

Système de stockage SC4020

Manuel du propriétaire

Remarque, attention et avertissement

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Table des matières

À propos de ce manuel.....	5
Historique de révision.....	5
Public.....	5
Contacter Dell.....	5
Publications connexes.....	5
 1 À propos du Système de stockage SC4020.....	 7
Composants matériels de Storage Center.....	7
Système de stockage SC4020.....	7
Commutateurs.....	7
Boîtiers d'extension.....	7
Options d'architecture de Storage Center.....	8
Communication de Storage Center.....	9
Connectivité frontale.....	9
Connectivité dorsale.....	10
Administration système.....	10
Matériel du Système de stockage SC4020.....	10
Fonctionnalités et voyants du panneau avant du Système de stockage SC4020.....	10
Fonctionnalités et voyants du panneau arrière du Système de stockage SC4020.....	11
Fonctions et voyants du Système de stockage SC4020 du Contrôleur de stockage	12
Disques du Système de stockage SC4020.....	17
Numérotation des lecteurs du Système de stockage SC4020.....	18
 2 Remplacement des composants du Système de stockage SC4020.....	 19
Instructions relatives à la sécurité.....	19
Consignes de sécurité électrique.....	19
Précautions contre les décharges électrostatiques.....	20
Consignes de sécurité générales.....	20
Procédures de pré-remplacement.....	20
Envoyer des données de diagnostic à l'aide de Dell SupportAssist.....	20
Contacter Support technique Dell.....	20
Arrêt du Système de stockage.....	21
Remplacement du cadre avant.....	21
Remplacement des disques durs.....	21
Numérotation des disques durs.....	22
Identifier le disque dur défaillant.....	22
Remplacer un disque dur.....	23
Remplacement des rails de rack.....	24
Procédures de post-remplacement.....	24
Démarrage du Contrôleur de stockage.....	25
Envoyer des données de diagnostic à l'aide de Dell SupportAssist.....	25
Contacter le support technique Support technique Dell.....	25
Mise sous tension du matériel du Storage Center.....	25

3 Système de stockage SC4020 Spécifications techniques..... 27
 Spécifications techniques.....27

À propos de ce manuel

Ce manuel décrit les fonctions et les spécifications techniques d'une Système de stockage SC4020.

Historique de révision

Numéro de document : 680-100-001

Révision	Date	Description
A	Mai 2014	Édition initiale
B	Juin 2014	Suppression d'une référence à un document interne et ajout d'informations supplémentaires sur le BMC
C	Août 2014	Ajout d'informations sur la prise en charge de la connectivité frontale iSCSI
D	Octobre 2014	Ajout d'informations sur les modules d'émetteur-récepteur SFP+ et la manière de contacter le support technique Dell
E	Novembre 2014	Correction des erreurs détectées lors de la validation
F	Juin 2015	Ajout d'informations sur les nouvelles fonctionnalités des Systèmes de stockage SC4020 exécutant Storage Center 6.6.4 ou version ultérieure
G	Décembre 2015	Ajout d'informations sur la connectivité frontale Fibre Channel 16 Gb
H	Août 2016	Ajout d'informations sur la connectivité frontale SAS 12 Gb
E	Juillet 2017	Suppression des instructions de connexion avant et ajout d'instructions pour le remplacement des composants du système de stockage

Public

Les informations fournies dans ce manuel sont destinées à être utilisées par les utilisateurs finaux Dell.

Contacter Dell

Dell fournit plusieurs options de support et de service en ligne et téléphoniques. La disponibilité varie en fonction du pays et du produit, et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région.

Pour prendre contact avec Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service clientèle, reportez-vous à la section www.dell.com/support.

- Pour obtenir une assistance personnalisée, saisissez le numéro de service de votre système sur la page d'assistance, puis cliquez sur **Envoyer**.
- Pour toute assistance, parcourez la liste de produits sur la page de support technique et sélectionnez votre produit.

Publications connexes

La documentation suivante est disponible pour le Système de stockage SC4020.

- *Guide de mise en route de Dell Storage Center SC4020 Storage System*
Fournit des informations sur un système de stockage SC4020, telles que des instructions d'installation et des spécifications techniques.
- *Dell Storage Center Release Notes (Notes de mise à jour de Dell Storage Center)*
Fournit des informations sur les nouveautés ainsi que les problèmes connus et résolus pour le logiciel Storage Center.

- *Dell Storage Manager Installation Guide (Guide d'installation de Dell Storage Manager)*
Fournit des informations d'installation et de configuration.
- *Dell Storage Manager Administrator's Guide (Guide de l'administrateur de Dell Storage Manager)*
Fournit des instructions d'utilisation du Data Collector Manager et du Dell Storage Manager Client.
- *Notes de mise à jour de Dell Storage Manager*
Fournit des informations sur les versions de Dell Storage Manager, y compris les nouveautés et améliorations, les problèmes connus et ceux qui ont été résolus.
- *Dell TechCenter*
Fournit des livres blancs, des guides concernant les meilleures pratiques et des questions fréquemment posées concernant les produits Dell Storage. Rendez-vous sur : <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>.

À propos du Système de stockage SC4020

Le Système de stockage SC4020 fournit les capacités centrales de traitement relatives au système d'exploitation (SE) de Storage Center et à la gestion du stockage RAID.

Sujets :

- Composants matériels de Storage Center
- Options d'architecture de Storage Center
- Communication de Storage Center
- Matériel du Système de stockage SC4020

Composants matériels de Storage Center

Le Storage Center décrit dans ce document est constitué d'un Système de stockage SC4020, de commutateurs de type entreprise et de boîtiers d'extension.

Pour permettre l'extension du stockage, le Système de stockage SC4020 prend en charge plusieurs Boîtiers d'extension SC200/SC220 et jusqu'à deux Boîtiers d'extension SC280.boîtiers d'extension

REMARQUE : le câblage entre le système de stockage, les commutateurs et les serveurs hôtes est appelé connectivité avant. Le câblage SAS entre le système de stockage et les boîtiers d'extension s'appelle connectivité arrière. Si les boîtiers d'extension ne sont pas utilisés, le câblage SAS entre les contrôleurs de stockage s'appelle la connectivité arrière.

Système de stockage SC4020

Le SC4020 est un système de stockage 2U qui prend en charge 7 à 24 disques durs internes SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces installés horizontalement et côte à côte.

Le Système de stockage SC4020 contient deux modules de bloc d'alimentation/ventilateur de refroidissement redondants et deux contrôleurs de stockage dotés de plusieurs ports E/S qui assurent la communication avec les serveurs et les boîtiers d'extension.

Commutateurs

Dell offre des commutateurs d'entreprise dans le cadre de la solution intégrale Storage Center.

Le Système de stockage SC4020 prend en charge les commutateurs Fibre Channel (FC) et Ethernet, qui fournissent une connectivité robuste aux serveurs et permettent d'utiliser des chemins de transport redondants. Les commutateurs Fibre Channel (FC) ou Ethernet peuvent fournir une connectivité à un Storage Center distant pour permettre la réplication de données. En outre, les commutateurs Ethernet fournissent une connectivité à un réseau de gestion pour permettre la configuration, l'administration et la gestion du Storage Center.

Boîtiers d'extension

Les Boîtiers d'extension permettent d'étendre les capacités de stockage de données du Système de stockage SC4020 au-delà des 24 disques internes du châssis du système de stockage.

Un SC4020 prend en charge un total de 192 disques par système Storage Center. Ce total inclut les disques dans le châssis du système de stockage et les disques dans les Boîtiers d'extension SC200/SC220 ou les Boîtiers d'extension SC280.

Un SC4020 peut prendre en charge :

- Jusqu'à quatorze Boîtiers d'extension SC200
- Jusqu'à sept Boîtiers d'extension SC220
- Toute combinaison de Boîtiers d'extension SC200/SC220, tant que le total nombre de disques du système ne dépasse pas 192
- Jusqu'à deux Boîtiers d'extension SC280.

REMARQUE : Un Système de stockage SC4020 ne peut pas être connecté à la fois aux Boîtiers d'extension SC200/SC220 et aux Boîtiers d'extension SC280 en même temps. Le SC4020 prend en charge une chaîne unique de Boîtiers d'extension SC200/SC220 ou une chaîne unique de Boîtiers d'extension SC280.

Options d'architecture de Storage Center

Un Storage Center qui contient un Système de stockage SC4020 peut être déployé dans les configurations suivantes :

- Un Système de stockage SC4020 déployé sans Boîtiers d'extension SC200/SC220.



Figure 1. Système de stockage SC4020 sans Boîtiers d'extension

- Un Système de stockage SC4020 déployé avec un ou plusieurs Boîtiers d'extension SC200/SC220.



Figure 2. Système de stockage SC4020 avec deux Boîtiers d'extension SC200/SC220

- Un Système de stockage SC4020 déployé avec un ou deux Boîtiers d'extension SC280.



Figure 3. Système de stockage SC4020 avec deux Boîtiers d'extension SC280

Communication de Storage Center

Un Storage Center utilise plusieurs types de communication pour le transfert de données et les fonctions administratives.

La communication du Storage Center se divise en trois types : frontale, arrière et administration de système.

Connectivité frontale

La connectivité frontale fournit des chemins d'E/S entre les serveurs et un système de stockage et des chemins de réplication d'un Storage Center à un autre Storage Center. Le Système de stockage SC4020 fournit deux types de connectivité frontale :

- **Fibre Channel** : les hôtes, serveurs ou appliances NAS (Network Attached Storage) accèdent au stockage en se connectant sur les ports du système de stockage Fibre Channel via un ou plusieurs commutateurs Fibre Channel. La connexion de serveurs hôtes directement au système de stockage, sans utilisation de commutateurs Fibre Channel, n'est pas prise en charge.

Lorsque la réplication est sous licence, le SC4020 peut utiliser les ports Fibre Channel avant pour répliquer les données vers un autre Storage Center.

- **iSCSI** : les hôtes, serveurs ou appliances NAS (Network Attached Storage) accèdent au stockage en se connectant aux ports iSCSI du système de stockage via un ou plusieurs commutateurs Ethernet. La connexion des serveurs hôtes directement au système de stockage, sans l'aide des commutateurs Ethernet, n'est pas prise en charge.

Lorsque la réplication est sous licence, le SC4020 peut utiliser les ports iSCSI frontaux pour répliquer les données vers un autre Storage Center.

- **SAS** : les hôtes ou les serveurs accèdent au stockage en se connectant directement aux ports SAS du système de stockage.

REMARQUE : lorsque la réplication est sous licence, le SC4020 peut utiliser les ports intégrés MGMT et REPL pour effectuer la réplication iSCSI sur un autre Storage Center. De plus, le SC4020 peut utiliser les ports intégrés MGMT et REPL en tant que ports avant iSCSI pour la connectivité aux serveurs hôtes.

Connectivité dorsale

La connectivité arrière fait référence au câblage SAS entre le système de stockage et les boîtiers d'extension. Si les boîtiers d'extension ne sont pas utilisés, la connectivité arrière fait référence au câblage SAS entre les contrôleurs de stockage.

Un Système de stockage SC4020 prend en charge la connectivité arrière sur plusieurs boîtiers d'extension.

Administration système

- Pour effectuer l'administration système, le Storage Center communique avec les ordinateurs en utilisant le port de gestion Ethernet (MGMT) et le port série sur les contrôleurs de stockage.
- Port Ethernet** : utilisé pour la configuration, l'administration et la gestion de Storage Center.
 - REMARQUE** : Le contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) ne possède pas de port physique distinct sur le SC4020. Le BMC est accessible via le même port Ethernet que celui utilisé pour la configuration, l'administration et la gestion de Storage Center.
 - Port série** : utilisé pour la configuration initiale des contrôleurs de stockage. Il est également utilisé pour effectuer les fonctions de support sur instruction du Support technique Dell Dell.
 - REMARQUE** : Ne jetez pas les câbles série qui sont fournis avec le SC4020. Conservez les câbles série avec le SC4020 à des fins de dépannage.

Matériel du Système de stockage SC4020

Le Système de stockage SC4020 est livré avec des lecteurs Dell Enterprise Plus, deux modules de bloc d'alimentation/ventilateur de refroidissement redondants et deux contrôleurs de stockage redondants.

Chaque contrôleur de stockage contient les ports de communication frontaux, principaux et de gestion du système de stockage.

Fonctionnalités et voyants du panneau avant du Système de stockage SC4020

Le panneau avant du SC4020 comporte des voyants d'alimentation et d'état, un bouton d'identification du système et un affichage du numéro d'ID.

En outre, les disques durs sont installés et retirés par l'avant du châssis du système de stockage.

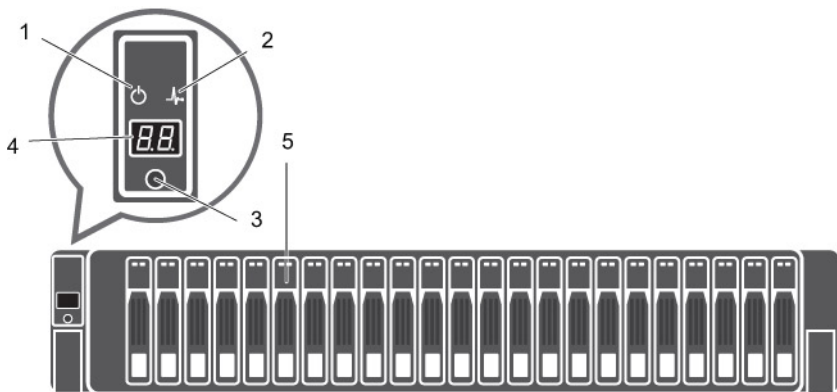


Figure 4. Vue du panneau avant du Système de stockage SC4020

Élément	Nom	Icône	Description
1	Voyant d'alimentation		S'allume lorsque le système de stockage est alimenté. - Éteint : pas d'alimentation - Vert fixe : au moins un bloc d'alimentation fournit une alimentation au système de stockage

Élément	Nom	Icône	Description
2	Voyant d'état		S'allume lorsqu'au moins un bloc d'alimentation fournit une alimentation au système de stockage. - Éteint : pas d'alimentation - Bleu fixe : sous tension et le firmware est exécuté - Bleu clignotant : le Système de stockage est en train de démarrer ou d'effectuer une mise à jour - Orange fixe : panne matérielle détectée - Orange clignotant : panne logicielle détectée
3	Bouton d'identification		S'allume lorsque l'identification du système de stockage est activée. - Éteint : état normal - Bleu clignotant : identification du Système de stockage activée
4	Affichage de l'ID d'unité	—	Affiche le numéro d'identification du système de stockage. La valeur par défaut pour un nouveau système de stockage est 01.
5	Disques durs	—	Peut contenir jusqu'à 24 disques durs SAS de 2,5 pouces.

Fonctionnalités et voyants du panneau arrière du Système de stockage SC4020

Les voyants du contrôleur de stockage et les voyants du bloc d'alimentation se trouvent sur le panneau arrière du SC4020.

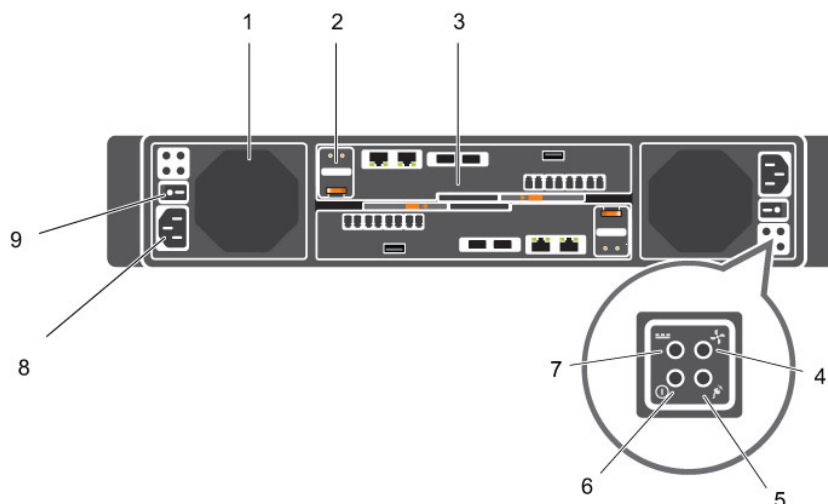


Figure 5. Vue du panneau arrière du Système de stockage SC4020

Élément	Nom	Icône	Description
1	Module bloc d'alimentation/ventilateur (PSU) (2)	—	Contient un bloc d'alimentation 580 W et les ventilateurs de refroidissement du système de stockage.
2	Batterie de secours (BBU) (2)	—	Permet au contrôleur de stockage d'effectuer un arrêt correct quand une perte de l'alimentation secteur est détectée.
3	Contrôleur de stockage (2)	—	Chaque contrôleur de stockage contient : - Ports arrière : deux ports SAS 6 Gbps - Ports avant : ports Fibre Channel, ports iSCSI ou ports SAS - Port MGMT : port Ethernet/iSCSI intégré, généralement utilisé pour la gestion des systèmes

Élément	Nom	Icône	Description
			- Port REPL : port iSCSI intégré, généralement utilisé pour la réplication vers un autre Storage Center - Port série : utilisé pour la configuration initiale et les fonctions de support
4	Voyant de panne de ventilateur (2)		- Éteint : fonctionnement normal - Orange fixe : panne de ventilateur ou problème de communication entre le système de stockage et le bloc d'alimentation - Orange clignotant : bloc d'alimentation en mode de programmation
5	Voyant de panne d'alimentation secteur (2)		- Éteint : fonctionnement normal - Orange fixe : le bloc d'alimentation a été retiré ou il y a un problème de communication entre le système de stockage et le bloc d'alimentation - Orange clignotant : bloc d'alimentation en mode de programmation
6	Voyant d'état de l'alimentation secteur (2)		- Éteint : pas d'alimentation secteur, le système est alimenté mais le bloc d'alimentation n'est pas dans le système de stockage, ou une panne matérielle est possible - Vert fixe : sous tension - Vert clignotant : sous tension et bloc alimentation en mode veille
7	Voyant de panne de courant CC (2)		- Éteint : fonctionnement normal - Orange fixe : le bloc d'alimentation a été retiré, une panne de courant continu ou une autre panne matérielle est survenue, ou il y a un problème de communication entre le système de stockage et le bloc d'alimentation - Orange clignotant : bloc d'alimentation en mode de programmation
8	Prise d'alimentation (2)	—	Accepte un cordon d'alimentation d'ordinateur standard.
9	Interrupteur d'alimentation (2)	—	Contrôle l'alimentation du système de stockage. Chaque bloc d'alimentation est doté d'un interrupteur.

Fonctions et voyants du Système de stockage SC4020 du Contrôleur de stockage

Le Système de stockage SC4020 comprend deux contrôleurs de stockage dans deux logements d'interface.

Contrôleur de stockage du Système de stockage SC4020 avec ports avant Fibre Channel

Les figures suivantes montrent les fonctions et voyants situés sur un contrôleur de stockage avec ports avant Fibre Channel.

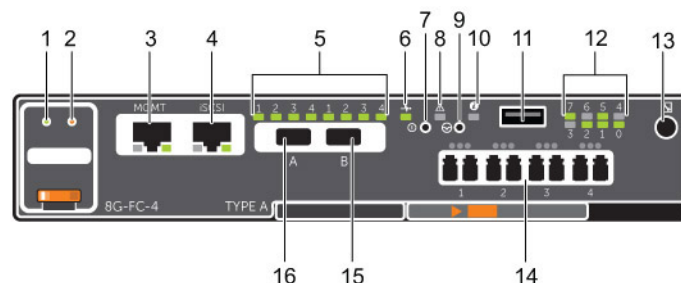


Figure 6. Contrôleur de stockage du Système de stockage SC4020 avec quatre ports avant Fibre Channel 8 Gb

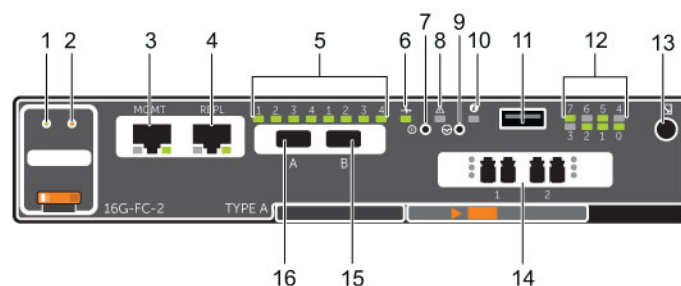


Figure 7. Contrôleur de stockage du Système de stockage SC4020 avec deux ports avant Fibre Channel 16 Gb

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
1	Voyant d'état de la batterie		- Vert clignotant (allumé 0,5 s / éteint 1,5 s) : pulsation de la batterie - Vert clignotant rapidement (allumé 0,5 s / éteint 0,5 s) : la batterie se charge - Vert fixe : la batterie est prête
2	Voyant de panne de batterie		- Éteint : pas de panne - Orange clignotant : panne réparable détectée - Orange fixe : panne non réparable détectée ; remplacez la batterie
3	Port MGMT (Logement 3/ Port 1)	—	Port Ethernet/iSCSI généralement utilisé pour la gestion du système de stockage et l'accès au BMC REMARQUE : Le port de gestion (MGMT) peut être utilisé comme port iSCSI pour la réplication vers un autre Storage Center ou comme port avant iSCSI pour les connexions aux serveurs hôtes.
4	port iSCSI (Logement 3/Port 2)	—	Port Ethernet/iSCSI généralement utilisé pour la réplication vers un autre Storage Center (requiert une licence de réplication) REMARQUE : Le port iSCSI peut être utilisé comme port avant pour les connexions aux serveurs hôtes.
5	Voyants d'activité SAS	—	Il existe quatre SAS PHY par port SAS. - Éteint : SAS PHY n'est pas connecté - Vert fixe : SAS PHY est connecté, mais pas actif - Vert clignotant : SAS PHY n'est ni connecté ni actif
6	État du Contrôleur de stockage		Allumé : le Contrôleur de stockage a effectué un auto-test de démarrage (POST)
7	Bouton de mise hors tension encastré		Non utilisé actuellement
8	Panne du Contrôleur de stockage		- Éteint : pas de panne - Orange fixe : le micrologiciel a détecté une erreur - Orange clignotant : le Contrôleur de stockage effectue un test POST
9	Bouton de réinitialisation encastré		Non utilisé actuellement
10	Voyant d'identification		- Éteint : identification désactivée - Bleu clignotant (15 s) : identification activée - Bleu clignotant (en continu) : le Contrôleur de stockage s'est arrêté à l'état S5 de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface, interface d'alimentation et de configuration avancée)
11	Port USB		Un connecteur USB 3.0

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
			REMARQUE : À des fins d'ingénierie uniquement
12	Voyants de diagnostic (8)	—	- Voyants verts 0–3 : code hexadécimal POST octet de poids faible - Voyants verts 4–7 : code hexadécimal POST octet de poids fort
13	Port série (Mini-Jack 3,5 mm)		Utilisé pour effectuer les configurations initiales du contrôleur de stockage. En outre, sert également à l'exécution des fonctions dédiées au support sur instructions du Support technique Dell.
14	Deux options : - Quatre ports Fibre Channel (Logement 1/Port 1, Logement 1/Port 2, Logement 1/Port 3 et Logement 1/Port 4) avec trois voyants par port - Deux ports Fibre Channel (Logement 1/Port 1 et Logement 1/Port 2) avec trois voyants par port	—	Voyants pour les quatre ports Fibre Channel 8 Gb : - Tout éteint : pas d'alimentation - Tout allumé : démarrage en cours - Orange clignotant : activité à 2 Gbit/s - Vert clignotant : activité à 4 Gbit/s - Jaune clignotant : activité à 8 Gbit/s - Orange et jaune clignotant : balise - Tout clignotant (simultanément) : micrologiciel initialisé - Tout clignotant (en alternance) : panne de micrologiciel Voyants pour les deux ports Fibre Channel 16 Gb : - Tout éteint : pas d'alimentation - Tout allumé : démarrage en cours - Orange clignotant : activité à 4 Gbit/s - Vert clignotant : activité à 8 Gbit/s - Jaune clignotant : activité à 16 Gbit/s - Orange et jaune clignotant : balise - Tout clignotant (simultanément) : micrologiciel initialisé - Tout clignotant (en alternance) : panne de micrologiciel
15	Port Mini-SAS B (Logement 2/Port 2)		Port d'extension dorsal B
16	Port Mini-SAS A (Logement 2/Port 1)		Port d'extension dorsal A

Système de stockage SC4020 Contrôleur de stockage avec ports avant iSCSI

La figure suivante illustre les fonctions et voyants situés sur un contrôleur de stockage avec ports avant iSCSI.

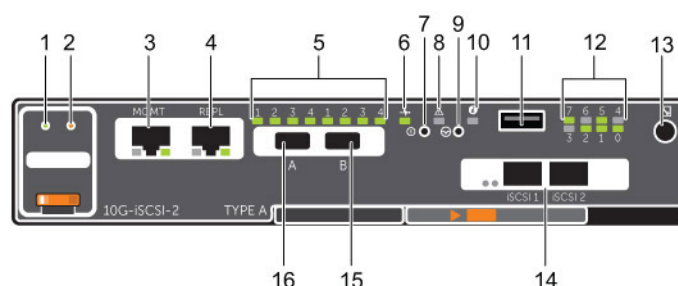


Figure 8. Système de stockage SC4020 Contrôleur de stockage avec deux ports avant iSCSI 10 GbE

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
1	Voyant d'état de la batterie		- Vert clignotant (allumé 0,5 s / éteint 1,5 s) : pulsation de la batterie - Vert clignotant rapidement (allumé 0,5 s / éteint 0,5 s) : la batterie se charge

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
			Vert fixe : la batterie est prête
2	Voyant de panne de batterie		- Éteint : pas de panne - Orange clignotant : panne réparable détectée - Orange fixe : panne non réparable détectée ; remplacez la batterie
3	Port MGMT (Logement 3/Port 1)	—	Port Ethernet/iSCSI généralement utilisé pour la gestion du système de stockage et l'accès au BMC REMARQUE : Le port de gestion (MGMT) peut être utilisé comme port iSCSI pour la réplication vers un autre Storage Center ou comme port avant iSCSI pour les connexions aux serveurs hôtes.
4	Port REPL (Logement 3/Port 2)	—	Un port Ethernet/iSCSI qui est généralement utilisé pour la réplication vers un autre Storage Center REMARQUE : Le port REPL peut être utilisé comme port avant iSCSI pour les connexions aux serveurs hôtes.
5	Voyants d'activité SAS	—	Il existe quatre SAS PHY par port SAS. - Éteint : SAS PHY n'est pas connecté - Vert fixe : SAS PHY est connecté, mais pas actif - Vert clignotant : SAS PHY n'est ni connecté ni actif
6	État du Contrôleur de stockage		Allumé : le Contrôleur de stockage a effectué un auto-test de démarrage (POST)
7	Bouton de mise hors tension encastré		Non utilisé actuellement
8	Panne du Contrôleur de stockage		- Éteint : pas de panne - Orange fixe : le micrologiciel a détecté une erreur - Orange clignotant : le Contrôleur de stockage effectue un test POST
9	Bouton de réinitialisation encastré		Non utilisé actuellement
10	Voyant d'identification		- Éteint : identification désactivée - Bleu clignotant (15 s) : identification activée - Bleu clignotant (en continu) : le Contrôleur de stockage s'est arrêté à l'état S5 de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface, interface d'alimentation et de configuration avancée)
11	Port USB		Un connecteur USB 3.0 REMARQUE : À des fins d'ingénierie uniquement
12	Voyants de diagnostic (8)	—	- Voyants verts 0–3 : code hexadécimal POST octet de poids faible - Voyants verts 4–7 : code hexadécimal POST octet de poids fort
13	Port série (Mini-Jack 3,5 mm)		Utilisé pour effectuer les configurations initiales du contrôleur de stockage. En outre, sert également à l'exécution des fonctions dédiées au support sur instructions du Support technique Dell.
14	Deux ports iSCSI (Logement 1/Port 1 et Logement 1/Port 2) avec un voyant par port	—	- Éteint : alimentation - Orange fixe : liaison - Vert clignotant : activité
15	Port Mini-SAS B (Logement 2/Port 2)		Port d'extension dorsal B

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
16	Port Mini-SAS A (Logement 2/ Port 1)		Port d'extension dorsal A

Contrôleur de stockage du Système de stockage SC4020 avec ports SAS avant

La figure suivante illustre les fonctions et voyants situés sur un contrôleur de stockage avec ports SAS avant.

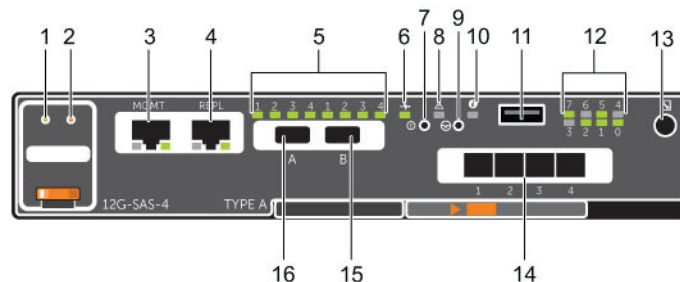


Figure 9. Contrôleur de stockage du Système de stockage SC4020 avec quatre ports SAS avant 12 Gb

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
1	Voyant d'état de la batterie		- Vert clignotant (allumé 0,5 s / éteint 1,5 s) : pulsation de la batterie - Vert clignotant rapidement (allumé 0,5 s / éteint 0,5 s) : la batterie se charge - Vert fixe : la batterie est prête
2	Voyant de panne de batterie		- Éteint : pas de panne - Orange clignotant : panne réparable détectée - Orange fixe : panne non réparable détectée ; remplacez la batterie
3	Port MGMT (Logement 3/ Port 1)	—	Port Ethernet/iSCSI généralement utilisé pour la gestion du système de stockage et l'accès au BMC REMARQUE : Pour utiliser le port de gestion (MGMT) comme port iSCSI pour la réplication vers un autre Storage Center, une licence Flex Port et une licence de réplication sont obligatoires. Pour utiliser le port de gestion (MGMT) en tant que connexion avant aux serveurs hôtes, une licence Flex Port est requise.
4	Port REPL (Logement 3/ Port 2)	—	Un port Ethernet/iSCSI qui est généralement utilisé pour la réplication vers un autre Storage Center REMARQUE : Pour utiliser le port REPL en tant que connexion avant aux serveurs hôtes, une licence Flex Port est requise.
5	Voyants d'activité SAS	—	Il existe quatre SAS PHY par port SAS. - Éteint : SAS PHY n'est pas connecté - Vert fixe : SAS PHY est connecté, mais pas actif - Vert clignotant : SAS PHY n'est ni connecté ni actif
6	État du module de contrôleur de stockage		Allumé : le Contrôleur de stockage a effectué un auto-test de démarrage (POST)
7	Bouton de mise hors tension encastré		Non utilisé actuellement
8	Panne du module de contrôleur de stockage		- Éteint : pas de panne - Orange fixe : le micrologiciel a détecté une erreur

Élément	Commande/Fonction	Icône	Description
			Orange clignotant : le Contrôleur de stockage effectue un test POST
9	Bouton de réinitialisation encastré	⏻	Non utilisé actuellement
10	Voyant d'identification	ℹ	- Éteint : identification désactivée - Bleu clignotant (15 s) : identification activée - Bleu clignotant (en continu) : le Contrôleur de stockage s'est arrêté à l'état S5 de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface, interface d'alimentation et de configuration avancée)
11	Port USB	🔌	Un connecteur USB 3.0
12	Voyants de diagnostic (8)	—	- Voyants verts 0–3 : code hexadécimal POST octet de poids faible - Voyants verts 4–7 : code hexadécimal POST octet de poids fort
13	Port série (Mini-Jack 3,5 mm)	🔌	Non disponible pour utilisation par le client
14	Quatre ports haute densité (HD) Mini-SAS (Logement 1/Port 1, Logement 1/Port 2, Logement 1/Port 3 et Logement 1/Port 4)	—	Modes de connectivité avant ℹ REMARQUE : les ports HD Mini-SAS sont réservés à la connectivité avant et ne peuvent pas être utilisés pour l'extension arrière.
15	Port Mini-SAS B (Logement 2/Port 2)	🔌	Port d'extension arrière B
16	Port Mini-SAS A (Logement 2/Port 1)	🔌	Port d'extension arrière A

Disques du Système de stockage SC4020

Le Système de stockage SC4020 prend en charge uniquement les lecteurs de disques durs (HDD) Dell Enterprise Plus et les lecteurs Dell Enterprise Solid-state drives (eSSD).



Figure 10. Indicateurs des disques du Système de stockage SC4020

Élément	Commande/Fonctionnalité	Code du voyant
1	Voyant d'activité du disque	- Vert clignotant : activité du disque - Vert fixe : le disque est détecté et fonctionne correctement
2	Voyant d'état du disque	- Éteint : fonctionnement normal - Orange clignotant (allumé 1 s / éteint 1 s) : identification de disque activée - Orange clignotant (allumé 2 s / éteint 1 s) : panne de matériel/firmware - Orange fixe : le disque peut être retiré en toute sécurité

Numérotation des lecteurs du Système de stockage SC4020

Les lecteurs sont numérotés de gauche à droite dans le Système de stockage SC4020.

Le Storage Center identifie les lecteurs sous la forme $XX-YY$, où XX est l'unité du système de stockage et YY correspond à la position du lecteur à l'intérieur du système de stockage.

Le SC4020 peut contenir jusqu'à 24 disques durs, numérotés de gauche à droite en commençant par 0.



Figure 11. Numérotation des lecteurs des Systèmes de stockage SC4020

Remplacement des composants du Système de stockage SC4020

Ce chapitre décrit comment retirer et installer les composants du Système de stockage SC4020.

Ces informations supposent que vous avez reçu le composant de rechange et êtes prêt à l'installer.

Sujets :

- [Instructions relatives à la sécurité](#)
- [Procédures de pré-remplacement](#)
- [Remplacement du cadre avant](#)
- [Remplacement des disques durs](#)
- [Remplacement des rails de rack](#)
- [Procédures de post-remplacement](#)
- [Mise sous tension du matériel du Storage Center](#)

Instructions relatives à la sécurité

Veillez à respecter les consignes de sécurité suivantes pour éviter de vous blesser et d'endommager l'équipement du Storage Center.

Si le matériel décrit dans cette section est utilisé d'une manière non spécifiée par Dell, la protection fournie par l'équipement risque d'être réduite. Pour votre sécurité et votre protection, observez les règles décrites dans les sections suivantes.

 **REMARQUE :** Reportez-vous aux informations concernant la sécurité et les réglementations qui accompagnent les composants de chaque Storage Center. Des informations sur la garantie sont incluses dans ce document ou dans un document séparé.

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Assurez-vous que le système de stockage est toujours totalement mis à la terre afin d'éviter les dommages causés par des décharges électrostatiques.
- Lorsque vous manipulez le matériel du système de stockage, utilisez un bracelet antistatique (non fourni) ou une forme de protection similaire.
- Pour éviter tout danger de basculement du rack, ne faites glisser qu'un seul châssis hors du rack à la fois.

Consignes de sécurité électrique

Veillez à toujours respecter les consignes de sécurité électrique pour éviter de vous blesser et d'endommager l'équipement du système de stockage.

 **AVERTISSEMENT :** débranchez l'alimentation du système de stockage lors du retrait ou de l'installation de composants qui ne sont pas remplaçables à chaud. Lorsque vous débranchez l'alimentation, commencez par mettre hors tension le système de stockage à l'aide de Dell Storage Manager Client, puis débranchez les cordons d'alimentation de tous les blocs d'alimentation/modules de ventilation du système de stockage.

- Apprenez les emplacements des interrupteurs d'alimentation de l'équipement et de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, de l'interrupteur de déconnexion ou de la prise secteur de la salle.
- Ne travaillez pas seul lorsque vous manipulez des composants sous haute tension.
- N'utilisez pas de tapis destinés à réduire les décharges électrostatiques comme protection contre les risques d'électrocution. Utilisez à la place des tapis en caoutchouc spécialement conçus pour servir d'isolateurs électriques.
- Chaque cordon électrique d'un bloc d'alimentation doit être doté d'une mise à la terre et doit être branché sur une prise secteur mise à la terre.

Précautions contre les décharges électrostatiques

Veillez à toujours respecter les consignes de sécurité suivantes contre les décharges électrostatiques pour éviter de vous blesser et d'endommager l'équipement du Storage Center.

Les décharges électrostatiques sont générées par le contact entre deux objets dotés de charges électriques différentes. Les décharges électriques peuvent endommager les composants électroniques et les cartes de circuit imprimé. Suivez ces consignes pour protéger vos équipements contre les décharges électrostatiques :

- Dell recommande l'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques pour manipuler les composants internes du châssis d'système de stockage.
- Respectez toutes les précautions conventionnelles relatives aux décharges électrostatiques lors de la manipulation des modules enfichables et des composants.
- Utilisez un bracelet antistatique adapté.
- Évitez tout contact avec les composants de fond de panier et les connecteurs des modules.
- Conservez tous les composants et les cartes de circuit imprimé dans leurs sacs antistatiques jusqu'à leur utilisation.

Consignes de sécurité générales

Veillez à toujours respecter les consignes de sécurité générales suivantes pour éviter de vous blesser et d'endommager l'équipement du Storage Center.

- Conservez les alentours du châssis du système de stockage propres et dégagés.
- Placez les composants système qui ont été retirés du châssis du système de stockage sur une table afin qu'ils ne gênent pas la circulation des autres personnes.
- Lorsque vous travaillez sur le châssis du système de stockage, ne portez pas de vêtements amples, comme des cravates ou des manches de chemise non boutonnées. En effet, ce type de vêtement peut entrer en contact avec les circuits électriques ou être happé par un ventilateur.
- Enlevez tous les objets métalliques et bijoux que vous portez, car ce sont d'excellents conducteurs électriques qui peuvent créer des courts-circuits et vous blesser s'ils entrent en contact avec les cartes de circuits imprimés ou les zones sous tension.
- Ne soulevez pas le châssis du système de stockage en le tenant par les poignées des blocs d'alimentation. Cela risquerait de tordre le châssis, car ces poignées ne sont pas conçues pour supporter le poids total du châssis.
- Avant de déplacer le châssis du système de stockage, retirez les unités d'alimentation pour réduire le poids.
- Ne retirez pas les disques tant que vous n'êtes pas prêt à les remplacer.

 **REMARQUE :** pour assurer le bon refroidissement du système de stockage, vous devez installer des caches de disque dur dans chaque logement de disque dur vacant.

Procédures de pré-remplacement

Effectuez les procédures décrites dans cette section avant de remplacer un composant de l'Système de stockage SC4020.

Envoyer des données de diagnostic à l'aide de Dell SupportAssist

Utilisez Dell SupportAssist pour envoyer des données de diagnostic au Support technique Dell.

Étapes

1. Utilisez le Dell Storage Manager Client pour établir la connexion au Storage Center.
2. Dans l'onglet **Résumé**, cliquez sur l'option **Envoyer les informations SupportAssist maintenant**, située sous **Actions SupportAssist** dans le volet **État**.
La boîte de dialogue **Envoyer les informations SupportAssist maintenant** s'ouvre.
3. Cochez les cases **Configuration de Storage Center** et **Journaux détaillés**.
4. Cliquez sur **OK**.

Contacter Support technique Dell

Contactez Support technique Dell pour leur faire savoir que vous êtes en train d'effectuer une réparation.

Demandez aux Support technique Dell de suspendre les alertes relatives au système de stockage et demandez une vérification du système de pré-installation.

Arrêt du Système de stockage

Si vous remplacez le châssis du système de stockage ou les rails de rack, utilisez l'outil Dell Storage Manager Client pour arrêter le système de stockage.

Étapes

1. Utilisez le Dell Storage Manager Client pour établir la connexion au Storage Center.
2. Sélectionnez **Actions > Système > Arrêter/Redémarrer**.
La boîte de dialogue **Arrêter/Redémarrer** s'ouvre.
3. Sélectionnez **Arrêter** dans le premier menu déroulant.

 **PRÉCAUTION : L'arrêt du système de stockage entraîne une coupure du système.**

4. Cliquez sur **OK**.
Une fois le système de stockage arrêté, débranchez les câbles d'alimentation des modules d'alimentation/ventilation.

Remplacement du cadre avant

Le cadre avant est un capot protégeant le panneau avant de système de stockage.

À propos de cette tâche

Le cadre avant doit être retiré du panneau avant lorsque vous remplacez les disques durs.

Étapes

1. Utilisez la clé du système afin de déverrouiller le verrou situé à l'extrémité gauche du cadre.
2. Soulevez le loquet d'éjection situé près du verrou.
3. Faites pivoter l'extrémité gauche du cadre pour écarter celui-ci du panneau avant.
4. Décrochez le côté droit du cadre et retirez le cadre de système de stockage.

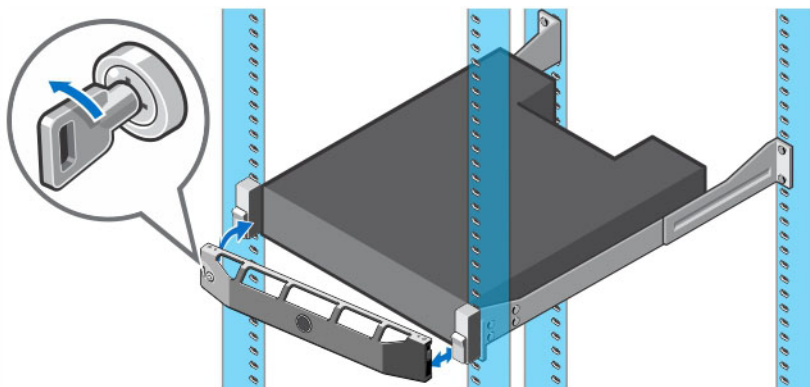


Figure 12. Remplacement du cadre avant

5. Accrochez le côté droit du cadre de remplacement sur le panneau avant de système de stockage.
6. Insérez l'extrémité gauche du cadre dans l'emplacement de fixation jusqu'à ce que le loquet de dégagement s'enclenche.
7. Fixez le cadre à l'aide du verrouillage à clé.

Remplacement des disques durs

Les Systèmes de stockage SC4020 prennent en charge les disques durs remplaçables à chaud.

Le Système de stockage SC4020 prend en charge jusqu'à 24 disques durs de 2,5 pouces, installés dans le sens vertical, côte à côte. Des caches de disque dur sont installés dans les baies de disque dur qui ne sont pas occupées.

PRÉCAUTION : pour éviter toute réinitialisation du système de stockage, au moins un lecteur sous tension doit rester installé dans le logement principal en cas de remplacement de plusieurs lecteurs.

Numérotation des disques durs

Les disques durs situés dans le Système de stockage SC4020 sont numérotés de gauche à droite (de 0 à 23).



Figure 13. Numérotation des disques durs

Identifier le disque dur défaillant

Pour identifier le disque dur défaillant, utilisez le Dell Storage Manager Client.

Étapes

1. Utilisez le Dell Storage Manager Client pour établir la connexion au Storage Center.
2. Cliquez sur l'onglet **Matériel**.
3. Dans le panneau de navigation de l'onglet **Matériel**, sélectionnez le Storage Center.
4. Dans la zone **Alertes matérielles**, recherchez l'alerte matérielle qui identifie le boîtier d'extension contenant le disque dur défaillant.

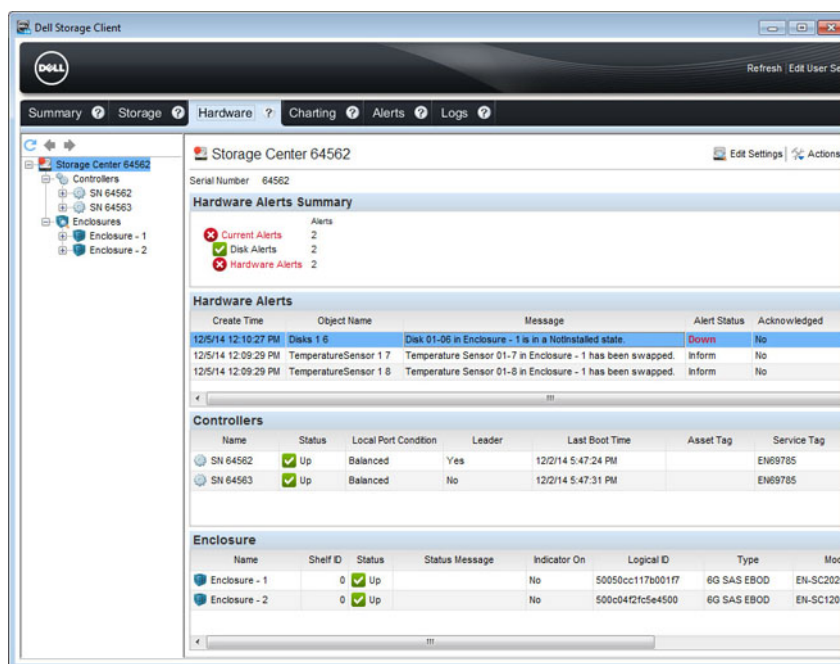


Figure 14. Alerte matérielle identifiant le Boîtier d'extension contenant le disque dur défaillant

5. Dans le volet de navigation de l'onglet **Matériel**, développez le boîtier d'extension identifié à l'étape précédente.
6. Sélectionnez **Disques**. Le statut de chaque disque dur est affiché dans l'onglet **Disques**.
7. Sélectionnez le disque dur défaillant. L'emplacement du disque dur défaillant s'affiche dans l'onglet **Vue du disque**.

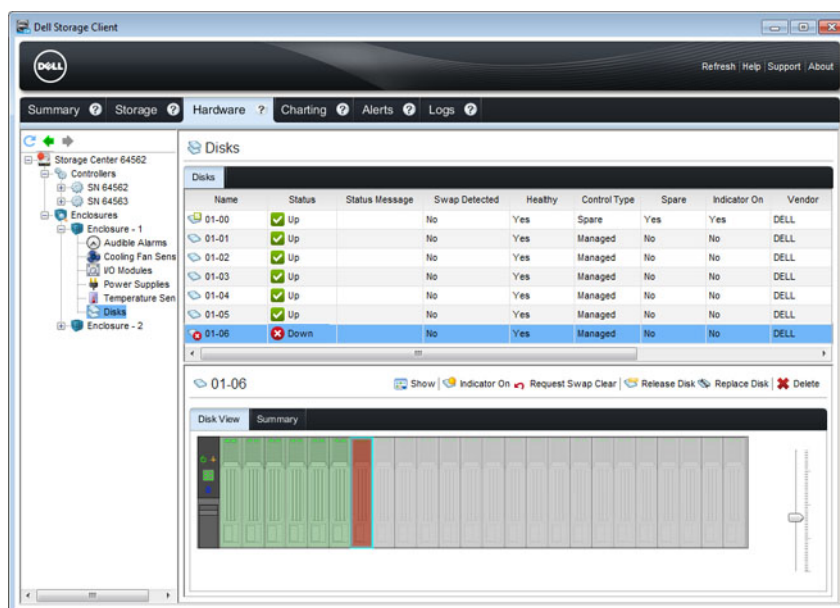


Figure 15. Vue frontale du Boîtier d'extension affichant le disque dur défectueux

Remplacer un disque dur

Utilisez cette procédure pour remplacer un disque dur défaillant.

Prérequis

Utilisez SupportAssist pour envoyer les données de diagnostic à Support technique Dell.

À propos de cette tâche

Les disques durs peuvent être remplacés un à un sans arrêter le système de stockage.

PRÉCAUTION : pour éviter toute réinitialisation du système de stockage, au moins un lecteur sous tension doit rester installé dans le logement principal en cas de remplacement de plusieurs lecteurs.

Étapes

1. Retirez le cadre avant.
Un voyant orange fixe est allumé sur le disque dur défaillant.
2. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support de disque dur.
3. Retirez le disque dur jusqu'à ce qu'il soit en dehors de son logement.

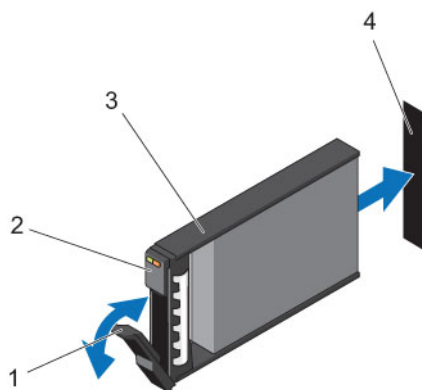


Figure 16. Remplacement d'un disque dur

1. Poignée de dégagement du disque dur
2. Voyants du disque dur

3. Support de disque dur

4. Logement du disque dur

- Appuyez sur le bouton de dégagement du disque dur de remplacement pour libérer la poignée de dégagement du support de disque dur.

 **REMARQUE :** N'attrapez un disque dur que par son support ou la poignée.

- Insérez le support de disque dur dans l'emplacement de disque dur jusqu'à ce que le support soit en contact avec le fond de panier.

 **PRÉCAUTION :** Ne retirez pas les caches du disque dur qui sont installés dans les logements de disque inoccupés. Les caches de disque dur garantissent le refroidissement correct du système de stockage.

- Fermez la poignée du support de disque dur afin de verrouiller le lecteur.

 **REMARQUE :** Attendez quelques secondes pour laisser au système de stockage le temps de reconnaître le disque dur et de déterminer son état.

- Remettez en place le cadre avant.

- Dans Dell Storage Manager Client, vérifiez que le disque dur de rechange est reconnu et s'affiche comme étant opérationnel.

Étapes suivantes

Utilisez SupportAssist pour envoyer les données de diagnostic à Support technique Dell.

Remplacement des rails de rack

Les rails de rack permettent d'installer le Système de stockage SC4020 dans un rack.

Prérequis

- Utilisez SupportAssist pour envoyer les données de diagnostic à Support technique Dell.
- Arrêtez le système de stockage à l'aide du Dell Storage Manager Client.

À propos de cette tâche

Utilisez cette procédure pour remplacer des rails de rack.

 **REMARQUE :** Le remplacement des rails de rack doit être exécuté pendant une fenêtre de maintenance planifiée au cours de laquelle le système Storage Center n'est pas disponible au réseau.

Étapes

- Assurez-vous que tous les câbles sont étiquetés.
- Déconnectez tous les câbles du système de stockage.
- Retirez les vis qui fixent le châssis au rack.
- Retirez le système de stockage des rails de rack.
- Retirez les rails du rack.
- Installez les nouveaux rails dans le rack.
- Installez le système de stockage dans les rails de rack.
- Reconnectez les câbles au système de stockage.
- Démarrez le système de stockage.

Étapes suivantes

Utilisez SupportAssist pour envoyer les données de diagnostic à Support technique Dell.

Procédures de post-remplacement

Démarrez le contrôleur de stockage (s'il a précédemment été arrêté) et utilisez l'outil SupportAssist pour envoyer les données de diagnostic à Support technique Dell.

Démarrage du Contrôleur de stockage

Si le contrôleur de stockage a été précédemment mis hors tension, effectuez cette procédure pour le démarrer.

Étapes

1. Branchez les câbles d'alimentation dans les modules d'alimentation/de refroidissement des du système de stockage.
2. Mettez sous tension le système de stockage en appuyant sur les interrupteurs d'alimentation des blocs d'alimentation des modules d'alimentation/de refroidissement.

REMARQUE : Lorsque le système de stockage est mis sous tension, il est nécessaire d'attendre une minute, le temps que le SC4020 se prépare à démarrer. Pendant ce temps, la seule indication selon laquelle le SC4020 est sous tension est fournie par les voyants des contrôleurs de stockage. Au bout du délai d'une minute, les ventilateurs et les voyants du SC4020 s'allument pour indiquer que le système de stockage est en cours de démarrage.

3. Utilisez le Dell Storage Manager Client pour vous assurer que la pièce de rechange est reconnue et que l'état affiché indique qu'elle est opérationnelle.

Envoyer des données de diagnostic à l'aide de Dell SupportAssist

Utilisez Dell SupportAssist pour envoyer des données de diagnostic au Support technique Dell.

Étapes

1. Utilisez le Dell Storage Manager Client pour établir la connexion au Storage Center.
2. Dans l'onglet **Résumé**, cliquez sur l'option **Envoyer les informations SupportAssist maintenant**, située sous **Actions SupportAssist** dans le volet **État**.
La boîte de dialogue **Envoyer les informations SupportAssist maintenant** s'ouvre.
3. Sélectionnez **Configuration de Storage Center** et **Journaux détaillés**.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Changez le mode du Storage Center : passez du mode de maintenance à un fonctionnement normal.

Contacter le support technique Support technique Dell

Contactez le support technique Support technique Dell pour l'informer que vous avez terminé une réparation.

Demandez au support technique Support technique Dell de réactiver les alertes relatives au système de stockage et demandez une vérification du système suite à l'installation.

Mise sous tension du matériel du Storage Center

Procédez comme suit pour allumer le matériel du Storage Center après la mise hors tension du matériel ou après une coupure de courant.

À propos de cette tâche

Si le matériel du Storage Center comprend des boîtiers d'extension, allumez d'abord les boîtiers d'extension, puis allumez la système de stockage.

Étapes

1. Connectez la système de stockage et toutes les boîtiers d'extension à une source d'alimentation.
 2. Allumez chaque boîtiers d'extension attachée au Storage Center.
- REMARQUE :** Une fois un boîtier d'extension allumée, son numéro d'identification s'affiche sur le panneau arrière. Si vous souhaitez que les numéros de toutes les boîtiers d'extension s'affichent de manière séquentielle, allumez chaque boîtier d'extension une par une dans l'ordre dans lequel vous souhaitez que les numéros s'affichent.
- a. Appuyez simultanément sur les deux interrupteurs d'alimentation à l'arrière de l'boîtier d'extension pour allumer l'boîtier d'extension. Le voyant d'état bleu à l'avant de l'boîtier d'extension s'allume lorsque l'boîtier d'extension est allumée et opérationnelle.

- b.** Allumez chaque boîtiers d'extension attachée au Storage Center, en attendant à chaque fois que l'boîtier d'extension soit opérationnelle avant d'allumer l'boîtier d'extension suivante.
- 3.** Une fois toutes les boîtiers d'extension sous tension, allumez la système de stockage en appuyant sur les deux interrupteurs d'alimentation à l'arrière du châssis.

Système de stockage SC4020 Spécifications techniques

Spécifications techniques

Les spécifications techniques du Système de stockage SC4020 sont affichées dans les tableaux suivants.

Tableau 1. Disques durs

Drives	
Disques durs SAS	Jusqu'à 24 disques durs SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces (6,0 Gb/s)

Tableau 2. Contrôleurs de stockage

Contrôleurs de stockage	
Configurations	Deux contrôleurs de stockage remplaçables à chaud avec les options d'E/S suivantes : • Deux ports Fibre Channel 16 Gb/s • Quatre ports Fibre Channel 8 Gb/s • Deux ports iSCSI 10 Gb/s • Quatre ports SAS 12 Gb/s

Tableau 3. Connectivité de stockage

Connectivité de stockage	
Configurations	Prend en charge de jusqu'à 192 lecteurs dans une chaîne SAS avec chemin redondant Prend en charge jusqu'à 14 Boîtiers d'extension SC200 ou 7 Boîtiers d'extension SC220

Tableau 4. RAID

« Redundant Array of Independent Disks », matrice redondante de disques indépendants (RAID).	
Contrôleur	Deux contrôleurs de stockage remplaçables à chaud
Gestion	Gestion de RAID à l'aide du Dell Storage Manager Client

Tableau 5. Ports du panneau arrière

Connecteurs de ports du panneau arrière (par Contrôleurs de stockage)	
Connecteurs Fibre Channel, iSCSI ou SAS	Connexion à une structure Fibre Channel, un réseau iSCSI, ou une connexion directe aux serveurs avec des adaptateurs HBA SAS
Connecteurs Ethernet	MGMT : port Ethernet/iSCSI intégré 1 Gb/s ou 10 Gb/s généralement utilisé pour la gestion de système REPL : port iSCSI intégré 1 Gb/s ou 10 Gb/s généralement utilisé pour la réplication vers un autre Storage Center
Connecteurs SAS	Connecteurs SAS 6 Gb/s pour la redondance des ports SAS et les boîtiers d'extension supplémentaires  REMARQUE : Les connecteurs SAS sont conformes SFF-8086/SFF-8088.
Connecteur USB	Un connecteur USB 3.0

Tableau 5. Ports du panneau arrière(suite)

Connecteurs de ports du panneau arrière (par Contrôleurs de stockage)	
	 REMARQUE : À des fins techniques uniquement
Connecteur série	Utilisé uniquement pour la configuration initiale et les fonctions de support

Tableau 6. Voyants

Voyants	
Panneau avant	- Un voyant bicolore indiquant l'état du système. - Un voyant monochrome indiquant l'état de l'alimentation. - Affichage à deux chiffres et sept segments indiquant le numéro d'ID du système de stockage - Bouton d'ID avec voyant monochrome indiquant les états de démarrage et de bouton enfoncé
Support de disque dur	- Un voyant d'activité monochrome - Un voyant d'état bicolore par lecteur
Module de contrôleur de stockage	- Deux voyants monochromes par port Ethernet indiquant l'activité et la vitesse de liaison - Quatre voyants bicolores par connecteur SAS indiquant l'activité et l'état du port - Un voyant monochrome indiquant l'état - Un voyant monochrome indiquant la panne - Un voyant monochrome pour l'identification - Huit voyants monochromes pour les diagnostics
Bloc d'alimentation/ventilateur de refroidissement	Quatre voyants d'état pour l'état de bloc d'alimentation, l'état de panne CA, l'état de panne CC, et l'état de panne de ventilateur

Tableau 7. Blocs d'alimentation

Bloc d'alimentation	
Bloc d'alimentation secteur (par bloc d'alimentation)	
Puissance	580 W (wattage maximum : 584 W)
Tension	100–240 VCA (7,6 A–3,0 A)
Dissipation thermique	65 W à 230 VCA et 99 W à 115 VCA
Courant d'appel maximal	Dans des conditions de ligne typiques et sur toute la plage ambiante de fonctionnement du système, le courant d'appel peut atteindre 45 A par bloc d'alimentation pendant un maximum de 40 ms.

Tableau 8. Alimentation des disques durs

Alimentation disponible pour les disques durs (par logement)	
Consommation prise en charge pour l'alimentation des disques durs (en continu)	Jusqu'à 1,2 A à +5 V Jusqu'à 0,5 A à +12 V

Tableau 9. Dimensions physiques

Caractéristiques physiques	
Hauteur	8,79 cm (3,46 po)
Largeur	48,2 cm (18.98 po)
Profondeur	54,68 cm (21,53 po)
Poids (configuration maximale)	24 kg (53 lb)
Poids sans disques	19 kg (41 lb)

Tableau 10. Conditions environnementales

Conditions environnementales	
Pour en savoir plus sur les mesures environnementales correspondant à des configurations particulières du système de stockage, rendez-vous sur dell.com/environmental_datasheets .	
Température	
En fonctionnement	De 10°C à 35°C (de 40°F à 95°F) avec un gradient thermique maximal de 20°C par heure.
Stockage	–40 ° à 65 °C (–40 ° à 149 °F) à une altitude maximale de 12 000 m (39 370 pieds)
Humidité relative	
En fonctionnement	10 % à 80 % (sans condensation) et point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).
Stockage	5 % à 95 % (sans condensation) et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F).
Tolérance maximale des vibrations	
En fonctionnement	0,21 G à 5-500 Hz pendant 15 min
Stockage	1,04 G à 2-200 Hz pendant 15 min
Choc maximal	
En fonctionnement	Demi-choc sinusoïdal de 5 G +/- 5 % avec durée d'impulsion de 10 ms +/- 10 % seulement dans les orientations de fonctionnement
Stockage	Demi-choc sinusoïdal de 30 G à +/- 5 % avec durée d'impulsion de 10 ms +/- 10 % (tous les côtés)
Altitude	
En fonctionnement	De 0 à 3 048 m (de 0 à 10 000 pieds) Pour des altitudes supérieures à 915 m (3 000 pieds), la température maximale de fonctionnement est diminuée de 1 °C par 300 m (1 °F par 547 pieds)
Stockage	–300 à 12 192 m (–1 000 à 40 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	
Classe	G1 ou inférieure selon la norme ISA-S71.04-1985