li> <li>• Clé</li> <li>• Code</li> <li>• Qualificatif</li> </ul>	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
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

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
010042	E	L'unité système de contrôleur est connectée aux noeuds du cluster (système) seulement via un unique port cible.	1627
010043	E	L'unité système de contrôleur est connectée aux noeuds du cluster (système) seulement 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 (système).	1627
010050	W	Une unité SSD est défectueuse. Une reconstitution est requise.	1201
010051	E	Une unité SSD est manquante.	1202
010052	E	Une unité SSD est hors ligne suite à une erreur matérielle d'unité.	1205
010053	E	Une unité SSD signale une anticipation des pannes disque.	1215
010054	E	Une unité SSD signale un trop grand nombre d'erreurs.	1215
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
010058	E	L'initialisation de l'unité a échoué en raison d'une taille de bloc inconnue ou non valide, ou en raison d'une capacité inconnue ou non valide, ou bien parce qu'elle n'a pas pu définir les pages du mode requis.	1661
010059	E	Une unité SSD est hors ligne en raison d'un trop grand nombre d'erreurs.	1311
010060	E	Une unité SSD a dépassé le seuil de température d'avertissement.	1217
010061	E	Une unité SSD a dépassé le seuil de température de mise hors ligne.	1218
010062	E	Une unité a dépassé le seuil de température d'avertissement.	1217
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
010067	W	Un trop grand nombre de boîtiers ont été présentés à un cluster (système).	1200
010068	E	Le format d'unité SSD a été endommagé.	1204
010069	E	La taille de bloc pour l'unité SSD était incorrecte.	1204
010070	W	Un trop grand nombre de ports cible de contrôleur ont été présentés au cluster (système).	1200
010071	W	Un trop grand nombre de ports cible ont été présentés au cluster (système) à partir d'un même contrôleur.	1200



Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
010072	E	L'unité est hors ligne suite à une erreur matérielle d'unité.	1680
010073	E	L'unité signale une anticipation des pannes disque.	1680
010080	E	L'unité signale un trop grand nombre d'erreurs.	1680
010081	E	Le formatage de l'unité est bolivar.	1206
010082	E	La taille de bloc de l'unité était incorrecte.	1206
010083	E	L'unité est hors ligne en raison d'un trop grand nombre d'erreurs.	1680
010084	E	Le nombre d'erreurs de l'unité SAS dépasse les seuils d'avertissement.	1285
010085	W	L'unité SAS n'est pas reconnue.	1666
010086	W	Le boîtier SAS n'est pas reconnu.	1666
010087	W	L'unité SAS n'a pas pu être identifiée.	1666
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
010092	E	Des erreurs de support excessif se sont produites sur l'unité SSD.	1215
010093	E	Des erreurs de délai d'attente global excessif se sont produites sur l'unité SSD.	1204
010094	E	Exclusion de la connexion.	1231
010095	E	Echec de l'unité.	1687
010096	E	L'initialisation de l'unité a échoué en raison d'une taille de bloc inconnue ou non valide, ou en raison d'une capacité inconnue ou non valide, ou bien parce qu'elle n'a pas pu définir les pages du mode requis.	1680
010097	E	Une unité signale un trop grand nombre d'erreurs.	1685
010098	W	Un trop grand nombre d'unités sont présentées à un cluster (système).	1200
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
029001	W	Le disque géré contient des blocs incorrects. Sur un contrôleur externe, il ne peut s'agir que d'une erreur de support copié.	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

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
029003	E	Le système n'est pas parvenu à créer un bloc incorrect car le système en cluster contient déjà le nombre maximal autorisé de blocs incorrects.	1225
030000	W	La commande <b>trigger prepare</b> a échoué en raison d'un échec de vidage de la mémoire 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 du système en cluster ou du groupe d'E-S complet, et l'état en cours de la relation n'a pas pu être récupéré.	1895
045001	E	Pannes d'un ou de plusieurs ventilateurs d'alimentation électrique.	1124
045002	E	Ventilateur fonctionnant en dehors de la plage attendue.	1126
045003	E	Incident de communication de l'état du ventilateur.	1126
045004	E	L'unité d'alimentation électrique n'est pas installée.	1128
045005	W	L'unité d'alimentation électrique a signalé un arrêt anormal de la puissance d'entrée.	1138
045006	E	L'unité d'alimentation électrique a signalé un arrêt anormal du courant continu.	1126
045007	E	Panne de l'unité d'alimentation électrique.	1124
045008	E	Aucune communication avec l'unité d'alimentation électrique.	1148
045009	E	Le type de modèle de ce boîtier n'est pas valide.	1124
045010	E	Le type d'unité d'alimentation électrique est inconnu pour ce produit.	1124
045011	E	Numéro de série de l'unité d'alimentation électrique non valide.	1124
045012	W	La température de la cartouche a atteint le niveau d'avertissement.	1098
045013	W	La température de la cartouche a atteint le niveau critique.	1095
045014	E	Le câble SAS a été exclu en raison d'une unité manquante.	1260
045015	E	Un câble SAS a été exclu car un trop grand nombre d'événements de changement se sont produits.	1260
045016	E	Un câble SAS a été exclu.	1255
045017	E	Un câble SAS fonctionne à vitesse réduite.	1260
045018	E	Un câble SAS a été exclu car des châssis étaient déplacés.	1260
045019	E	Un câble SAS a été exclu car la reconnaissance de boîtier a dépassé le délai d'attente.	1260
045020	W	Un câble SAS est absent.	1265
045021	E	Une cartouche a été retirée du système.	1036

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
045022	E	L'état de la cartouche est dégradé depuis trop longtemps pour pouvoir être restauré.	1034
045023	E	Une cartouche rencontre des problèmes de communication.	1038
045024	E	Les données techniques essentielles (VPD) de cartouche ne sont pas valides.	1032
045025	E	La cartouche a subi un trop grand nombre de réinitialisations.	1032
045026	E	L'emplacement d'unité entraîne l'instabilité du réseau.	1686
045027	E	L'emplacement d'unité ne fonctionne pas à 6 Gbps	1686
045028	E	L'emplacement d'unité supprime des trames.	1686
045029	E	L'unité est visible via un seul port SAS.	1686
045031	E	Le contrôle d'alimentation de l'unité n'est pas opérationnel.	1008
045033	E	L'emplacement d'unité contient une unité qui ne répond pas aux demandes.	1685
045034	E	L'unité gérée n'est visible pour aucune cartouche de noeud.	1042
045035	E	L'électronique du boîtier est en panne.	1694
045036	E	L'électronique du boîtier a rencontré une erreur critique.	1008
045037	E	Le réseau SAS comporte un trop grand nombre d'erreurs.	1048
045038	E	Le réseau SAS comporte un trop grand nombre d'erreurs.	1048
045040	W	La mise à jour du microcode pour le composant de boîtier a échoué.	3015
045041	W	Plusieurs ports d'initiation ont été détectés sur le même fil.	1005
045042	W	L'ordre des boîtiers dans chaque fil est différent.	1005
045044	W	Plusieurs cartouches sont connectées à un seul port de boîtier.	1005
045045	W	La cartouche 1 est branchée sur la cartouche 2.	1005
045046	W	Un boîtier est connecté à plusieurs groupes d'E-S.	1005
045047	W	Un boîtier géré est connecté au mauvais groupe d'E-S.	1005
045048	W	Un boîtier est connecté à plusieurs chaînes.	1005
045049	W	Un trop grand nombre de cartouches sont connectés à un conducteur.	1005
045050	W	La cartouche est connectée au mauvais port.	1005
045051	E	Un câble SAS est exclu à cause des unités actives de port unique.	1260
045052	W	Plusieurs cartouches détectées au niveau du même nombre de noeuds.	1005

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
045053	E	L'emplacement de noeud ne peut pas être détecté.	1031
045054	E	L'affichage d'un boîtier ne peut pas être mis à jour.	1694
045055	E	Panne d'une batterie de boîtier.	1118
045056	E	Batterie de boîtier manquante.	1112
045057	E	Une batterie de l'unité est presque vide.	1114
045058	E	Une batterie de boîtier a atteint sa durée de vie.	1113
045062	W	Le conditionnement d'une batterie de boîtier est obligatoire mais impossible.	1131
045063	E	Incident de communication d'une batterie de boîtier.	1116
045064	W	Le port SAS est actif mais aucun boîtier ne peut être détecté.	1005
045065	E	Un problème de connectivité existe entre une cartouche et un boîtier.	1036
045066	E	L'identité de l'unité remplaçable sur site n'est pas valide.	1008
045067	W	Une nouvel unité remplaçable sur site (boîtier) a été détectée et doit être configurée.	1041
045068	E	L'unité interne sur une cartouche de noeud a été exclue en raison d'un nombre trop important d'événements de changement.	1034
045069	E	Connecteur interne de cartouche de noeud exclu en raison d'unités portées uniques.	1034
045070	W	Impossible de lire le détecteur de température de la cartouche.	1034
045071	W	Le boîtier contient une cartouche de noeud et une cartouche d'extension.	1037
045072	E	Echec de l'exécution de la reconnaissance.	1048
045073	E	Impossible de lire les données techniques essentielles du boîtier.	1048
045080	E	Le nombre de réinitialisations automatiques sur le boîtier est trop élevé.	1048
045082	E	Les emplacements sont mis hors tension.	1048
045087	W	La température d'un boîtier de commande ou d'extension a atteint le niveau critique.	
050001	W	La relation s'est arrêtée en raison d'une défaillance du système en cluster ou du 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 avec un système en cluster, mais son partenariat a été supprimé.	3080
050010	W	Une relation Global Mirror s'est arrêtée en raison d'une erreur d'E-S persistante.	1920
050011	W	Une copie distante s'est arrêtée en raison d'une erreur d'E-S persistante.	1915
050020	W	La copie distante s'est arrêtée.	1720

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
050030	W	Le nombre de partenariats de cluster (système) est trop élevé. Le nombre de partenariats a été réduit.	1710
050031	W	Le nombre de partenariats de cluster (système) est trop élevé. Le système a été exclu.	1710
050040	W	Le processus de copie d'arrière-plan de la copie à distance a été bloqué.	1960
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
060004	W	La copie de volume compressé est hors ligne en raison d'un espace insuffisant.	1865
060005	W	La copie de volume compressé est hors ligne car les métadonnées sont endommagées.	1862
060006	W	La copie de volume compressé est hors ligne car la réparation a échoué.	1860
060007	W	La copie de volume compressé contient des blocs défectueux.	1850
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 former un cluster (système) en raison d'un manque de ressources.	1192
070556	E	Nom WWNN en double détecté sur le réseau de stockage.	1192

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
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
070574	E	Le logiciel du noeud est endommagé.	1187
070576	E	Impossible de lire les données du cluster (système).	1030
070578	E	Les données du cluster (système) n'ont pas été sauvegardées lors de la panne de courant.	1194
070580	E	Impossible de lire l'ID contrôleur de services.	1044
070690	W	Noeud à l'état de maintenance.	1189
071820	W	La cartouche de noeud a un modèle incorrect pour le boîtier.	3020
071840	W	Le matériel détecté n'est pas une configuration valide.	1198
071841	W	Le matériel détecté requiert une activation.	1199
072528	W	La température de la cartouche de commande a atteint le niveau critique.	528
072653	W	La batterie d'une cartouche de commande est trop froide et a atteint le niveau critique.	653
072654	W	La batterie d'une cartouche de commande est trop chaude et a atteint le niveau critique.	654
072768	W	La température ambiante de la cartouche est proche du point auquel la cartouche arrête d'exécuter les E-S et entre en état de service. La cartouche continue actuellement de fonctionner.	768
072769	E	La température de l'unité centrale de la cartouche est proche du point auquel la cartouche arrête d'exécuter les E-S et entre en état de service.	769
072900	E	Incident de liaison PCIe entre les cartouches.	1006
072901	E	La liaison PCIe entre les cartouches est dégradée.	1052
072911	E	La liaison PCIe pour l'unité centrale est dégradée.	1034
073003	E	Les ports Fibre Channel ne sont pas opérationnels.	1060
073005	E	Echec du chemin de cluster (système).	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 portFlex System V7000 Storage Node.	1800
073007	W	Il y a moins de ports Fibre Channel opérationnels que ceux qui sont configurés.	1061
073305	W	Un ou plusieurs ports Fibre Channel fonctionnent à une vitesse qui est inférieure à la dernière vitesse sauvegardée.	1065
073310	E	Une trame Fibre Channel en doublon 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

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
073500	W	Boîtier incorrect.	1021
073501	E	Position de cartouche incorrecte.	1192
073502	E	Pas d'identité de boîtier. Impossible d'obtenir le statut du partenaire.	1192
073503	E	Type de boîtier incorrect.	1192
073504	E	Aucun partenaire et identité de boîtier ne correspond.	1192
073505	E	Aucun partenaire et identité de boîtier ne correspond.	1192
073506	E	Aucune identité de boîtier et pas d'état sur le partenaire.	1192
073507	E	Aucune identité de boîtier et pas d'état du noeud.	1192
073508	W	L'identité du cluster (système) est différente sur le boîtier et sur le noeud.	1023
073509	E	Impossible de lire l'identité du boîtier.	1036
073510	E	La taille de mémoire détectée ne correspond pas à la taille prévue.	1032
073512	E	Incohérence des données techniques essentielles (VPD) du boîtier	1008
073522	E	Processeur de service de la carte mère défaillant.	1034
073523	W	Le système de fichiers du disque interne du noeud est endommagé.	1187
073525	E	Impossible de mettre à jour le microcode du processeur de service pour la carte mère.	1034
073528	E	La température ambiante est trop élevée au démarrage du système.	1098
073535	E	Le commutateur PCIe interne de la cartouche de noeud a échoué.	1034
073550	E	Impossible de former un cluster (système) en raison d'un manque de ressources.	1192
073556	E	Nom WWNN en double détecté sur le réseau de stockage.	1133
073562	E	Le matériel des noeuds ne satisfait pas les exigences minimales requises.	1034
073564	W	Trop de défaillances de logiciel.	1188
073565	E	Echec de l'unité interne du noeud.	1032
073573	E	Le logiciel du noeud est incohérent.	1187
073574	E	Impossible de lire les données du cluster (système).	1187
073578	E	Les données du cluster (système) n'ont pas été sauvegardées lors de la panne de courant.	1194
073651	E	La batterie de la cartouche est manquante.	1153
073652	E	La batterie de la cartouche est défaillante.	1154
073653	E	La température de la batterie de la cartouche est trop basse.	1156
073654	E	La température de la batterie de la cartouche est trop élevée.	1157

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
073655	E	Erreur de communication avec la batterie de la cartouche.	1158
073656	E	La charge de la batterie de la cartouche est insuffisante.	1184
073690	W	Noeud à l'état de maintenance.	1189
073700	E	Une carte FC est manquante.	1045
073701	E	Une carte FC est défaillante.	1046
073702	E	Erreur PCI sur une carte FC.	1046
073703	E	Carte FC dégradée.	1045
073704	W	Moins de ports Fibre Channel opérationnels.	1061
073705	W	Moins de ports d'E-S Fibre Channel opérationnels.	1450
073710	E	Une carte SAS est manquante.	1045
073711	E	Une carte SAS est défaillante.	1046
073712	E	Erreur PCI sur une carte SAS.	1046
073713	E	Carte SAS dégradée.	1046
073720	E	Une carte Ethernet est manquante.	1045
073721	E	Une carte Ethernet est défaillante.	1046
073722	E	Erreur PCI sur une carte Ethernet.	1046
073723	E	Carte Ethernet dégradée.	1046
073724	W	Moins de ports Ethernet opérationnels.	1401
073730	E	Un adaptateur de bus est manquant.	1032
073731	E	Un adaptateur de bus est défaillant.	1032
073732	E	Erreur PCI sur un adaptateur de bus.	1032
073733	E	Adaptateur de bus dégradé.	1032
073734	W	Défaillance de liaison PCIe inter-cartouche.	1006
073768	W	Avertissement de température ambiante.	1094
073769	W	Avertissement de température de l'unité centrale.	1093
073840	E	Le matériel détecté n'est pas une configuration valide.	1198
073841	E	Le matériel détecté requiert une activation.	1199
073860	W	Matrice trop grande.	1800
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 (système) 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
074003	W	Une connexion à un système distant configuré a été perdue en raison d'un problème de connectivité.	1715



Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
074004	W	Une connexion à un système distant configuré a été perdue en raison d'un trop grand nombre d'erreurs mineures.	1716
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
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
076511	E	Un contrôleur SAS grande vitesse est manquant.	1032
076512	E	Voies PCIe dégradées sur un adaptateur SAS grande vitesse.	1032
076513	E	Une erreur de bus PCI s'est produite sur un adaptateur SAS grande vitesse.	1032
076514	E	Un adaptateur SAS grande vitesse nécessite une réinitialisation de bus PCI.	1034
079500	W	La limite du nombre de sessions SSH (Secure Shell) de cluster (système) a été atteinte.	2500
079501	W	Impossible d'accéder au serveur de temps réseau NTP (Network Time Protocol).	2700
081002	E	Une défaillance de port Ethernet s'est produite.	1401
082001	E	Une erreur de serveur s'est produite.	2100
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
084201	W	Une grappe contient des membres qui se trouvent dans un autre groupe d'E-S.	1688
084300	W	Le disque géré de grappe n'est plus protégé par un nombre suffisant de disques durs de secours appropriés.	1690

Tableau 36. ID des événements d'erreur et codes d'erreur (suite)

ID événement	Type de notification	Condition	Code d'erreur
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

## Codes d'erreur de noeud - Présentation

Les codes d'erreur de noeud décrivent une défaillance liée à une cartouche de noeud spécifique.

Les erreurs de noeud étant spécifiques à un noeud (défaillance de mémoire, par exemple), elles sont signalées uniquement sur ce noeud. Toutefois, certaines des conditions détectées par le noeud sont liées aux composants partagés du boîtier. Dans ces cas de figure, les deux cartouches de noeud du boîtier signalent l'erreur.

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 système en cluster tant que le problème qui l'empêche de rejoindre un système en cluster n'est pas résolu. Cette erreur se produit lors d'une défaillance d'une partie du matériel ou lorsque le système détecte que le code est corrompu. S'il est possible de communiquer avec la cartouche alors qu'une erreur de noeud existe, une alerte décrivant l'erreur est consignée dans le journal des événements. Si le système ne parvient pas à communiquer avec la cartouche de noeud, une alerte de type noeud absent est signalée. 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. L'exception est lorsque le noeud ne parvient pas à se connecter à suffisamment de ressources pour former un système en cluster. Il affiche une erreur de noeud critique mais il est à l'état de démarrage. La plage des erreurs réservée aux erreurs critiques va de 500 à 699.

### Erreurs non critiques

Un code d'erreur non critique est consigné lorsque l'erreur matérielle ou de code qui survient est liée uniquement à un noeud spécifique. Ces erreurs n'empêchent pas le noeud d'être actif et de rejoindre un système en cluster. Si le noeud fait partie d'un système en cluster, il y a également une alerte qui décrit la condition d'erreur. L'erreur de noeud est affichée afin d'indiquer à quelle cartouche de noeud l'alerte fait référence. La plage des erreurs réservées aux erreurs non critiques va de 800 à 899.

## Présentation des codes d'erreur du système en cluster

Les codes de reprise pour les systèmes en cluster indiquent qu'une erreur logicielle critique pouvant endommager le système s'est produite. 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 relatifs à la reprise d'un système en cluster

Vous devez effectuer une analyse d'incident logiciel avant d'exécuter d'autres opérations pour éviter le risque d'endommager votre configuration.

### Plage de codes d'erreur

Cette rubrique fournit la plage numérique correspondant à chaque classification des messages.

Le tableau 37 répertorie la plage numérique correspondant à chaque classification des messages.

Tableau 37. Plage numérique de classification des messages

Classification des messages	Plage	
Erreurs de noeud	Erreurs de noeud critiques	500-699
	Erreurs de noeud non critiques	800-899
Codes d'erreur relatifs à la récupération d'un système en cluster	920, 990	

#### 500 Boîtier incorrect

**Explication :** La cartouche de noeud a des informations de cluster sauvegardées, ce qui indique que la cartouche se trouve dans un boîtier différent du boîtier d'origine. L'utilisation de la cartouche de noeud dans cet état peut endommager les données stockées sur les unités du boîtier.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour déplacer les noeuds vers l'emplacement approprié.

1. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système, puis vérifiez les informations d'emplacement enregistrées de la cartouche du noeud, ainsi que l'état de l'autre cartouche de noeud dans le boîtier (la cartouche partenaire). Déterminez si la cartouche fait partie d'un système actif ayant des volumes contenant les données nécessaires. Voir «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83.
2. Si vous avez placé la cartouche par erreur dans ce boîtier, remplacez-la dans son emplacement d'origine et remplacez la cartouche d'origine dans son boîtier. Exécutez la procédure Remplacement d'une cartouche de noeud.
3. Si vous avez retiré intentionnellement la cartouche de noeud du boîtier, vérifiez si vous pouvez continuer sans problème ou si vous perdrez des données dans ce boîtier. Ne continuez pas si le

système duquel la cartouche de noeud a été retirée est hors ligne, mais remettez la cartouche de noeud dans ce système.

4. Si vous avez déterminé que vous pouvez continuer, suivez la procédure de suppression des informations de cluster de la cartouche de noeud. Voir «Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud», à la page 96.
5. Si le noeud partenaire dans ce boîtier n'est pas en ligne ou n'est pas présent, vous devrez effectuer une reprise système. Ne créez pas de nouveau système ; vous perdriez toutes les données de volume.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Aucun

#### 501 Emplacement incorrect

**Explication :** La cartouche de noeud comporte des informations de cluster sauvegardées, ce qui indique que la cartouche se trouve dans le boîtier prévu, mais à un emplacement différent de celui précédemment utilisé. L'utilisation de la cartouche de noeud dans cet état risque d'empêcher des hôtes de se connecter correctement.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour placer la cartouche de noeud dans l'emplacement approprié.

1. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système, puis vérifiez les informations d'emplacement enregistrées de la cartouche du noeud, ainsi que l'état de l'autre cartouche de noeud dans le boîtier (la cartouche

partenaire). Si la cartouche de noeud a été déplacée par inadvertance, l'autre cartouche de noeud affichera la même erreur. Voir «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83.

2. Si les cartouches ont été permutées, utilisez la procédure Remplacement d'une cartouche de noeud pour permuter les cartouches. Le système devrait démarrer.
3. Si la cartouche partenaire est à l'état de candidat, utilisez la procédure de retrait et de remplacement de matériel (cartouche) pour déplacer les cartouches. Le système devrait démarrer.
4. Si la cartouche partenaire est à l'état actif, il exécute le cluster sur ce boîtier et a remplacé l'utilisation initiale de cette cartouche. Vous devez suivre la procédure de suppression des données de cluster à partir de cette cartouche de noeud. La cartouche de noeud passera alors à l'état actif dans le cluster à son emplacement actuel. Voir «Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud», à la page 96.
5. Si la cartouche partenaire est à l'état de maintenance, examinez l'erreur de noeud afin de déterminer l'action appropriée. En règle générale, vous allez corriger les erreurs signalées sur le noeud partenaire par ordre de priorité, puis réexaminer la situation après chaque changement. Si vous devez remplacer la cartouche partenaire par une nouvelle, vous devez en même temps remettre la cartouche au bon emplacement.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

---

**502 Il n'existe aucune identité de boîtier et il n'est pas possible d'obtenir de statut à partir du noeud partenaire.**

**Explication :** Le boîtier a été remplacé et la communication avec la cartouche de noeud (noeud partenaire) du boîtier n'est pas possible. Le noeud partenaire est peut-être absent, hors tension ou ne peut pas démarrer, ou un échec de communication interne peut exister.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour configurer le boîtier :

1. Suivez les procédures de résolution de problème pour redémarrer le noeud partenaire. Une erreur subsistera tout de même car le boîtier n'a pas d'identité. Si l'erreur a changé, suivez la procédure de maintenance correspondante.
2. Si le partenaire a démarré et indique une erreur d'emplacement (probable), la liaison PCI est vraisemblablement interrompue. Etant donné que la

carte médiane du boîtier a été récemment remplacée, il s'agit sans doute de ce problème. Procurez-vous une carte médiane de boîtier de remplacement et procédez au remplacement en suivant la procédure de retrait et de remplacement de carte médiane de boîtier de commande.

3. Si cette action ne résout pas le problème, contactez le service d'assistance d'IBM. Il vous aidera à vous assurer que les données d'état du cluster ne sont pas perdues durant la résolution du problème. Voir également Chapitre 7, «Résolution d'un problème», à la page 69.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Carte médiane du boîtier (100 %)

---

**504 Aucune identité de boîtier et aucun noeud partenaire ne correspondent.**

**Explication :** Les données techniques essentielles (VPD) indiquent que la carte médiane de boîtier a été remplacée. La cartouche de noeud et l'autre cartouche de noeud du boîtier fonctionnaient auparavant dans le même boîtier.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour configurer l'unité.

1. Il s'agit d'une situation attendue lors de la procédure de retrait de matériel et de remplacement pour une carte médiane de boîtier de commande. Poursuivez la procédure et configurez le nouveau boîtier.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

---

**505 Aucun partenaire et aucune identité de boîtier n'a de données système qui correspondent.**

**Explication :** Les données techniques essentielles (VPD) indiquent que la carte médiane de boîtier a été remplacée. Cette cartouche de noeud et l'autre cartouche de noeud du boîtier ne proviennent pas du même boîtier d'origine.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour placer les noeuds dans l'emplacement approprié.

1. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système, puis vérifiez les informations d'emplacement enregistrées de la cartouche de noeud, ainsi que l'état de l'autre cartouche de noeud dans le boîtier (la cartouche partenaire). Déterminez si la cartouche fait partie d'un système actif ayant des volumes contenant les données nécessaires. Voir «Procédure : Obtention

d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83.

2. Décidez de l'opération à effectuer concernant la cartouche de noeud qui ne provenant pas du boîtier en cours de remplacement.
  - a. Si l'autre cartouche de noeud provenant du boîtier à remplacer est disponible, utilisez les procédures de retrait et de remplacement de matériel (cartouche) afin de supprimer la cartouche incorrecte et de la remplacer par la deuxième cartouche de noeud provenant du boîtier en cours de remplacement. Redémarrez les deux cartouches. Les deux cartouches de noeud doivent afficher l'erreur de noeud 504 et vous devez suivre les actions concernant cette erreur.
  - b. Si l'autre cartouche de noeud provenant du boîtier à remplacer n'est pas disponible, vérifiez le boîtier de la cartouche de noeud qui ne provenait pas du boîtier remplacé. N'utilisez pas cette cartouche dans ce boîtier si vous avez besoin des données de volume sur le système depuis lequel la cartouche de noeud a été retirée, et que ce système ne s'exécute pas avec les deux noeuds en ligne. Vous devez replacer la cartouche dans son boîtier d'origine et utiliser une autre cartouche dans ce boîtier.
  - c. Après avoir déterminé qu'il n'est pas nécessaire dans un autre emplacement, suivez la procédure pour supprimer les données du boîtier de noeud qui ne provient pas du boîtier à remplacer. Voir «Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud», à la page 96. Redémarrez les deux noeuds. Attendez que l'erreur de noeud 506 soit signalée et suivez les procédures de maintenance pour cette erreur.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

---

**506**                    **Aucune identité de boîtier et aucun état de noeud sur le partenaire**

**Explication :** Les données techniques essentielles (VPD) indiquent que la carte médiane de boîtier a été remplacée. Il n'y a pas d'informations d'état du cluster sur l'autre cartouche de noeud du boîtier d'origine (la cartouche de noeud partenaire). De ce fait, les deux cartouches de noeud du boîtier d'origine n'ont pas été déplacées vers ce boîtier.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour placer les noeuds dans l'emplacement approprié :

1. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système, vérifiez les informations d'emplacement enregistrées de la cartouche du noeud, puis déterminez pourquoi la seconde cartouche de noeud du boîtier d'origine n'a

été déplacée vers ce boîtier. Voir «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83.

2. Si vous êtes certain que ce boîtier de noeud provient du boîtier à remplacer et que la cartouche partenaire d'origine est disponible, suivez la procédure Remplacement d'une cartouche de noeud afin d'installer la deuxième cartouche de noeud dans ce boîtier. Redémarrez la cartouche de noeud. Les deux cartouches de noeud doivent afficher l'erreur de noeud 504 et vous devez suivre les actions concernant cette erreur.
3. Si vous êtes certain que cette cartouche de noeud provenait du boîtier en cours de remplacement et que la cartouche partenaire d'origine est défectueuse, continuez cette procédure de retrait et de remplacement de matériel (carte médiane de boîtier) et configurez le nouveau boîtier.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

---

**507**                    **Aucune identité de boîtier et aucun état de noeud**

**Explication :** La cartouche de noeud a été placée dans une carte médiane de boîtier de remplacement. La cartouche de noeud est également un remplacement ou tous les états de cluster en ont été retirés.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour placer les noeuds dans l'emplacement approprié.

1. Vérifiez le statut de l'autre noeud du boîtier. Il devrait afficher l'erreur de noeud 506. Sauf s'il affiche également l'erreur 507, vérifiez les erreurs de l'autre noeud et suivez les procédures correspondantes pour les résoudre.
2. Si l'autre noeud du boîtier signale également une erreur 507, le boîtier et les deux cartouches de noeud ne possèdent aucune information d'état. Vous devez contacter le support technique IBM. Ils vous aideront à définir les données VPD et à exécuter la reprise du cluster.

Cause, unités remplaçables sur site ou autres éléments possibles :

- Aucun

---

**508**                    **L'identificateur de cluster est différent dans le boîtier et le noeud**

**Explication :** Les informations d'emplacement de cartouche de noeud indique que la cartouche ne se trouve pas dans le boîtier correct. Toutefois, une nouvelle cartouche a été créée dans le boîtier depuis l'arrêt du noeud. Par conséquent, les données d'état du cluster stockées dans le noeud ne sont pas valides.



**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour déplacer les noeuds.

1. Déterminez si un nouveau cluster a été créé dans ce boîtier lorsque la cartouche ne fonctionnait pas ou que la cartouche de noeud vient d'être installée dans le boîtier.
2. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service et vérifiez la cartouche de noeud partenaire pour voir si elle signale également l'erreur de noeud 508. Si tel est le cas, vérifiez que les informations système sauvegardées sur ce noeud et le noeud partenaire correspondent. Voir «Procédure : Obtention d'informations sur les cartouches de noeud et sur le système à l'aide de l'assistant de service», à la page 83. Si les informations système sur les deux noeuds correspondent, suivez la procédure Remplacement de la carte médiane du boîtier de commande pour changer la carte médiane du boîtier.
3. Si la cartouche de noeud correspond à celle qui doit être utilisée dans le boîtier, suivez la procédure «Procédure : Suppression de données système d'une cartouche de noeud», à la page 96 pour supprimer les données de cluster de la cartouche de noeud. Elle sera ensuite ajoutée au cluster.
4. S'il ne s'agit pas de la cartouche de noeud que vous voulez utiliser, suivez la procédure Remplacement d'une cartouche de noeud pour remplacer la cartouche de noeud par la cartouche appropriée.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Erreur de procédure de maintenance (90 %)
- Carte médiane du boîtier (10 %)

---

#### 509 L'identité du boîtier est illisible.

**Explication :** La cartouche n'a pas pu lire les données techniques essentielles (VPD) du boîtier. La cartouche nécessite que ces données puissent correctement s'initialiser.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Vérifiez les erreurs signalées sur l'autre cartouche de noeud de ce boîtier (cartouche de noeud partenaire).
2. Si elle signale la même erreur, exécutez la procédure de retrait et de remplacement de matériel pour remplacer la carte médiane du boîtier.
3. Si la cartouche partenaire ne signale pas cette erreur, suivez la procédure de retrait et de remplacement de matériel afin de remplacer cette cartouche.

**Remarque :** Si un système nouvellement installé comporte cette erreur sur les deux cartouches de

noeud, les données devant être placées dans le boîtier ne seront pas disponibles sur les cartouches. Vous devez alors contacter le support IBM pour connaître les noms de noeud WWNN à utiliser.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (50 %)
- Carte médiane du boîtier (50 %)

---

#### 510 La taille de mémoire détectée ne correspond pas à la taille de mémoire attendue.

**Explication :** La quantité de mémoire détectée au niveau de la cartouche de noeud est inférieure à la quantité de mémoire requise pour que la cartouche fonctionne comme membre actif d'un système. Les données du code d'erreur indiquent la mémoire détectée en Mo suivie de la mémoire requise en Mo, puis une série de valeurs spécifient la quantité de mémoire (en Go) détectée dans chaque emplacement mémoire.

**Données :**

- Mémoire détectée en Mo
- Mémoire requise minimale en Mo
- Mémoire dans l'emplacement 1 en Go
- Mémoire dans l'emplacement 2 en Go
- ... etc.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Utilisez la procédure de retrait et de remplacement de matériel (cartouche de noeud) afin d'installer une nouvelle cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)

---

#### 522 Le processeur de service de la carte mère est défectueux.

**Explication :** Le processeur de service (IMM) dans la cartouche est défectueux ou sa réinitialisation prend beaucoup de temps. Si le module IMM effectue une reprise, l'erreur s'efface et, si cela s'avère possible, la cartouche redevient active.

**Action de l'utilisateur :**

1. Attendez 30 minutes avant de déterminer si la cartouche devient active.
2. Réinstallez la cartouche de noeud.
3. Si l'erreur persiste, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud

---

**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 pour la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)
- 

**525 Impossible de mettre à jour le microprogramme du processeur de service de la carte mère.**

**Explication :** Les procédures de démarrage du noeud n'ont pas pu mettre à jour la configuration du microprogramme de la cartouche de noeud.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Suivez les procédures de retrait et de remplacement de matériel pour la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)
- 

**528 La température ambiante est trop élevée au démarrage du système.**

**Explication :** La température ambiante dans le boîtier, relevée durant les procédures de démarrage de la cartouche de noeud, est trop élevée pour que la cartouche de noeud continue. 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. Résolez 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 possible - Unités FRU ou autres :

- Problème d'environnement (100 %)
- 

**535 Le commutateur de l'élément PCIe interne de la cartouche a échoué**

**Explication :** Le commutateur PCI Express a échoué ou ne peut pas être détecté. Dans cette situation, la seule connectivité à la cartouche de noeud s'effectue via les ports Ethernet.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. Suivez la procédure de réinstallation de la cartouche de noeud. Voir Procédure : Réinstallation d'une cartouche de noeud.
2. Si la réinstallation ne résout pas le problème, suivez la procédure Remplacement d'une cartouche de noeud pour remplacer la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)
- 

**541 Plusieurs erreurs matérielles indéterminées**

**Explication :** Plusieurs pannes matérielles ont été signalées sur les chemins de données dans la cartouche de noeud et le seuil du nombre d'erreurs acceptables au cours d'une période donnée a été atteint. Il n'a pas été possible d'isoler les erreurs à un seul composant.

Une fois cette erreur de noeud signalée, tous les ports sur le noeud seront désactivés. La raison est que la cartouche de noeud est considérée comme étant instable avec un risque d'endommagement des données.

**Action de l'utilisateur :**

1. Suivez la procédure de collecte d'informations pour le support et contactez votre organisation de support.
  2. Une mise à niveau du logiciel [code] peut résoudre ce problème.
  3. Remplacez la cartouche de noeud.
- 

**550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster.**

**Explication :** La cartouche de noeud ne peut pas devenir active dans un cluster, car elle ne peut pas se connecter à un nombre suffisant de ressources. Les ressources de cluster sont des cartouches de noeud du système et le disque ou l'unité quorum. Le noeud doit pouvoir se connecter à une majorité de ressources avant que ce groupe forme un cluster en ligne. Cela évite le fractionnement du cluster en deux parties actives, ou plus, chacune effectuant des entrées-sorties de façon indépendante.

Les données d'erreur répertorient les ressources manquantes. Cette liste inclut les cartouches de noeud

et éventuellement une unité agissant en tant que disque quorum ou un numéro d'unité logique sur un système de stockage externe agissant en tant que disque quorum.

Si une unité de l'un des boîtiers du système est le disque quorum manquant, elle est répertoriée sous la forme boîtier:emplacement[identification composant], ou boîtier:emplacement correspond à l'emplacement de l'unité au moment de l'arrêt du noeud (le boîtier correspond au numéro de série produit de sept chiffres, l'emplacement est un numéro compris entre 1 et 24. L'identification de composant correspond à la chaîne de 22 caractères commençant par "11S", qui se trouve sur une étiquette sur l'unité. L'identification composant n'est pas visible tant que l'unité n'a pas été retirée du boîtier.

Si un numéro d'unité logique sur un système de stockage externe correspond au disque quorum manquant, il est répertorié sous la forme WWWWWWWWWWWWWWWW/LL, où WWWWWWWWWWWWWWWW correspond à un nom de port universel (WWPN) sur le système de stockage qui contient le disque quorum manquant, et LL correspond u numéro d'unité logique.

**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. Recherchez les erreurs de noeud qui indiquent des problèmes de bus ou de connectivité Fibre Channel. Résolvez les problèmes éventuels.
2. Vérifiez le statut des autres cartouches de noeud du système, et résolvez les éventuelles erreurs.
3. Vérifiez que tous les boîtiers du système sont sous tension, et que le câblage SAS entre les boîtiers n'a pas été dérangé. Si des changements de connexion ont été faits, vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés et que les règles de câblage sont été respectées.
4. Si une unité quorum d'un boîtier système est signalé comme manquant, recherchez l'unité et vérifiez qu'elle fonctionne. Il est possible que l'unité ait été déplacée de l'emplacement indiqué : dans ce cas, recherchez l'unité et assurez-vous qu'elle est installée et qu'elle fonctionne. Si l'unité ne se trouve pas dans le boîtier de commande, tentez de la déplacer à cet emplacement car il peut s'agir d'un problème de connectivité SAS.

**Remarque :** Si vous parvenez à rétablir le fonctionnement des systèmes, vous pourrez utiliser les diagnostics supplémentaires fournis par le système afin de diagnostiquer les problèmes sur les câbles SAS et les boîtiers d'extension.

5. Si un disque quorum sur un système de stockage externe est signalé comme manquant, recherchez le contrôle de stockage et assurez-vous que le numéro d'unité logique est disponible. Vérifiez que les

connexions Fibre Channel entre le contrôleur de stockage et le système 2076 fonctionnent et que les changements apportés à la configuration SAN et la segmentation n'ont pas affecté la connectivité. Vérifiez l'état des ports Fibre Channel sur le noeud et résolvez les problèmes.

6. Si un disque quorum se trouvant sur un système de stockage externe est affiché comme manquant, recherchez le contrôle de stockage et confirmez que le numéro LUN est disponible, vérifiez que les connexions Fibre Channel entre le contrôleur de stockage et le système fonctionnent et que les modifications apportées à la segmentation et à la configuration SAN n'ont aucune conséquence sur la connectivité. Vérifiez l'état des ports Fibre Channel sur la cartouche et résolvez les problèmes.
7. Si toutes les cartouches ont l'erreur de noeud 578 ou 550, tentez de rétablir un cluster en suivant les procédures de maintenance pour les noeuds présentant l'erreur de noeud 578. Si cela ne résout pas le problème, suivez les procédures de reprise du cluster.

---

#### 556 Un nom de noeud WWNN en double a été détecté.

**Explication :** La cartouche 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 Flex System V7000 Storage Node, les 11 premiers chiffres sont toujours 50050768020. Les 5 derniers chiffres du nom WWNN sont indiqués dans les données additionnelles de l'erreur. Les ports Fibre Channel de la cartouche de noeud sont désactivé pour empêcher toute perturbation du réseau Fibre Channel. Une des cartouches de noeud ou les deux cartouches de noeud 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 une autre cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node.

**Action de l'utilisateur :**

1. Recherchez la cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node ayant le même nom WWNN que la cartouche de noeud qui signale l'erreur. Le nom WWNN d'une cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node se trouve dans les données techniques essentielles de produit du noeud ou dans les informations de cartouche de noeud indiquées par l'assistance technique. Le noeud ayant le nom WWNN en double doit faire partie du même cluster que le noeud signalant l'erreur ; il peut être situé à distance du noeud signalant l'erreur sur une partie de la structure connectée via un lien intercommutateur. Les deux cartouches de noeud dans un boîtier de contrôle doivent avoir des noms WWNN différents. Le nom WWNN de la cartouche de noeud est stocké dans le châssis du



boîtier ; la duplication est probablement provoquée par le remplacement d'un châssis de boîtier de contrôle.

2. Si une cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node avec un nom WWNN identique est détectée, déterminez si son nom WWNN ou celui du noeud qui signale l'erreur est correct. Généralement, il s'agit de la cartouche de noeud dont le châssis du boîtier vient d'être remplacé ou dont le nom WWNN a été modifié de façon incorrecte. Tenez compte par ailleurs de la façon dont 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 châssis du boîtier a été remplacé au cours d'une action de maintenance, le nom WWNN de la cartouche de noeud a été noté. Si le nom WWNN correct ne peut pas être déterminé, demandez de l'aide à votre centre de support.
4. Utilisez l'assistant de service 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. Vérifiez que les systèmes hôte ont l'état approprié avant de changer le nom WWNN.
5. Si le noeud qui indique l'erreur porte un nom WWNN incorrect, vous pouvez le redémarrer en utilisant l'assistant de service après la mise à jour du nom WWNN dupliqué.
6. Si vous ne trouvez pas de cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node portant le même nom WWNN que la cartouche de noeud signalant 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 une cartouche de noeud Flex System V7000 Storage Node. 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.

---

**562 La configuration matérielle des noeuds ne répond pas aux 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 essentielles de noeud avec les données essentielles techniques d'une cartouche de noeud de même type qui fonctionne. Apportez une attention particulière au nombre et au type de CPU, à la mémoire et aux cartes.
2. Si des composants viennent d'être remplacés ou ajoutés dans la cartouche, vérifiez que ces composants sont appropriés pour une utilisation dans le système.
3. Remplacez tout composant défectueux.
4. Une mise à niveau de code peut être nécessaire pour prendre en charge le nouveau matériel.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)

---

**564 Un trop grand nombre de pannes de code machine sont survenues.**

**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 code machine du noeud.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures de dépannage pour recharger le code machine :

1. Procurez-vous un package de support (snap), incluant des vidages, à partir du 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 niveau de code machine permettant de résoudre le problème. Mettez à jour le code machine du cluster s'il existe une solution. 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 possible - Unités FRU ou autres :

- 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. L'unité de la cartouche de noeud ne peut pas être remplacée individuellement. Suivez les instructions de retrait et de remplacement de matériel pour changer la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Cartouche de noeud (100 %)

**573 Le code machine du noeud est incohérent.**

**Explication :** Les différents éléments du package de code machine du noeud reçoivent des résultats inattendus. Un ensemble de sous-packages incohérent peut être installé ou un sous-package peut être endommagé.

**Action de l'utilisateur :** Suivez les procédures d'identification et de résolution des problèmes pour recharger le code machine.

1. Suivez les procédures pour exécuter une reprise du noeud.
2. Si le problème persiste, contactez le support technique IBM.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

**574 Le code machine du noeud est endommagé.**

**Explication :** Un échec du total de contrôle a indiqué que le code machine du noeud est endommagé et qu'il doit être réinstallé.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si les autres noeuds sont opérationnels, exécutez une reprise du noeud. Sinon, installez un nouveau code machine à l'aide de l'assistant de service. Les échecs de reprise de noeud, ainsi que l'affichage répété de cette erreur de noeud après la réinstallation est symptomatique d'une anomalie matérielle du noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

**576 Impossible de lire les données de configuration et l'état du cluster.**

**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 :** Suivez les procédures d'identification et résolution des problèmes pour corriger le problème matériel :

1. L'unité de la cartouche de noeud ne peut pas être remplacée individuellement. Suivez les instructions de retrait et de remplacement de matériel pour changer la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

**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.
  - a. Pour supprimer les données de cluster du noeud, accédez à l'assistant de service, sélectionnez le bouton d'option correspondant au noeud avec l'erreur 578, cliquez sur **Gérer le système**, puis sélectionnez **Supprimer les données du système**.
  - b. Vous pouvez également utiliser l'interface de ligne de commande pour **satask leavecluster**.

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 procédure de reprise de cluster.
5. Tentez de déterminer la cause de l'arrêt des noeuds.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

**650 La batterie de la cartouche n'est pas prise en charge.**

**Explication :** La batterie de la cartouche affiche des données de produit qui indiquent qu'elle ne peut pas être utilisée avec la version de code de la cartouche.

**Action de l'utilisateur :** Vous pouvez résoudre cette erreur en vous procurant une batterie prise en charge par le niveau de code du système ou en mettant à jour le code de la cartouche à un niveau qui prend en charge la batterie.

1. Retirez la cartouche et son couvercle, puis vérifiez que le numéro de référence d'unité remplaçable sur site (FRU) de la nouvelle batterie correspond à celui de la batterie remplacée. Procurez-vous le composant FRU approprié si ce n'est pas le cas.
2. Si la cartouche vient d'être remplacée, vérifiez le niveau de code de la cartouche de noeud partenaire et utilisez l'assistant de service pour mettre à niveau le code de cette cartouche à ce niveau.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche

**651 La batterie de la cartouche est manquante**

**Explication :** La batterie de la cartouche ne peut pas être détectée.

**Action de l'utilisateur :**

1. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour retirer la cartouche de noeud et son couvercle.
2. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour installer une batterie.
3. Si une batterie est présente, assurez-vous qu'elle est complètement insérée. Remplacez la cartouche.
4. Si cette erreur persiste, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la batterie.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche

**652 La batterie de la cartouche est défaillante**

**Explication :** La batterie de la cartouche est défaillante. Il se peut que la batterie indique un état d'erreur, qu'elle ait atteint sa fin de vie ou qu'elle n'est pas pu être chargée.

**Données**

Indicateurs numériques avec les causes de la défaillance

- 1 — la batterie signale une défaillance
- 2 — fin de durée de vie
- 3 — échec de chargement

**Action de l'utilisateur :**

1. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la batterie.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche

**653 La température de la batterie de la cartouche est trop basse.**

**Explication :** La température de la batterie de la cartouche est inférieure à la température de fonctionnement minimale.

**Action de l'utilisateur :**

- Attendez que la batterie se réchauffe ; l'erreur s'effacera lorsque la température de fonctionnement minimale sera atteinte.
- Si l'erreur persiste après plus d'une heure une fois la température ambiante revenue à la normale, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la batterie.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche

**654 La température de la batterie de la cartouche est trop élevée.**

**Explication :** La température de la batterie de la cartouche est au-dessus de la température de fonctionnement en toute sécurité.

**Action de l'utilisateur :**

- Si nécessaire, réduisez la température ambiante.
- Attendez que la batterie refroidisse ; l'erreur s'effacera lorsque la température de fonctionnement normale sera atteinte. Continuez de vérifier l'erreur signalée car le système peut déterminer que la batterie est défaillante.
- Si l'erreur de noeud persiste après plus de deux heures une fois la température ambiante revenue dans la plage de fonctionnement normal, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la batterie.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche

---

**655 Erreur de communication avec la batterie de la cartouche**

**Explication :** La cartouche ne peut pas communiquer avec la batterie.

**Action de l'utilisateur :**

- Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la batterie.
- Si l'erreur de noeud persiste, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- batterie de la cartouche
- cartouche de noeud

---

**656 La charge de la batterie de la cartouche est insuffisante**

**Explication :** La charge de la batterie de la cartouche est insuffisante pour sauvegarder les données d'état et du cache de la cartouche sur l'unité interne en cas de panne électrique.

**Action de l'utilisateur :**

- Attendez que la batterie se charge. La batterie n'a pas besoin d'être complètement chargée pour que l'erreur s'efface automatiquement.

Cause possible - Unités FRU ou autres

- Aucun

---

**690 Le noeud est conservé 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 dans l'état de maintenance plus longtemps que nécessaire lorsque le 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 service 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'assistant de service pour enlever l'état de service.

Cause possible - Unités FRU ou autres :

- Aucun

---

**700 La carte Fibre Channel qui était précédemment installée n'a pas été détectée.**

**Explication :** Une carte Fibre Channel qui était précédemment installée n'a pas été détectée. Pour Flex System V7000 Storage Node, la carte est située sur la carte mère de la cartouche de noeud.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le réseau Fibre Channel pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Emplacement — numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, cette erreur de noeud non critique doit être traitée à l'aide de l'interface graphique de gestion et l'exécution des actions recommandées pour le code d'erreur de service.

2.

Il existe plusieurs possibilités.

- a. Si vous avez retiré volontairement la carte (en la remplaçant éventuellement par une carte de type différent), vous devez suivre les actions recommandées de l'interface graphique de gestion pour marquer le changement de matériel comme étant volontaire.
- b. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour retirer et ouvrir la cartouche, et vérifiez que la carte est installée correctement. En particulier, assurez-vous que le câble plat qui relie la carte à la carte mère est connecté correctement.
- c. Si les étapes précédentes n'ont pas isolé le problème, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Fibre Channel
- Cartouche de noeud

---

**701 Une carte Fibre Channel est défaillante.**

**Explication :** Une carte Fibre Channel est défaillante.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le

réseau Fibre Channel pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Fibre Channel
- Cartouche de noeud

---

**702 Une erreur PCI s'est produite sur la carte Fibre Channel.**

**Explication :** Une erreur PCI s'est produite sur la carte Fibre Channel.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le réseau Fibre Channel pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Fibre Channel

- Cartouche de noeud

---

**703 Une carte Fibre Channel est dégradée.**

**Explication :** Une carte Fibre Channel est dégradée.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le réseau Fibre Channel pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Fibre Channel
- Cartouche de noeud

---

**704 Moins de ports Fibre Channel opérationnels.**

**Explication :** Un port Fibre Channel qui était opérationnel auparavant ne l'est plus. La liaison physique est défaillante. La connexion physique vers le commutateur Fibre Channel fait partie du fond de panier du châssis IBM Flex System.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le réseau Fibre Channel pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

Trois valeurs numériques sont indiquées :

- L'ID du premier port inactif qui devrait être actif. Cet ID est un nombre décimal.
- Les ports qui sont censés être actifs (nombre hexadécimal). Chaque position de bit représente un



port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est supposé être actif.

- Les ports qui sont effectivement actifs (nombre hexadécimal). Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est actif.

#### Action de l'utilisateur :

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Possibilités :
  - Si le port a été volontairement déconnecté, utilisez les actions recommandées de l'interface graphique de gestion pour le code d'erreur de service et acceptez la modification volontaire.
  - Vérifiez que le commutateur Fibre Channel auquel le port est connecté est sous tension et activé dans un mode compatible. Corrigez les éventuels problèmes. L'interface de service du commutateur peut indiquer le problème.
  - Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte.
  - Vous devrez peut-être remplacer le fond de panier du châssis IBM Flex System.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Fibre Channel

---

#### 705 Moins de ports d'E-S Fibre Channel opérationnels.

**Explication :** Un ou plusieurs ports d'E-S Fibre Channel qui étaient actifs auparavant sont désormais inactifs. Cette situation dure depuis une minute.

Un port d'E-S Fibre Channel peut être établi sur un port de plateforme Fibre Channel ou un port de plateforme Ethernet à l'aide de FCoE. Cette erreur est normale si le port Fibre Channel ou Ethernet associé n'est pas opérationnel.

Données :

Trois valeurs numériques sont indiquées :

- L'ID du premier port inactif qui devrait être actif. Cet ID est un nombre décimal.
- Les ports qui sont censés être actifs (nombre hexadécimal). Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est supposé être actif.
- Les ports qui sont effectivement actifs (nombre hexadécimal). Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est actif.

#### Action de l'utilisateur :

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.

2. Suivez la procédure de mappage des ports d'E-S aux ports de plateforme pour déterminer la plateforme qui fournit ce port d'E-S.
3. Recherchez les erreurs de noeud 704 (Fibre channel platform port not operational) ou 724 (Ethernet platform port not operational) éventuellement signalées pour le port de plateforme.
4. Possibilités :
  - Si le port a été volontairement déconnecté, utilisez les actions recommandées de l'interface graphique de gestion pour le code d'erreur de service et acceptez la modification volontaire.
  - Résolvez l'erreur 704 ou 724.
  - S'il s'agit d'une connexion FCoE, utilisez les informations fournies par la vue concernant FCF (Fibre Channel Forwarder) pour dépanner la connexion entre le port et FCF.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Aucun

---

#### 706 Echec du chemin de système en cluster Fibre Channel.

**Explication :** Cette situation dure depuis 5 minutes.

Un port d'E-S Fibre Channel peut être établi sur un port de plateforme Fibre Channel ou un port de plateforme Ethernet à l'aide de FCoE (Fibre Channel over Ethernet).

Données :

Trois valeurs numériques sont indiquées :

- ID du premier port d'E-S Fibre Channel qui n'a pas de connectivité. Il s'agit d'un nombre décimal.
- Les ports qui sont censés avoir des connexions. Il s'agit d'un nombre hexadécimal où chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est supposé avoir une connexion avec toutes les cartouches de noeud en ligne.
- Les ports qui ont effectivement des connexions. Il s'agit d'un nombre hexadécimal où chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port a une connexion avec tous les noeuds en ligne.

#### Action de l'utilisateur :

1. Si possible, cette erreur de cartouche de noeud non critique doit être traitée à l'aide de l'interface graphique de gestion et l'exécution des actions recommandées pour le code d'erreur de service.
2. Suivez la procédure de mappage des ports d'E-S aux ports de plateforme pour déterminer la plateforme qui n'a pas de connectivité.
3. Il existe plusieurs possibilités.
  - Si la connectivité du port a été volontairement reconfigurée, utilisez les actions recommandées

de l'interface graphique de gestion pour le code d'erreur de service et acceptez la modification volontaire. Vous devez disposer d'au moins deux ports d'E-S avec des connexions avec toutes les autres cartouches de noeud sauf celles figurant dans le même boîtier.

- Résolvez les autres erreurs de noeud relatives à ce port de plateforme ou ce port d'E-S.
- Vérifiez que la la segmentation du réseau de stockage est correcte.

---

**710 La carte SAS qui était précédemment installée n'a pas été détectée.**

**Explication :** Une carte SAS qui était précédemment installée n'a pas été détectée. La carte est située sur la carte mère de la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche du noeud

---

**711 Une carte SAS est défaillante.**

**Explication :** Une carte SAS est défaillante. La carte est située sur la carte mère de la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche du noeud

---

**712 Une erreur PCI s'est produite sur la carte SAS.**

**Explication :** Une erreur PCI s'est produite sur la carte SAS.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Repérez la carte sur la carte mère et remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

---

**713 Une carte SAS est dégradée.**

**Explication :** Une carte SAS est dégradée. La carte est située sur la carte mère de la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

---

**720 La carte Ethernet qui était précédemment installée n'a pas été détectée.**

**Explication :** Une carte Ethernet qui était précédemment installée n'a pas été détectée. Il se peut que la carte ait été retirée volontairement, qu'elle ne soit pas installée correctement ou qu'elle soit défectueuse.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Si l'emplacement de carte est 0, remplacez la cartouche de noeud.
3. Si l'emplacement n'est pas 0, il existe plusieurs possibilités :
  - a. Si vous avez retiré volontairement la carte (par exemple, en la remplaçant par une carte de type différent), utilisez les actions recommandées de l'interface graphique de gestion pour marquer le changement de matériel comme étant volontaire.
  - b. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour retirer et ouvrir la cartouche, et vous assurer que la carte est complètement installée. En particulier, vérifiez que le câble ruban qui relie la carte à la carte mère est correctement connecté.
  - c. Si les étapes précédentes n'ont pas isolé le problème, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Ethernet
- Cartouche de noeud

---

**721 Une carte Ethernet est défaillante.**

**Explication :** Une carte Ethernet est défaillante.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Si l'emplacement de carte est 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la cartouche de noeud.
3. Si l'emplacement n'est pas 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Ethernet
- Cartouche de noeud

---

**722 Une erreur PCI s'est produite sur une carte Ethernet.**

**Explication :** Une erreur PCI s'est produite sur une carte Ethernet.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Si l'emplacement de carte est 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la cartouche de noeud.
3. Si l'emplacement n'est pas 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Ethernet
- Cartouche de noeud

---

**723 Une carte Ethernet est dégradée.**

**Explication :** Une carte Ethernet est dégradée.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement correspond à un emplacement de carte. Reportez-vous à la description de la cartouche de noeud pour la définition des emplacements de carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Si l'emplacement de carte est 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement afin de remplacer la cartouche de noeud.
3. Si l'emplacement n'est pas 0, utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer la carte. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Ethernet
- Cartouche de noeud



---

**724 Moins de ports Ethernet actifs.**

**Explication :** Un port Ethernet qui était opérationnel auparavant ne l'est plus. La liaison physique est défectueuse. La connexion physique vers le commutateur Ethernet fait partie du fond de panier du châssis IBM Flex System.

Données :

Trois valeurs numériques sont indiquées :

- L'ID du premier port inactif qui devrait être actif. Il s'agit d'un nombre décimal.
- Les ports qui sont censés être actifs. Il s'agit d'un nombre hexadécimal. Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est supposé être actif.
- Les ports qui sont effectivement actifs. Il s'agit d'un nombre hexadécimal. Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est actif.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Possibilités :
  - a. Si le port a été volontairement déconnecté, utilisez les actions recommandées de l'interface graphique de gestion pour le code d'erreur de service et acceptez la modification volontaire.
  - b. Vérifiez que le commutateur Ethernet auquel le port est connecté est sous tension et activé dans un mode compatible. Corrigez les éventuels problèmes. L'interface de service du commutateur peut indiquer le problème.
  - c. Remplacez la carte ou la cartouche de noeud (en fonction de l'emplacement du port) à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.
  - d. Vous devrez peut-être remplacer le fond de panier du châssis Flex System.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Carte Ethernet
- Cartouche de noeud

---

**730 L'adaptateur (carte) de bus n'a pas été détecté.**

**Explication :** L'adaptateur de bus qui connecte la cartouche à la carte médiane n'a pas été détecté.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le bus pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud

critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

---

**731 L'adaptateur (carte) de bus est défectueux.**

**Explication :** L'adaptateur de bus qui connecte la cartouche à la carte médiane du boîtier est défectueux.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le bus pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

---

**732 Une erreur PCI s'est produite sur un adaptateur (carte) de bus.**

**Explication :** L'adaptateur de bus qui connecte la cartouche à la carte médiane du boîtier présente une erreur PCI.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le

bus pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, cette erreur de noeud non critique doit être traitée à l'aide de l'interface graphique de gestion et l'exécution des actions recommandées pour le code d'erreur de service.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

**733 L'adaptateur (carte) de bus est dégradé.**

**Explication :** L'adaptateur de bus qui connecte la cartouche à la carte médiane du boîtier est dégradé.

Cette erreur de noeud n'empêche pas la cartouche de noeud de devenir active dans le système. Cependant, le bus pourrait être utilisé pour la communication entre les cartouches de noeud dans un système en cluster. Par conséquent, il est possible que cette erreur de noeud indique la raison pour laquelle l'erreur de noeud critique 550 Impossible de former un cluster en raison d'un manque de ressources de cluster est signalée sur la cartouche de noeud.

Données :

- Numéro indiquant l'emplacement de la carte. L'emplacement 0 indique qu'il s'agit de la carte intégrée à la carte mère.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Comme la carte est située sur la carte mère, remplacez la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud

**734 Moins de ports de bus.**

**Explication :** Un ou plusieurs ports de bus PCI qui étaient actifs auparavant sont désormais inactifs. Cette condition dure depuis plus d'une minute. Cela signifie que la liaison interne est défaillante au niveau du protocole.

Il peut s'agir d'un problème de liaison, mais il est plus vraisemblable qu'un échec de réponse inattendu du noeud partenaire s'est produit.

Données :

Trois valeurs numériques sont indiquées :

- L'ID du premier port inactif qui devrait être actif. Il s'agit d'un nombre décimal.
- Les ports qui sont censés être actifs. Il s'agit d'un nombre hexadécimal. Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est supposé être actif.
- Les ports qui sont effectivement actifs. Il s'agit d'un nombre hexadécimal. Chaque position de bit représente un port, le bit de poids faible correspondant au port 1. Le bit est 1 si le port est actif.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, cette erreur de noeud non critique doit être traitée à l'aide de l'interface graphique de gestion et l'exécution des actions recommandées pour le code d'erreur de service.
2. Suivez la procédure d'accès aux informations de la cartouche de noeud et du système en cluster, puis déterminez l'état de la cartouche de noeud partenaire dans le boîtier. Corrigez toute erreur signalée sur la cartouche de noeud partenaire.
3. Utilisez les procédures de retrait et de remplacement pour remplacer le boîtier.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Cartouche de noeud
- Carte médiane du boîtier

**768 Avertissement de température ambiante.**

**Explication :** La température ambiante de la cartouche est proche du point auquel la cartouche arrête d'exécuter les E-S et entre en état de service. La cartouche continue actuellement de fonctionner.

Données :

- Chaîne de texte identifiant le capteur thermique qui indique le niveau d'avertissement et la température actuelle en degrés (Celsius).

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.

2. Vérifiez la température ambiante de la pièce et corrigez les éventuels problèmes de climatisation ou de ventilation.
3. Vérifiez la ventilation autour du système.  
Assurez-vous qu'aucune grille d'aération n'est bloquée.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Aucun

---

**769 Avertissement de température de l'unité centrale.**

**Explication :** La température de l'unité centrale de la cartouche est proche du point auquel la cartouche arrête d'exécuter les E-S et entre en état de service. La cartouche continue actuellement de fonctionner. Il s'agit vraisemblablement d'un problème lié à la température ambiante, mais il se peut que ce soit un problème matériel.

Données :

- Chaîne de texte identifiant le capteur thermique qui indique le niveau d'avertissement et la température actuelle en degrés (Celsius).

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Vérifiez la température ambiante de la pièce et corrigez les éventuels problèmes de climatisation ou de ventilation.
3. Vérifiez la ventilation autour du système.  
Assurez-vous qu'aucune grille d'aération n'est bloquée.
4. Si l'erreur persiste, remplacez la cartouche de noeud.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Unité centrale

---

**840 Modification de matériel non prise en charge détectée.**

**Explication :** Une modification a été détectée pour la configuration matérielle de cette cartouche de noeud. La nouvelle configuration n'est pas prise en charge par le logiciel de la cartouche de noeud. Une action de l'utilisateur est requise pour réparer le matériel ou mettre à jour le logiciel.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.

2. Suivez la procédure d'obtention d'informations sur la cartouche de noeud et le système en cluster. Une modification de la configuration matérielle est attendue.
3. Si la configuration matérielle s'est réduite de manière inattendue, vérifiez que le composant n'a pas été désinstallé. Un remplacement de matériel peut être nécessaire.
4. Si un nouveau composant matériel s'affiche comme étant non pris en charge, vérifiez la version logicielle requise pour sa prise en charge. Mettez à niveau le logiciel vers une version prenant en charge le matériel.

Si le matériel détecté ne correspond pas à la configuration attendue, remplacez le composant matériel signalé comme incorrect.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- L'un des composants matériels facultatifs peut avoir besoin d'être remplacé

---

**841 Modification de matériel prise en charge détectée.**

**Explication :** Une modification a été détectée dans la configuration matérielle de la cartouche de noeud. La nouvelle configuration n'est pas prise en charge par le logiciel de la cartouche de noeud. La nouvelle configuration ne pas devenir active tant qu'elle n'a pas été activée.

Une configuration de cartouche de noeud est mémorisée uniquement lorsqu'elle est active dans un système. Cette erreur de cartouche de noeud peut donc être résolue à l'aide de l'interface graphique de gestion.

**Action de l'utilisateur :**

1. Utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé. Utilisez la maintenance dirigée pour accepter ou rejeter la nouvelle configuration.

---

**850 La batterie de la cartouche est proche de la fin de son cycle de vie.**

**Explication :** La batterie de la cartouche est proche de la fin de son cycle de vie. Elle doit être remplacée au plus une semaine après que l'erreur de noeud a été signalée pour la première fois.

**Action de l'utilisateur :**

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Remplacez la batterie de la cartouche de noeud à l'aide des procédures de retrait et de remplacement.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Batterie de la cartouche

---

**860 La taille de la matrice réseau Fibre Channel est trop importante.**

**Explication :** Le nombre de connexions Fibre Channel (FC) établies avec la cartouche de noeud dépasse la limite autorisée. La cartouche de noeud continue de fonctionner, mais elle communique uniquement avec les connexions établies avant que la limite a été atteinte. L'ordre dans lequel d'autres périphériques se connectent à la cartouche de noeud ne peut pas être déterminé. La connectivité FC de la cartouche de noeud peut donc varier après chaque redémarrage. La connexion peut être vers des systèmes hôte, d'autres systèmes de stockage ou d'autres cartouches de noeud.

Cette erreur peut être la raison pour laquelle la cartouche de noeud ne peut pas participer à un système.

Le nombre de connexions autorisées par noeud est 1024.

Données :

- Aucun

**Action de l'utilisateur :** Cette erreur indique un problème lié à la configuration de la matrice Fibre Channel. Elle peut être résolue en reconfigurant le commutateur FC :

1. Si possible, utilisez l'interface graphique de gestion pour exécuter les actions recommandées pour le code d'erreur de service associé.
2. Resegmentez le réseau FC de sorte que seuls les ports auxquels la cartouche de noeud doit se connecter soient visibles pour celle-ci.

Cause possible - Unités FRU ou autre cause :

- Aucun

---

**878 Tentative de reprise après la perte de données d'état.**

**Explication :** Lors du démarrage, la cartouche de noeud ne peut pas lire ses données d'état. Elle signale cette erreur pendant qu'elle attend d'être de nouveau ajoutée dans un système en cluster. Si la cartouche de noeud n'est pas de nouveau ajoutée dans un système en cluster dans un délai défini, l'erreur de noeud 578 est signalé.

**Action de l'utilisateur :**

1. Laissez du temps pour la reprise. Aucune autre action requise.
2. Continuez la surveillance pour le cas où l'erreur devient un code d'erreur 578.

---

**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.

---

**950 Mode de mise à niveau spécial.**

**Explication :** Mode de mise à niveau spécial.

**Action de l'utilisateur :** Aucun.

---

**990 Echec de la reprise du cluster.**

**Explication :** Echec de la reprise du cluster.

**Action de l'utilisateur :** Contactez le support technique IBM.

---

**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.

---

**1036 Identifié de boîtier illisible.**

**Explication :** Le cluster signale qu'un noeud n'est pas opérationnel en raison de l'erreur de noeud critique 509. Pour plus d'informations, voir les détails de l'erreur de noeud 509.

**Action de l'utilisateur :** Voir l'erreur de noeud 509.

---

**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.

---

**1202 Une unité SSD est manquante dans la configuration.**

**Explication :** L'unité SSD hors ligne identifiée par cette erreur doit être réparée.

**Action de l'utilisateur :** Dans l'interface graphique de

gestion, cliquez sur **Identification et résolution des problèmes** > **Actions recommandées** pour exécuter l'action recommandée pour cette erreur. Sinon, utilisez la procédure MAP 6000 pour remplacer l'unité.



---

## Chapitre 12. Installation de fonctions facultatives

Il existe des fonctions facultatives qu'il peut être nécessaire d'installer pour Flex System V7000 Storage Node.

Utilisez ces procédures pour installer des fonctions facultatives dans Flex System V7000 Storage Node

- Unités pour les boîtiers
- Cartes pour les cartouches de noeud

---

### Installation d'une carte d'interface hôte facultative

Cette rubrique explique comment installer une carte d'interface hôte facultative dans une cartouche de noeud.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

**Remarque :** Vous pouvez être amené à retirer une carte d'interface hôte existante avant d'installer la nouvelle carte d'interface hôte facultative.

Pour installer une carte d'interface hôte facultative de cartouche de noeud, procédez comme suit :

#### Procédure

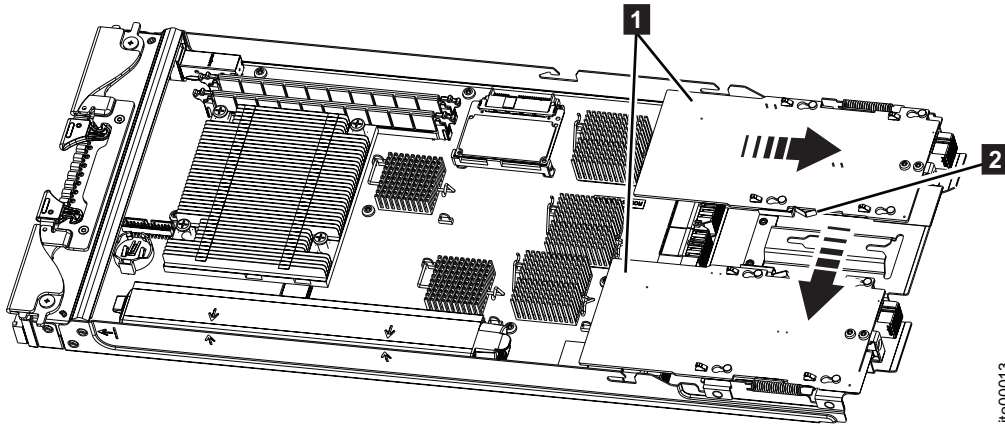
1. Utilisez l'interface graphique de gestion pour retirer la cartouche de noeud du cluster.  
Vous devez tenir compte des états suivants des voyants de la cartouche :
  - Si le voyant d'alimentation et le voyant de statut du système sont tous deux allumés, ne retirez pas de cartouche de noeud.
  - Si le voyant de statut du système est éteint, il est possible de retirer une cartouche de noeud.
  - Si le voyant d'alimentation clignote ou est éteint, vous pouvez supprimer une cartouche de noeud en toute sécurité.
2. Ouvrez l'interface graphique de service. Sélectionnez le noeud qui est à l'état de maintenance avec une erreur de noeud 690 et mettez-le hors tension.
3. Retirez la cartouche de noeud du boîtier de commande. Voir «Retrait d'une cartouche d'un boîtier», à la page 53.
4. Retirez le capot de la cartouche de noeud. Voir «Retrait du capot de la cartouche de noeud», à la page 55. Pour plus d'informations sur le remplacement des cartes d'interface hôte, consultez l'étiquette de maintenance attachée au capot de la cartouche.
5. Déterminez l'emplacement de la nouvelle carte d'interface hôte et si vous devez d'abord retirer une carte d'interface hôte existante.

#### Remarque :

- L'emplacement de la carte d'interface hôte dans l'emplacement 1 (port 1) se trouve sur le côté gauche en regardant la cartouche de face.
- L'emplacement de la carte d'interface hôte dans l'emplacement 2 (port 2) se trouve sur le côté droit en regardant la cartouche de face.



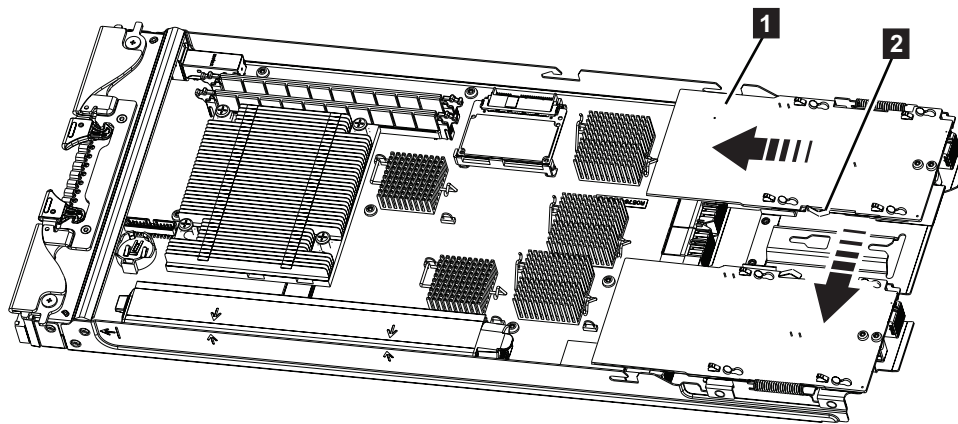
6. Si vous ajoutez une nouvelle carte d'interface hôte dans un emplacement vide, passez à l'étape 11. Si vous échangez des types de carte d'interface hôte, passez à l'étape suivante.
7. Poussez le crochet de retenue de la carte **2** sur le côté pour libérer la carte d'interface hôte à retirer **1**.



ite00013

Figure 44. Libération de la carte d'interface hôte

8. Faites glisser la carte d'interface hôte vers l'arrière de la cartouche jusqu'à ce que les quatre broches de positionnement soient alignées avec une ouverture plus grande des quatre trous de fixation de la carte.
9. Soulevez et tournez la carte d'interface hôte vers le haut pour pouvoir accéder au connecteur de câble de la carte sur la carte mère.
10. Débranchez le connecteur du câble de la carte mère. Ne débranchez pas le câble de la carte d'interface hôte.
11. Connectez la nouvelle carte et le câble à la carte mère.
12. Poussez le crochet de retenue de la carte **2** de façon à dégager l'accès.
13. Faites pivoter la carte **1** en position et alignez les quatre plus grandes ouvertures des trous de fixation avec les quatre broches de positionnement sur le support de carte.



ite00012

Figure 45. Positionnement de la carte



14. Faites glisser la carte vers l'avant de la cartouche jusqu'à ce que les quatre broches de positionnement soient alignées dans les plus petites ouvertures des quatre trous de fixation de la carte. Ensuite, relâchez le crochet de retenue de la carte.
15. Installez le capot sur la cartouche de noeud. Voir «Installation du capot de la cartouche de noeud», à la page 56.
16. Installez la cartouche de noeud dans le boîtier de commande. Voir «Installation d'une cartouche dans un boîtier», à la page 54. Assurez-vous de reconnecter le câble SAS à la cartouche si une cartouche a été connectée. La cartouche démarre automatiquement.
17. Après l'ajout de la nouvelle carte, il y aura une alerte dans le journal des événements Flex System V7000 indiquant qu'un nouveau matériel a été trouvé ; suivez la procédure de correction pour accepter le changement et activer la carte.

---

## Installation d'unités facultatives

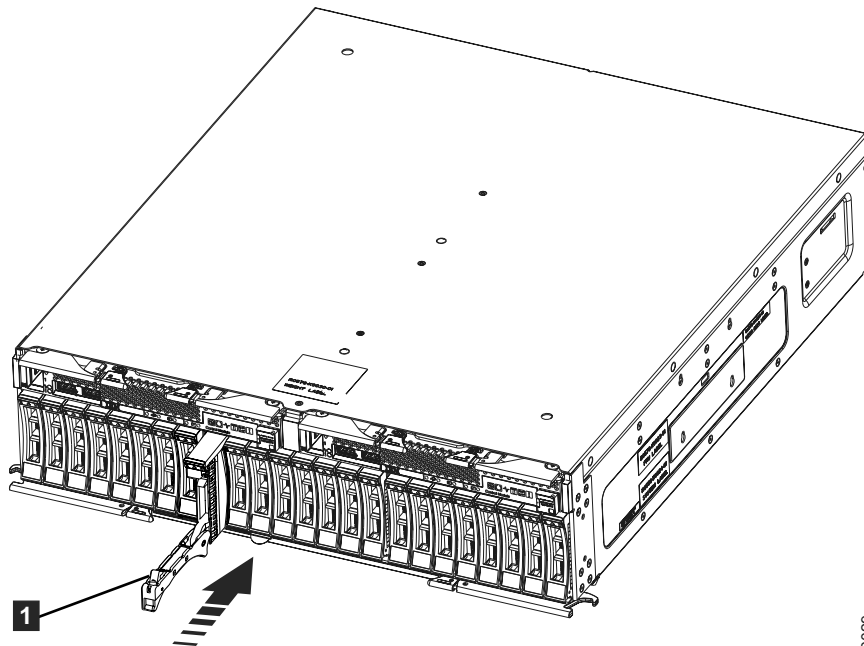
Cette rubrique explique comment installer une unité de 2,5 pouces facultative.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer une unité facultative, effectuez la procédure suivante :

#### Procédure

1. Faites tourner la poignée **1** à son maximum. Ceci positionnera l'unité pour l'installation.



ite00029

2. Poussez la nouvelle unité dans l'emplacement jusqu'à ce que la poignée commence à bouger.
3. Terminez en refermant la poignée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
4. Après l'ajout de la ou des nouvelles unités, il y aura une alerte indiquant qu'un nouveau matériel a été trouvé ; suivez la procédure de correction pour accepter le changement et activer la ou les unités.



---

## **Annexe. Fonctions d'accessibilité pour *IBM Flex System V7000 Storage Node***

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 d'accessibilité**

Les principales fonctions d'accessibilité associées au *centre de documentation Flex System V7000 Storage Node* sont les suivantes :

- Vous pouvez utiliser un logiciel de lecteur d'écran et un synthétiseur vocal numérique pour entendre la lecture du texte affiché à l'écran. Les documents PDF ont été testés à l'aide d'Adobe Reader version 7.0. Les documents HTML ont été testés à l'aide de JAWS version 13.0.
- Ce produit utilise des touches de navigation Windows standard.

### **Navigation au 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. Vous pouvez naviguer dans le *centre de documentation Flex System V7000 Storage Node* à l'aide du clavier en utilisant les combinaisons de touche correspondant à votre logiciel lecteur d'écran. Pour obtenir une liste des touches de raccourci prises en charge, consultez l'aide de votre navigateur ou de votre logiciel lecteur d'écran.

### **IBM et l'accessibilité**

Pour plus d'informations sur l'engagement d'IBM en matière d'accessibilité, voir IBM Human Ability and Accessibility Center.



---

## Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'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 auprès du Département de la propriété intellectuelle d'IBM ou en écrivant à l'adresse suivante :

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japon*

**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 programme sous licence décrit dans ce document et tout le matériel sous licence disponible pour ce programme, sont fournis par IBM conformément aux termes du contrat client IBM (IBM Customer Agreement), de l'accord de licence du programme international d'IBM (IBM International Program License Agreement) ou de tout contrat équivalent entre nous.

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 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

Les marques IBM et les marques non IBM spéciales de ces informations sont identifiées et attribuées.

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://ibm.com) sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. D'autres produits et noms de service peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web Copyright and trademark information à l'adresse suivante : [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://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.

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.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses filiales.

---

## 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.

## **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 compatibilité électromagnétique**

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2004/108/EC du conseil de l'UE 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 de la norme européenne 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 :

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

Contact Communauté européenne :

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, République Fédérale d'Allemagne  
Tel : +49 7032 15 2941  
E-mail : <mailto:lugi@de.ibm.com>

## **Directive relative à la conformité électromagnétique 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 GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, République Fédérale d'Allemagne  
Tel: +49 7032 15 2941  
E-mail : <mailto:lugi@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 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 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。<sup>taieni</sup>

---

### 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  
Tel. : 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

## Caractères spéciaux

accessibilité 179

## Nombres

4939  
principaux composants 1

## A

à propos de ce document  
envoi des commentaires xxvii  
accès  
assistant de service 33, 101  
interface de ligne de commande de cluster (système) 34  
interface de ligne de commande de service 34  
interface graphique de gestion 31  
publications 179  
accessibilité  
179  
clavier xxiii, 179  
fonctions 179  
handicap xxiii, 179  
présentation xxiii  
touches de raccourci 179  
vitesse de répétition  
boutons haut et bas 179  
adresse de service  
inconnu 75  
adresse de service DHCP  
procédure d'identification et de résolution des problèmes 76  
adresse IP  
meilleures pratiques 19  
adresse IP de gestion  
procédure d'identification et de résolution des problèmes 71  
adresse IP de l'interface graphique de gestion  
affichage à l'aide du module CMM 112  
adresse IP de service  
affichage à l'aide du module CMM 111, 112  
modification 98  
modification à l'aide du module CMM 111  
affichage  
adresse IP de l'interface graphique de gestion 112  
adresse IP de service 111, 112  
cartouche de noeud  
statut 83  
journal des événements 133

affichage (*suite*)  
système  
statut 83  
alertes  
meilleures pratiques 23  
assistant de service  
accès 33, 101  
cas d'utilisation 31  
interface 31  
navigateurs pris en charge 77  
autotest à la mise sous tension 136  
avis de conformité aux bruits radioélectriques (Allemagne) 185  
**B**  
batterie  
maintenance 25  
batterie CMOS  
remplacement 50  
batterie de cartouche de noeud  
remplacement 43  
bibliothèque Flex System V7000 Storage Node  
publications connexes xxiv  
bloc d'unité 2,5"  
remplacement 47  
blocs défectueux 27  
boîtier  
identification 81  
boîtier d'extension  
composants 6, 13  
erreur de détection 78  
remplacement 65  
unité d'alimentation électrique 14  
boîtier d'extension 2076  
composants 10  
principaux composants 1  
boîtier d'extension 4939 6  
boîtier de commande  
composants 3  
erreur de détection 79  
remplacement 59  
boîtier de commande 4939 3  
bruits radioélectriques  
Allemagne 185  
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 185  
Canada français 185  
Commission électrotechnique internationale (CEI) 187  
Corée 187  
Deutschsprachiger EU Hinweis 185  
Federal Communications Commission (FCC) 184  
Industry Canada 184  
Nouvelle-Zélande 185  
République populaire de Chine 187  
Royaume-Uni 187  
Taïwan 188

bruits radioélectriques (*suite*)  
Union européenne (UE) 185  
Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais 186

## C

câblage SAS  
erreur d'emplacement 77  
Câble SAS  
remplacement 48  
cache d'extrémité  
voyants 12  
Canada, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 184  
Canada français, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 185  
capot de cartouche de noeud  
installation 56  
suppression 55  
caractéristiques d'unité  
meilleures pratiques 22  
carte d'interface hôte d'une cartouche de noeud  
remplacement 45  
carte d'interface hôte facultative  
installation 175  
carte facultative  
installation 175  
cartouche  
identification 81  
cartouche d'extension 7  
installation 54  
remplacement 42  
suppression 53  
voyants 16  
cartouche d'extension 4939  
voyants 8  
cartouche de noeud  
adresse de service inconnue 75  
erreur d'emplacement 77  
installation 54  
réinstallation 99  
remplacement 41  
suppression 53  
cartouche de noeud 4939  
composants 4  
voyants 6  
cas d'utilisation  
assistant de service 31  
clé USB 35  
interface de ligne de commande de service 34  
interface de ligne de commande du cluster (système) 34  
interface graphique de gestion 30  
CEI (Commission électrotechnique internationale), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 187

- centre de documentation xxiv
  - classification des messages 155
  - clavier
    - accessibilité xxiii, 179
  - clé USB
    - cas d'utilisation 35
    - commandes du fichier satask.txt 36
    - erreur de détection 80
    - utilisation 34, 35
  - CLI
    - commandes de service 34
    - commandes du cluster (système) 33
  - CMM 113
    - affichage et compréhension des informations sur le System Flex V7000 107
    - collecte des données de service du serveur de gestion des systèmes 114
    - démarrage de l'interface graphique de gestion 110
    - identification d'un boîtier 111
    - panneau de création de système pas d'affichage 74
    - panneau de gestion de démarrage
      - panneau de création de système non affiché 74
    - réinstallation virtuelle d'une cartouche 113
    - utilisation pour mettre un noeud hors tension 109
    - utilisation pour mettre un noeud sous tension 110
  - codes
    - erreur de noeud
      - critique 154
      - non critique 154
  - codes d'erreur 141
    - familiarisation 136
  - commande manageV7000
    - ne peut pas reconnaître Flex V7000 71
  - commandes
    - satask.txt 36
    - svconfig backup 126
    - svconfig restore 128
  - commandes de service
    - CLI 34
  - commandes du cluster (système)
    - CLI 33
  - commentaires, envoi xxvii
  - Commission électrotechnique internationale (CEI), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 187
  - compatibilité électromagnétique, République populaire de Chine 187
  - composants
    - boîtier 10
    - boîtier d'extension 6
      - illustration 13
    - boîtier d'extension 2076 10
    - boîtier de commande 3
    - cache d'extrémité
      - voyants 12
    - cartouche de noeud 4939 4
    - illustration 1
  - composants (*suite*)
    - remplacement
      - préparation 39
    - suppression
      - préparation 39
  - composants 4939
    - remplacement
      - présentation 39
    - suppression
      - présentation 39
  - consignes de sécurité xiii
  - consignes de type Attention xx
  - consignes de type Danger xvii
  - consommation d'énergie 113
  - contrat de garantie
    - meilleures pratiques 24
  - contrat de maintenance
    - meilleures pratiques 24
  - coordonnées
    - Taiwan 188
  - Corée, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 187
  - correction
    - erreurs de noeud 97
  - corriger
    - erreurs 120
  - critique
    - erreurs de noeud 154
- D**
- défaillances de liaison
    - Fibre Channel 102
  - démarrer
    - reprise du système 121
  - déterminer la consommation d'énergie d'une cartouche 113
  - déterminer la température d'une cartouche 113
  - Deutschsprachiger EU Hinweis 185
  - disques virtuels (volumes)
    - reprise hors ligne
      - à l'aide de l'interface de ligne de commande 123
  - documentation
    - amélioration xxvii
  - données système
    - suppression 96
- E**
- envoi
    - commentaires xxvii
  - erreur
    - boîtier d'extension 78
    - boîtier de commande 79
    - câblage SAS 77
    - cartouche de noeud 77
    - clé USB 80
    - non détecté 78, 79
  - erreur de détection
    - emplacement de contrôle 79
    - emplacement de l'extension 78
  - erreurs
    - journaux
      - affichage 133
- erreurs (*suite*)**
- journaux (*suite*)
    - description des zones 134
    - événements d'erreur 133
    - familiarisation 133
    - gestion 134
    - noeud 154
  - erreurs de cartes HIC
    - résolution 103
  - erreurs de connectivité de l'interface graphique
    - procédure d'identification et de résolution des problèmes 71, 75
  - erreurs de noeud
    - correction 97
  - erreurs de support 27
  - erreurs PCI
    - résolution 103
  - état d'une cartouche de noeud
    - voyants 84
  - état de cartouche d'extension
    - voyants 93
  - état du système
    - voyants 90
  - Ethernet
    - statut 95
  - étiquette RFID
    - installation 58
    - retrait 58
  - événements
    - génération d'un rapport 133
  - événements d'erreur 133
  - événements d'information 136
- F**
- familiarisation
    - codes d'erreur 136
    - codes de reprise d'un système en cluster 155
    - journal des événements 133
  - Federal Communications Commission (FCC), recommandations relatives aux bruits radioélectriques 184
  - Fibre Channel
    - défaillances de liaison 102
  - fichiers journaux
    - affichage 133
  - Flex System V7000 Storage Node
    - consignes de sécurité xvii, xx
  - fonctions
    - accessibilité 179
  - fonctions facultatives
    - installation 175
  - FSM
    - ne peut pas reconnaître Flex V7000 71
- G**
- génération d'un rapport
    - événements 133
  - génération de rapports d'inventaire
    - meilleures pratiques 22
  - gestion
    - journal des événements 134

gestion de l'alimentation  
meilleures pratiques 20

## H

handicap  
accessibilité xxiii, 179

## I

ID d'événement 136  
ID des événements d'erreur 141  
identification  
boîtier 81  
cartouche 81  
statut 82  
identification d'un boîtier 111  
identification et résolution des problèmes  
erreurs de noeud 97  
meilleures pratiques 19  
message électronique de notification  
d'événements 135  
incident  
création d'un système de stockage 73  
informations connexes xxiv  
informations d'emplacement  
enregistrement  
meilleures pratiques 23  
informations d'inventaire 135  
informations de contact  
Europe 188  
informations de contact pour  
l'Europe 188  
initialisation  
systèmes en cluster  
avec l'assistant de service 99  
avec le module CMM 115  
installation  
capot de cartouche de noeud 56  
carte d'interface hôte facultative 175  
cartouche d'extension 54  
cartouche de noeud 54  
étiquette RFID 58  
fonctions facultatives 175  
unité facultative 175, 177  
instructions  
maintenance du matériel  
électrique xvi  
techniciens de maintenance  
qualifiés xv  
interface de ligne de commande de  
cluster (système)  
accès 34  
interface de ligne de commande de  
service  
accès 34  
cas d'utilisation 34  
interface de ligne de commande du  
cluster (système)  
cas d'utilisation 34  
interface graphique de gestion 110  
accès 31  
cas d'utilisation 30  
connexion impossible 73  
navigateurs pris en charge 77

interface graphique de gestion (*suite*)  
procédure d'identification et de  
résolution des problèmes  
commencer ici 70

iSCSI  
problèmes de liaison 102

## J

Japon, recommandations relatives aux  
bruits radioélectriques 186

## M

maintenance  
batterie 25  
maintenance du matériel électrique xvi  
marques 183  
matériel électrique, maintenance xvi  
meilleures pratiques  
abonnement  
notifications 23  
adresse IP 19  
alertes 23  
caractéristiques d'unité 22  
contrat de garantie  
contrat de maintenance 24  
enregistrement  
informations d'emplacement 23  
génération de rapports  
d'inventaire 22  
gestion de l'alimentation 20  
identification et résolution des  
problèmes 19  
mots de passe 19  
notifications 20  
RAID 22  
sauvegarde des données 22  
mentions légales  
marques 183  
Remarques 181  
mise hors tension  
système 100  
mise hors tension d'un noeud 109  
mise sous tension d'un noeud 110  
modification  
adresse IP de service 98, 111  
mots de passe  
meilleures pratiques 19

## N

navigateurs  
pris en charge 77  
navigateurs pris en charge 77  
non critique  
erreurs de noeud 154  
normes environnementales xiii  
notification d'événements 135  
notifications  
abonnement  
meilleures pratiques 23  
envoi 135  
meilleures pratiques 20

Nouvelle-Zélande, recommandations  
relatives aux bruits  
radioélectriques 185

## P

panneau frontal  
remplacement 52  
plage numérique 155  
ports  
SAS 16  
POST (autotest à la mise sous  
tension) 136  
principaux composants 1  
problème  
volumes miroir  
non identiques 79  
problèmes de liaison  
iSCSI 102  
procédure d'identification et de résolution  
des problèmes  
adresse de service DHCP  
assistant de service 76  
adresse IP de gestion 71  
commencer ici  
interface graphique de gestion 70  
erreurs de connectivité de l'interface  
graphique  
assistant de service 75  
interface graphique principale 71  
publications  
accès 179

## R

RAID  
meilleures pratiques 22  
réalisation  
secours du noeud 101  
recherche  
Ethernet  
statut 95  
recherche de la présence de situations  
dangereuses xv  
recommandations relatives aux bruits  
radioélectriques de la FCC (Federal  
Communications Commission) 184  
reconnaissance  
impossible avec FSM 71  
impossible avec manageV7000 71  
réinitialisation  
mot de passe superutilisateur 80  
réinstallation  
cartouche de noeud 99  
remarques du lecteur, envoi xxvii  
remplacement  
batterie CMOS 50  
batterie de cartouche de noeud 43  
bloc d'unité 2,5" 47  
boîtier d'extension 65  
boîtier de commande 59  
Câble SAS 48  
cartouche d'extension 42  
cartouche de noeud 41  
composants  
préparation 39



- remplacement (*suite*)
  - composants 4939
  - présentation 39
  - panneau frontal 52
  - une carte d'interface hôte d'une cartouche de noeud 45
- reprise
  - disques virtuels (volumes) hors ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande 123
  - système
    - choix d'exécution 118
  - systèmes
    - démarrer 121
- reprise T3
  - choix d'exécution 118
  - suppression
    - erreurs 550 120
    - erreurs 578 120
- République populaire de Chine,
  - recommandations relatives aux bruits radioélectriques 187
- résolution
  - erreurs de cartes HIC 103
  - erreurs PCI 103
- restaurer
  - système 117, 123
- retrait
  - étiquette RFID 58
- retrait et remplacement
  - composants 4939 40
  - FRU 59
  - unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 40
- Royaume-Uni, recommandations relatives aux bruits radioélectriques 187

## S

- SAS
  - ports 16
- satask.txt
  - commandes 36
- sauvegarde
  - fichiers de configuration système 126
  - meilleures pratiques 22
- sauvegarde des fichiers de configuration
  - restauration 128
  - suppression
    - avec l'interface de ligne de commande 132
- secours
  - réalisation
    - pour un noeud 101
- secours du noeud
  - réalisation 101
- sécurité xiii
  - consignes de type Attention xx
  - consignes de type Danger xvii
- situations dangereuses, recherche xv
  - statut
    - cartouche de noeud 83
    - Ethernet 95
    - identification 82
    - système 83

- superutilisateur
  - mot de passe
    - réinitialisation 80
- suppression
  - capot de cartouche de noeud 55
  - cartouche d'extension 53
  - cartouche de noeud 53
  - composants
    - préparation 39
  - composants 4939
    - présentation 39
  - données système 96
  - erreurs 550 120
  - erreurs 578 120
  - sauvegarde des fichiers de configuration
    - avec l'interface de ligne de commande 132
  - système 96
- système
  - restauration de la sauvegarde des fichiers de configuration 128
  - sauvegarde des fichiers de configuration avec l'interface de ligne de commande 126
  - suppression 96
  - système de stockage en cluster
    - échec de création 73
  - système en cluster
    - initialisation
      - avec l'assistant de service 99
      - avec le module CMM 115
    - restaurer 123
  - systèmes de stockage
    - opérations de maintenance 103
    - restaurer 117
  - systèmes en cluster
    - codes d'erreur 155
    - codes de reprise 155
    - reprise T3 118
    - restaurer 118

## T

- Taiwan
  - bruits radioélectriques 188
  - coordonnées 188
- techniciens de maintenance qualifiés,
  - instructions xv
- température 113
- touches de raccourci
  - accessibilité 179
  - clavier 179

## U

- Union européenne (UE), avis de conformité relative à la compatibilité électromagnétique 185
- unité d'alimentation électrique
  - boîtier d'extension 14
- unité facultative
  - installation 175, 177
- unités 9
  - unités 2,5 pouces 10
  - unités 3,5 pouces 10

- unités (*suite*)
  - voyant 11
- unités 2,5 pouces 9
- unités 4939 9
- unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) 39
- unités remplaçables par l'utilisateur,
  - niveau 1, retrait et remplacement 40
- unités remplaçables par l'utilisateur de niveau 1 4939 39
- unités remplaçables sur site (FRU) 59
- unités remplaçables sur site, retrait et remplacement 59
- unités remplaçables sur site 4939 59
- utilisation
  - assistant de service 31
  - clé USB 34, 35
  - interface graphique de gestion 29
  - interfaces graphiques 29

## V

- volumes (disques virtuels)
  - reprise hors ligne
    - à l'aide de l'interface de ligne de commande 123
- volumes miroir
  - non identiques 79
- voyants
  - cache d'extrémité 12
  - cartouche d'extension 16
  - cartouche d'extension 4939 8
  - cartouche de noeud 4939 6
  - état d'une cartouche de noeud 84
  - état de cartouche d'extension 93
  - état du système 90
- voyants d'unité 9

## Z

- zones
  - journal des événements 134







GC11-7173-00

