E5700

E-Series Systems

NetApp
March 22, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/e-series/maintenance-e5700/index.html on March 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

E5700 1
Tout en préservant le matériel E5700 1
Batteries 1
Contrôleurs 13
Canisters 31
Disques 49
Cartes d’interface hôte 93
Protocole de port hôte 129

E5700

Tout en préservant le matériel E5700

Pour le système de stockage E5700, vous pouvez effectuer les procédures de maintenance des composants suivants.

Batteries

Une batterie est fournie avec un boîtier de contrôleur et conserve les données mises en cache en cas de panne de l'alimentation secteur.

Contrôleurs

Un contrôleur se compose d'une carte, d'un micrologiciel et d'un logiciel. Il contrôle les entraînements et met en œuvre les fonctions de System Manager.

Canisters

Les boîtiers sont constitués de trois types différents : des blocs d'alimentation (blocs d'alimentation) qui fournissent une source d'alimentation redondante et un refroidissement adéquat dans un tiroir de contrôleur ou tiroir de 24 disques de 12 ou de disques, des blocs d'alimentation qui sont utilisés pour la redondance de l'alimentation dans un tiroir de contrôleur ou un tiroir de 60 disques, les boîtiers de ventilateur utilisés pour la climatisation du tiroir de contrôleur de 60 disques ou du tiroir disque.

Disques

Un lecteur est un dispositif électromagnétique mécanique qui fournit le support de stockage physique pour les données.

Cartes d'interface hôte (HIC)

Une carte d'interface hôte (HIC) peut être installée en option dans un boîtier de contrôleur. Le contrôleur E5700 inclut des ports hôtes intégrés sur la carte contrôleur elle-même, ainsi que des ports hôtes sur la carte HIC en option. Les ports hôtes intégrés au contrôleur sont appelés ports hôtes de base. Les ports hôtes intégrés dans la HIC sont appelés ports HIC.

Protocole de port hôte

Vous pouvez convertir le protocole d'un hôte en un protocole différent afin d'établir la compatibilité et la communication.

Batteries

Conditions requises pour le remplacement de la batterie E5700

Avant de remplacer une batterie E5700, vérifiez les conditions requises et les points à prendre en compte.

Chaque boîtier de contrôleur comprend une batterie qui préserve les données en mémoire cache en cas de

panne de l'alimentation secteur.

Alertes Recovery Guru

Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager indique un des États suivants, vous devez remplacer la batterie affectée :

- La batterie est défectueuse
- Remplacement de la batterie requis

Dans SANtricity System Manager, vérifiez les détails dans la fonctionnalité Recovery Guru qui confirme la présence d'un problème au niveau de la batterie et pour garantir qu'aucun autre élément ne doit être résolu en premier.

Présentation de la procédure

Pour protéger vos données, vous devez remplacer une batterie défectueuse dès que possible.

Les étapes de remplacement de la batterie des contrôleurs E5700 (E5724, EF570 ou E5760) sont décrites dans ce document :

1. Mettez le contrôleur hors ligne (duplex uniquement).
2. Déposer le boîtier du contrôleur.
3. Remplacer la batterie.
4. Remplacez le boîtier du contrôleur.
5. Mettre le contrôleur en ligne (duplex uniquement).

De formation

Si vous envisagez de remplacer une batterie défectueuse, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une batterie de rechange.
- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

  Vous pouvez également effectuer certaines opérations à l'aide de l'interface de ligne de commandes. Si vous ne disposez pas d'un accès à l'interface de ligne de commandes, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

  - **Pour SANtricity System Manager (version 11.60 et supérieure)** — Télécharger le paquet CLI (fichier zip) depuis System Manager. Accédez au **Paramètres › système › modules complémentaires › interface de ligne de commande**. Vous pouvez ensuite lancer des commandes CLI à partir d'une invite du système d'exploitation, telle que l'invite DOS C:.
  - **Pour SANtricity Storage Manager/Enterprise Management Window (EMW)** — Suivez les instructions du guide express pour télécharger et installer le logiciel. Vous pouvez exécuter des commandes CLI à partir de l'EMW en sélectionnant **Outils › Exécuter script**.

Remplacer la batterie E5700

Vous pouvez remplacer une batterie défectueuse dans un système de stockage E5700.

Description de la tâche

Chaque boîtier de contrôleur E5700 comprend une batterie qui préserve les données en mémoire cache en cas de panne de l'alimentation secteur. Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager indique un état « batterie défaillante » ou un état « remplacement de batterie requis », vous devez remplacer la batterie concernée.

Avant de commencer

- Vérifiez qu'aucun volume n'est en cours d'utilisation ou que vous avez installé un pilote multivoie sur tous les hôtes qui utilisent ces volumes.
- Révision "Conditions requises pour le remplacement de la batterie E5700".
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Une batterie de rechange.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : mise hors ligne du contrôleur (duplex)

Si vous disposez d'une configuration recto verso, mettez le contrôleur concerné hors ligne pour pouvoir retirer en toute sécurité la batterie défectueuse. Le contrôleur que vous ne mettez pas hors ligne doit être en ligne (dans l'état optimal).

> Effectuez cette tâche uniquement si votre matrice de stockage dispose de deux contrôleurs (configuration duplex).

Étapes

1. Dans SANtricity System Manager, vérifiez les détails dans la fonctionnalité Recovery Guru qui confirme la présence d'un problème au niveau de la batterie et pour garantir qu'aucun autre élément ne doit être résolu en premier.
2. Dans la zone Details du Recovery Guru, déterminez la batterie à remplacer.
3. Sauvegardez la base de données de configuration de la baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.

   Si un problème survient lorsque vous supprimez un contrôleur, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour restaurer votre configuration. Le système enregistre l'état actuel de la base de données de configuration RAID, qui inclut toutes les données des groupes de volumes et des pools de disques sur le contrôleur.

   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
     ii. Sélectionnez **collecter les données de configuration**.
     iii. Cliquez sur **collect**.

Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom **configurationData-<arrayName>-<DateTime>.7z**.

- Vous pouvez également sauvegarder la base de données de configuration à l'aide de la commande CLI suivante :

```
save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
file="filename";
```

4. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   En cas de problème lors de la suppression d'un contrôleur, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

5. Si le contrôleur n'est pas encore hors ligne, mettez-le hors ligne maintenant en utilisant SANtricity System Manager.

   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez **matériel**.
     ii. Si le graphique montre les disques durs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir** pour afficher les contrôleurs.
     iii. Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer hors ligne.
     iv. Dans le menu contextuel, sélectionnez **placer hors ligne** et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

     > Si vous accédez à SANtricity System Manager à l'aide du contrôleur que vous tentez de mettre hors ligne, un message SANtricity System Manager indisponible s'affiche. Sélectionnez **connexion à une autre connexion réseau** pour accéder automatiquement au Gestionnaire système SANtricity à l'aide de l'autre contrôleur.

   - Vous pouvez également mettre les contrôleurs hors ligne en utilisant les commandes de l'interface de ligne de commandes suivantes :

     Pour contrôleur A: `set controller [a] availability=offline`

   Pour le contrôleur B: `set controller [b] availability=offline`

6. Attendez que SANtricity System Manager mette à jour l'état du contrôleur sur hors ligne.

   > Ne pas commencer d'autres opérations tant que le statut n'a pas été mis à jour.

Étape 2 : déposer le boîtier du contrôleur

Avant de pouvoir retirer la batterie défectueuse, vous devez retirer le boîtier du contrôleur.

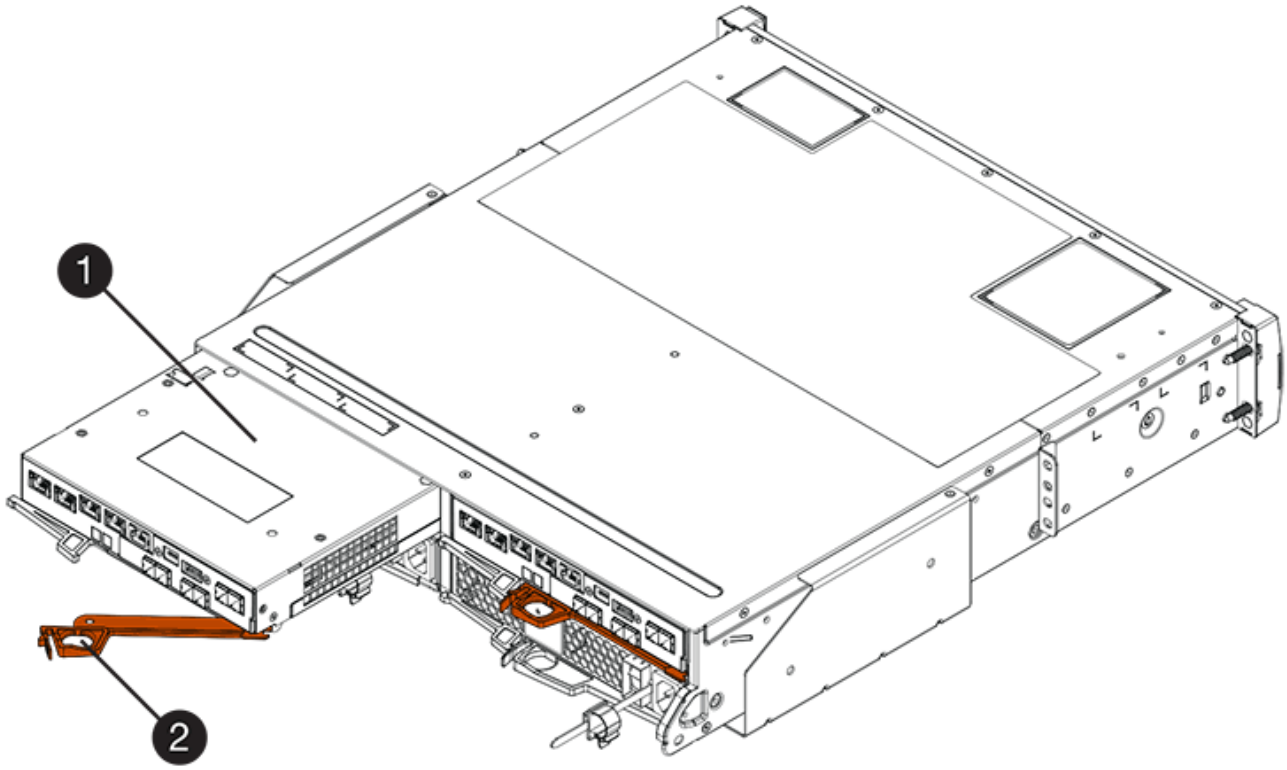
Étapes

1. Placez un bracelet antistatique ou prenez d'autres précautions antistatiques.
2. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
3. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.

> Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

4. Si les ports hôtes du boîtier du contrôleur utilisent des émetteurs-récepteurs SFP+, laissez-les installés.
5. Vérifiez que la LED du cache actif située à l'arrière du contrôleur est éteinte.
6. Appuyez sur le loquet de la poignée de came jusqu'à ce qu'il se libère, puis ouvrez la poignée de came vers la droite pour libérer le boîtier du contrôleur de la tablette.

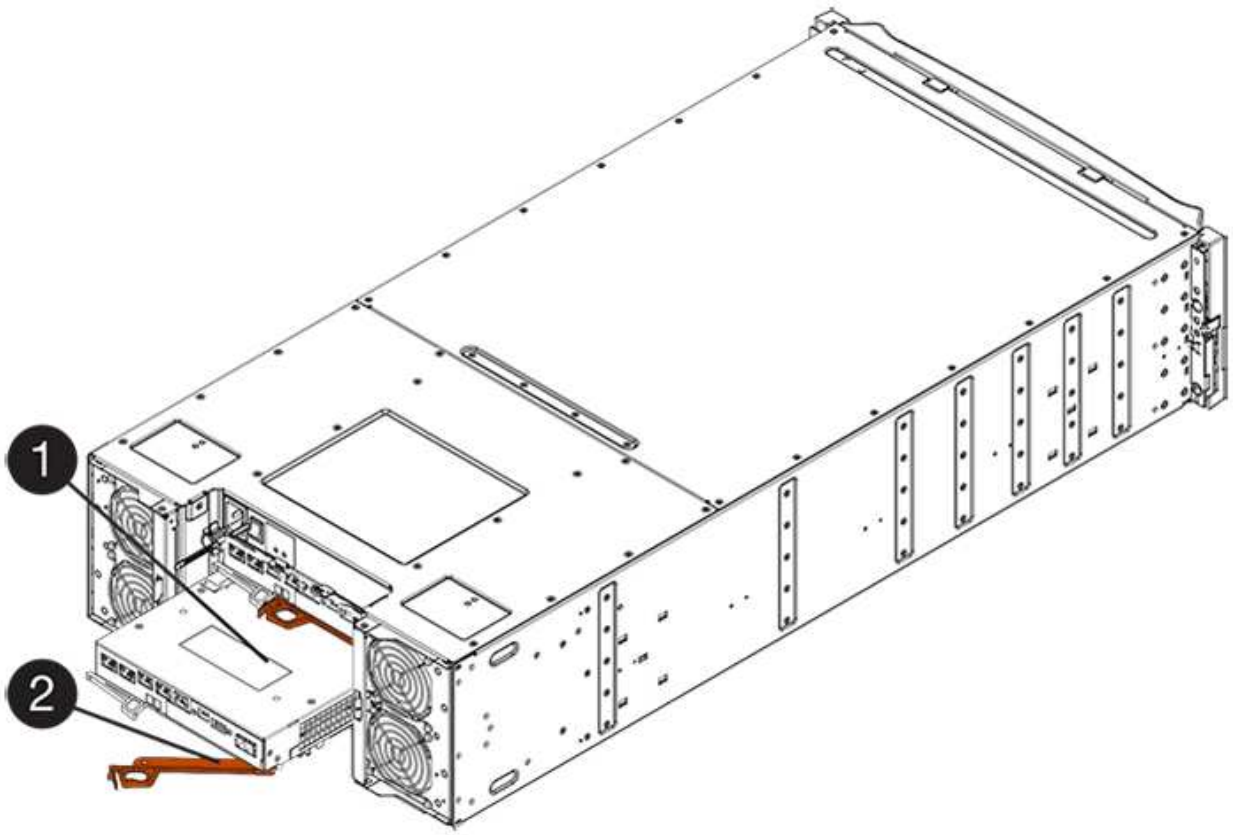
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



   (1) *canister*

   (2) *poignée de came*

   La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

7. A l'aide de deux mains et de la poignée de came, faites glisser le boîtier du contrôleur hors de la tablette.

   Toujours utiliser deux mains pour soutenir le poids d'un boîtier de contrôleur.

   Si vous retirez le boîtier du contrôleur d'un shelf contrôleur E5724, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le débit d'air et le refroidissement.

8. Retournez le boîtier du contrôleur afin que le capot amovible soit orienté vers le haut.
9. Placez le boîtier du contrôleur sur une surface plane et exempte d'électricité statique.

Étape 3 : retirez la batterie défectueuse

Après avoir retiré le boîtier du contrôleur du shelf, retirez la batterie.

Étapes

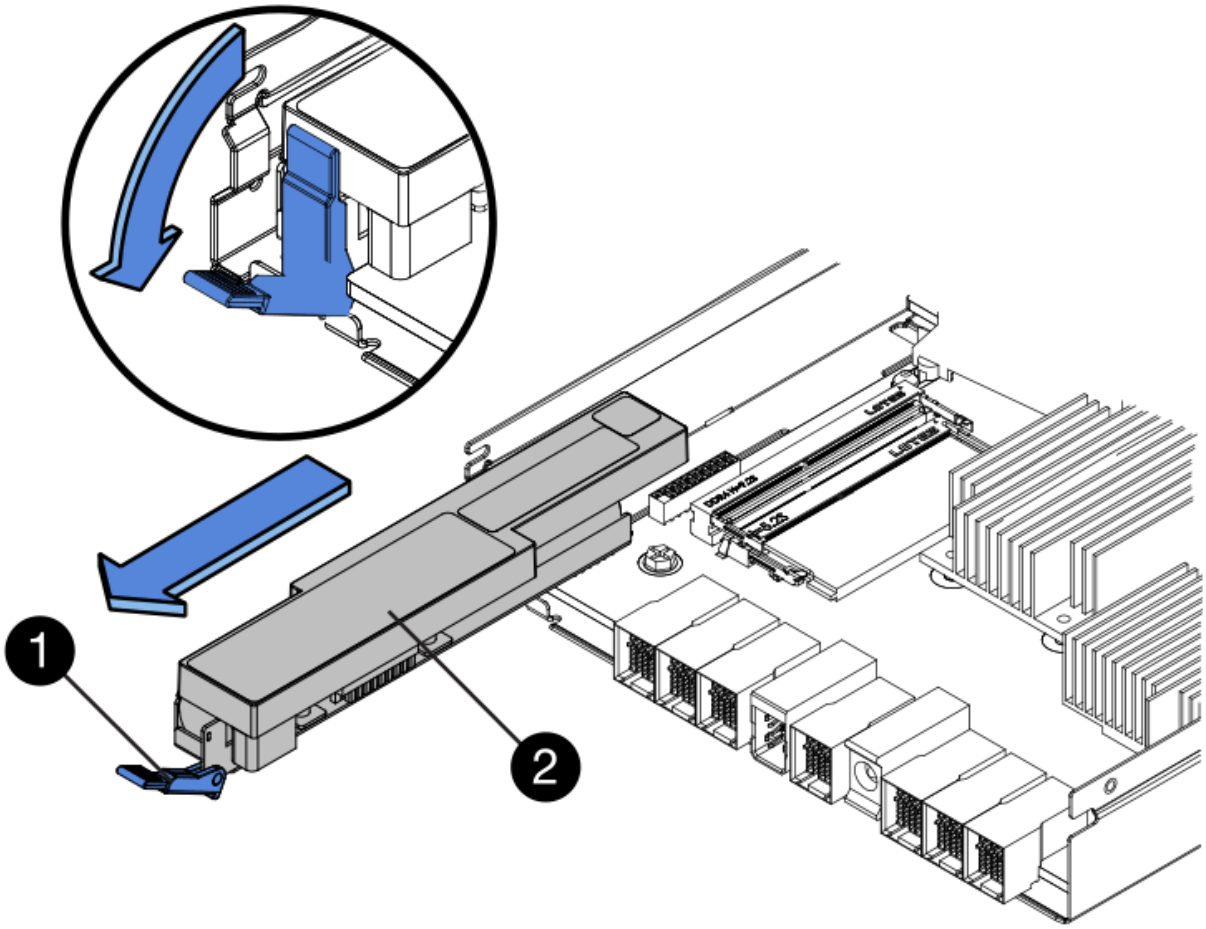
1. Retirez le couvercle du boîtier du contrôleur en appuyant sur le bouton et en faisant glisser le couvercle hors de celui-ci.
2. Vérifiez que le voyant vert à l'intérieur du contrôleur (entre la batterie et les modules DIMM) est éteint.

   Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.

(1) *LED active cache interne*

(2) *batterie*

3. Repérez le loquet de dégagement bleu de la batterie.
4. Déverrouillez la batterie en appuyant sur le loquet de déverrouillage vers le bas et en l'éloignant du boîtier du contrôleur.



(1) *loquet de dégagement de la batterie*

(2) *batterie*

5. Soulevez la batterie et faites-la glisser hors du boîtier du contrôleur.
6. Suivez les procédures appropriées pour votre emplacement afin de recycler ou de mettre au rebut la batterie défectueuse.

> Pour se conformer aux réglementations IATA, n'expédiez jamais une batterie au lithium par avion à moins qu'elle ne soit installée sur le shelf contrôleur.

Étape 4 : installez une nouvelle batterie

Après avoir retiré la batterie défectueuse, installez-en une neuve.

Étapes

1. Déballez la nouvelle batterie et placez-la sur une surface plane et sans électricité statique.

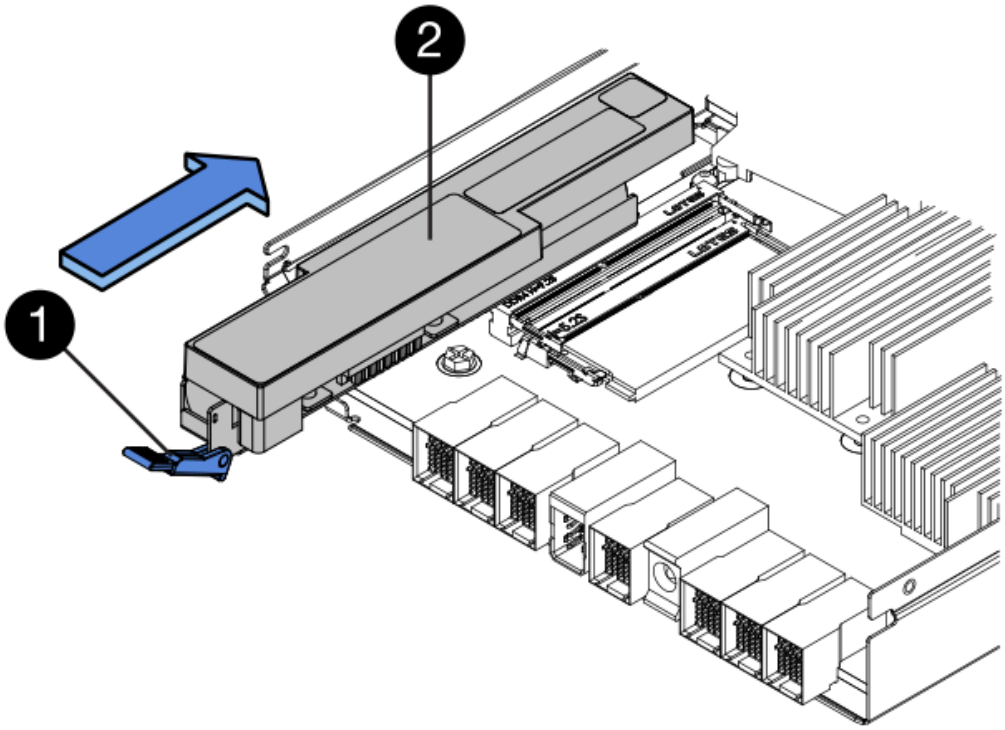
Conformément aux réglementations de sécurité IATA, les batteries de rechange sont livrées avec un état de charge (SoC) de 30 % ou moins. Lorsque vous réappliquez l'alimentation, n'oubliez pas que la mise en cache des écritures ne reprend pas tant que la batterie de remplacement n'est pas entièrement chargée et qu'elle a terminé son cycle d'apprentissage initial.

2. Orientez le boîtier du contrôleur de manière à ce que le logement de la batterie soit orienté vers vous.
3. Insérez la batterie dans le boîtier du contrôleur en l'inclinant légèrement vers le bas.

   Vous devez insérer la bride métallique située à l'avant de la batterie dans la fente située au bas du boîtier du contrôleur et faire glisser le haut de la batterie sous la petite goupille d'alignement située sur le côté gauche du boîtier.

4. Déplacez le loquet de la batterie vers le haut pour fixer la batterie.

   Lorsque le loquet s'enclenche, le bas des crochets de verrouillage se trouve dans une fente métallique du châssis.



(1) *loquet de dégagement de la batterie*

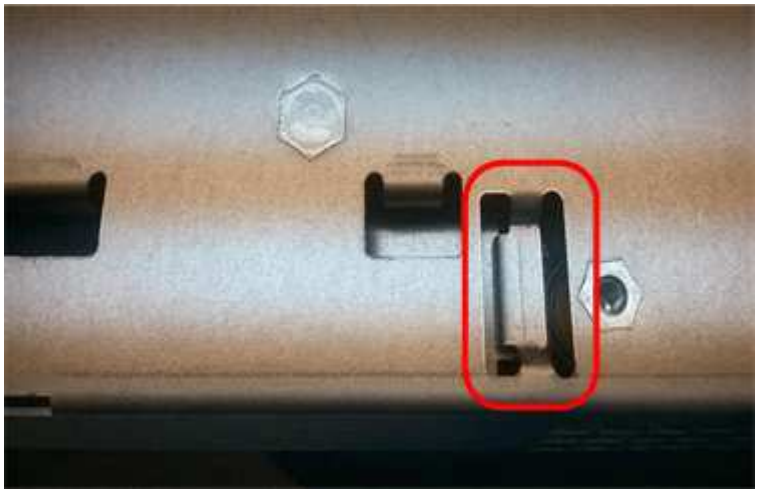
(2) *batterie*

5. Retournez le boîtier du contrôleur pour vérifier que la batterie est correctement installée.

Dommages matériels possibles — la bride métallique à l'avant de la batterie doit être complètement insérée dans la fente du boîtier du contrôleur (comme illustré sur la première figure). Si la batterie n'est pas installée correctement (comme illustré sur la deuxième figure), la bride métallique risque de toucher la carte contrôleur, ce qui endommagerait le contrôleur lorsque vous mettez le système sous tension.

- **Correct** — la bride métallique de la batterie est complètement insérée dans le logement du contrôleur :

- **Incorrect** — la bride métallique de la batterie n'est pas insérée dans le logement du contrôleur :

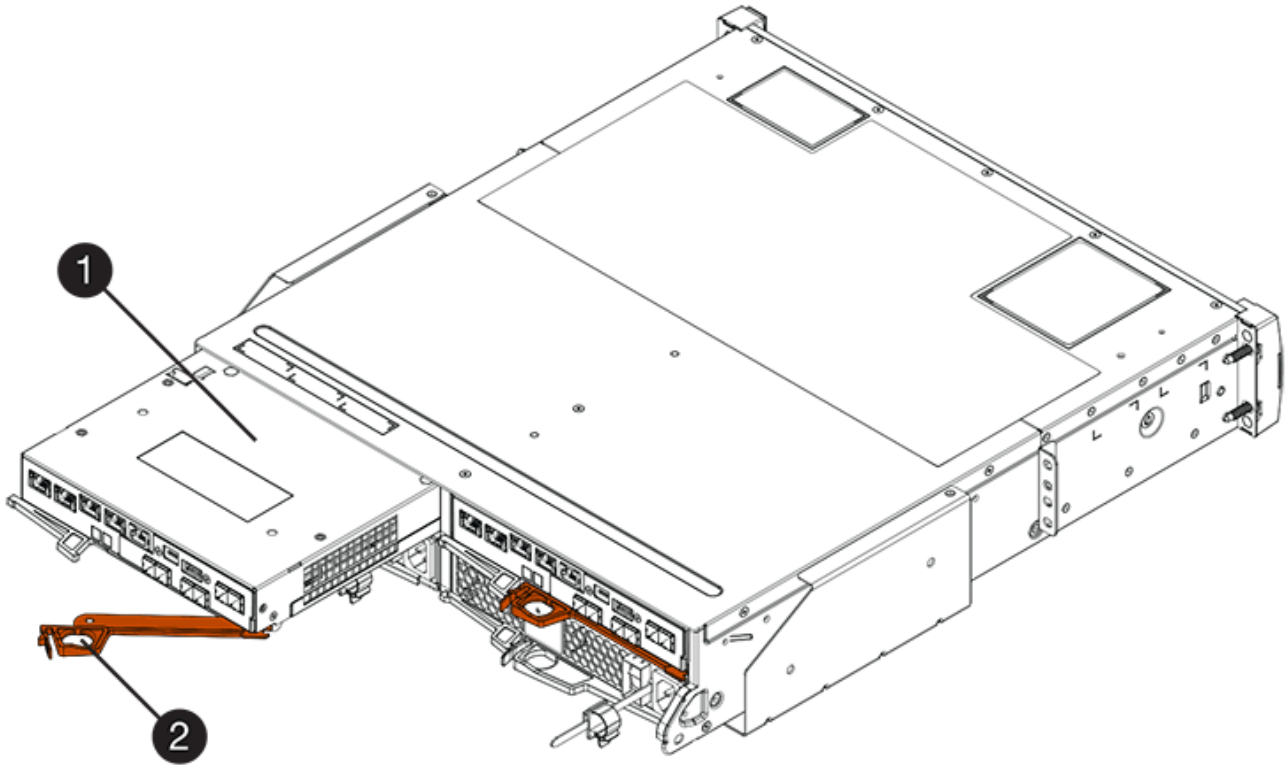


Étape 5 : réinstaller le boîtier du contrôleur

Après avoir installé la nouvelle batterie, réinstallez le boîtier du contrôleur dans le shelf.

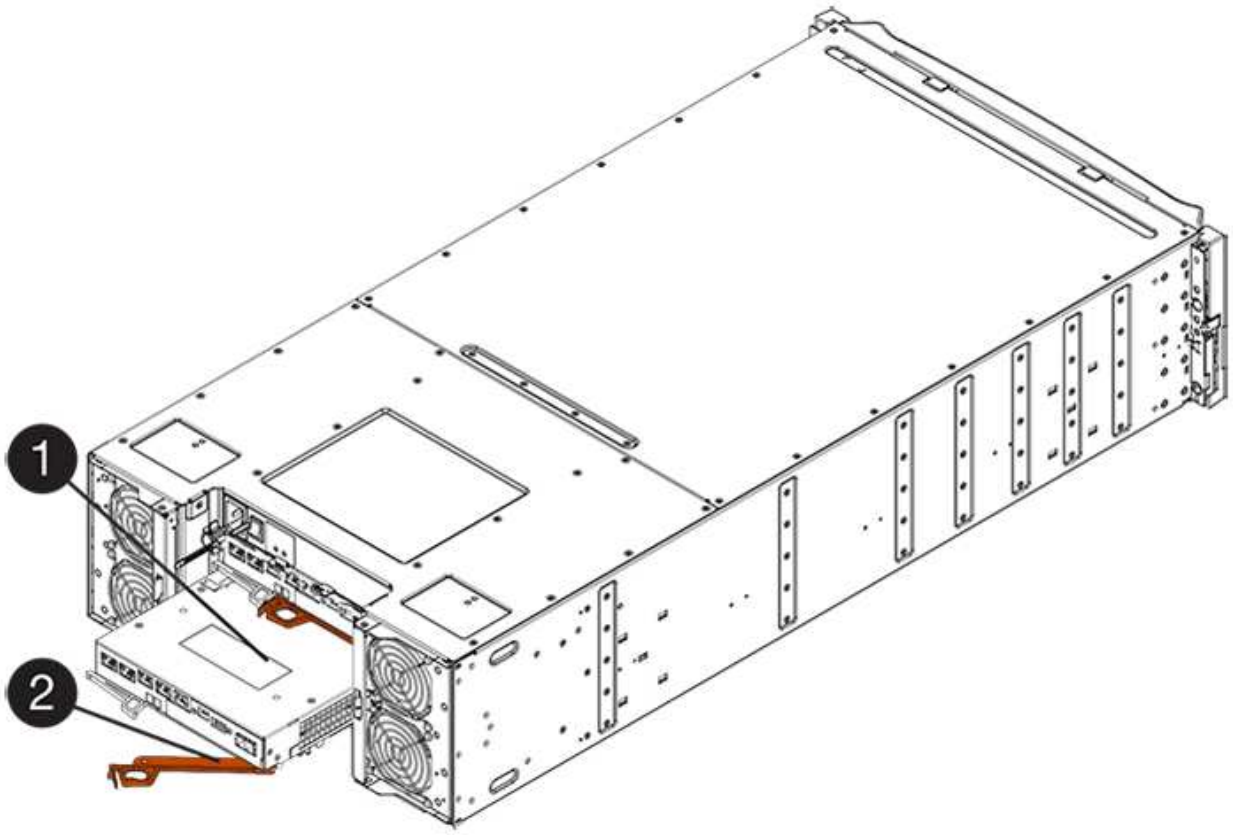
Étapes

1. Vous réinstallez le capot sur le boîtier du contrôleur en le faisant glisser de l'arrière vers l'avant jusqu'à ce que le bouton s'enclenche.
2. Retournez le boîtier du contrôleur, de sorte que le capot amovible soit orienté vers le bas.
3. Avec la poignée de came en position ouverte, faites glisser le boîtier du contrôleur complètement dans la tablette du contrôleur.



(1) *canister*

(2) *poignée de came*



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

4. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.
5. Rebranchez tous les câbles.

Étape 6 : mise en ligne du contrôleur (duplex)

Pour une configuration recto verso, placez le contrôleur en ligne, collectez les données de support et reprenez les opérations.

> Effectuez cette tâche uniquement si votre baie de stockage dispose de deux contrôleurs.

Étapes

1. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'écran à sept segments.

   > La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur. Votre contrôleur peut avoir un nombre différent et un type différent de ports hôtes.

   Lorsque la communication avec l'autre contrôleur est rétablie :

   - L'affichage à sept segments montre la séquence répétée **OS**, **OL**, ***blank*** pour indiquer que le contrôleur est hors ligne.
   - Le voyant d'avertissement orange reste allumé.
   - Les voyants Host Link peuvent être allumés, clignotants ou éteints, selon l'interface hôte.

(1) *LED Host Link*

(2) *voyant attention (orange)*

(3) *affichage à sept segments*

2. Mettre le contrôleur en ligne à l'aide de SANtricity System Manager.
   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez **matériel**.
     ii. Si le graphique montre les lecteurs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir**.

iii. Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer en ligne.

iv. Sélectionnez **placer en ligne** dans le menu contextuel et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

Le système met le contrôleur en ligne.

- Vous pouvez également mettre les contrôleurs en ligne à l'aide des commandes CLI suivantes :

Pour contrôleur A: `set controller [a] availability=online;`

Pour le contrôleur B: `set controller [b] availability=online;`

3. Une fois le contrôleur reen ligne, vérifiez que son état est optimal et vérifiez les LED d'avertissement du tiroir contrôleur.

   Si l'état n'est pas optimal ou si l'un des voyants d'avertissement est allumé, vérifiez que tous les câbles sont correctement installés et vérifiez que la batterie et le boîtier du contrôleur sont correctement installés. Si nécessaire, retirez et réinstallez le boîtier du contrôleur et la batterie.

   Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

4. Si nécessaire, collectez les données d'assistance de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.
   a. Sélectionnez **support** > **support Center** > **Diagnostics**.
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

Et la suite ?

Le remplacement de la batterie est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Contrôleurs

Conditions requises pour le remplacement du contrôleur E5700

Avant de remplacer un contrôleur E5700, vérifiez les exigences et les facteurs à prendre en compte.

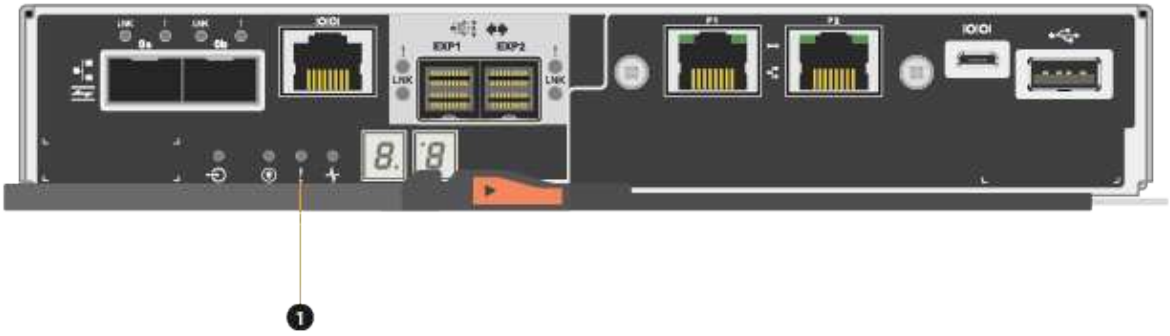
Chaque boîtier de contrôleur contient une carte contrôleur, une batterie et une carte d'interface hôte (HIC) en option.

Présentation de la procédure

Lors du remplacement d'un boîtier de contrôleur défectueux, retirer la batterie et la HIC, s'ils sont installés, du boîtier de contrôleur d'origine et les installer dans le boîtier de contrôleur de remplacement.

Vous pouvez déterminer si le boîtier de contrôleur est défectueux de deux façons :

- Le gourou de la restauration de SANtricity System Manager vous indique de remplacer le boîtier du contrôleur.
- La LED d'avertissement orange sur le boîtier du contrôleur est allumée, ce qui indique que le contrôleur est défectueux.



(1) *LED attention*

> La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur ; les ports hôtes du boîtier de contrôleur peuvent être différents.

- Cette procédure s'applique aux tiroirs disques IOM12 et IOM12B.

> Les modules IOM12B sont uniquement pris en charge par SANtricity OS 11.70.2 et versions ultérieures. Assurez-vous que le micrologiciel de votre contrôleur a été mis à jour avant d'installer ou de mettre à niveau vers un IOM12B.

> Cette procédure concerne les remplacements ou les remplacements à chaud de module d'E/S de tiroir similaires. Cela signifie que vous ne pouvez remplacer qu'un module IOM12 par un autre module IOM12 ou remplacer un module IOM12B par un autre module IOM12B. (Votre tiroir peut être équipé de deux modules IOM12 ou de deux modules IOM12B.)

Conditions requises pour le remplacement d'un contrôleur défectueux

Avant de remplacer un contrôleur, vous devez disposer des éléments suivants :

- Un boîtier de contrôleur de remplacement portant le même numéro de pièce que le boîtier de contrôleur que vous remplacez.

> Les contrôleurs de remplacement sont préinstallés avec 16 Go de mémoire. Si votre contrôleur requiert la configuration 64 Go, utilisez le kit de mise à niveau fourni avant d'installer votre contrôleur de remplacement.

- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- Un tournevis cruciforme n° 1.
- Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

  Vous pouvez également effectuer certaines opérations à l'aide de l'interface de ligne de commandes. Si vous ne disposez pas d'un accès à l'interface de ligne de commandes, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

  - **Pour SANtricity System Manager (version 11.60 et supérieure)** — Télécharger le paquet CLI (fichier zip) depuis System Manager. Accédez au **Paramètres › système › modules complémentaires › interface de ligne de commande**. Vous pouvez ensuite lancer des commandes CLI à partir d'une invite du système d'exploitation, telle que l'invite DOS C:.
  - **Pour SANtricity Storage Manager/Enterprise Management Window (EMW)** — Suivez les instructions du guide express pour télécharger et installer le logiciel. Vous pouvez exécuter des commandes CLI à partir de l'EMW en sélectionnant **Outils › Exécuter script**.

Configuration du mode recto verso requise

Dans le cas d'un tiroir contrôleur avec deux contrôleurs (configuration duplex), vous pouvez remplacer un absorbeur de contrôleurs alors que votre baie de stockage est sous tension et exécuter des opérations d'E/S hôte, tant que les conditions suivantes sont vraies :

- Le second boîtier du contrôleur situé sur le shelf présente un état optimal.
- Le champ **OK à supprimer** de la zone Détails du gourou de la restauration dans le Gestionnaire de système SANtricity affiche **Oui**, indiquant qu'il est sûr de supprimer ce composant.

Remplacez le contrôleur en configuration recto verso

Vous pouvez remplacer un boîtier de contrôleur dans une configuration duplex (deux contrôleurs) pour les tiroirs contrôleurs suivants :

- Tiroir contrôleur E5724
- Tiroir contrôleur E5760

Description de la tâche

Chaque boîtier de contrôleur contient une carte contrôleur, une batterie et une carte d'interface hôte (HIC) en option. Lors du remplacement d'un boîtier de contrôleur, retirer la batterie et la HIC, s'ils sont installés, du boîtier de contrôleur d'origine, puis les installer dans le boîtier de contrôleur de remplacement.

> Cette tâche s'applique uniquement aux matrices de stockage avec deux contrôleurs (configuration duplex).

Avant de commencer

Assurez-vous de disposer des éléments suivants :

- Un boîtier de contrôleur de remplacement portant le même numéro de pièce que le boîtier de contrôleur que vous remplacez. (Voir l'étape 1 pour vérifier le numéro de pièce.)

- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Tournevis cruciforme n° 1.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparation du remplacement du contrôleur (duplex)

Préparez-vous à remplacer un boîtier de contrôleur en vérifiant que le boîtier de contrôleur de remplacement possède le numéro de pièce FRU correct, en sauvegardant la configuration et en recueillant les données de support. Si le contrôleur est toujours en ligne, vous devez le mettre hors ligne.

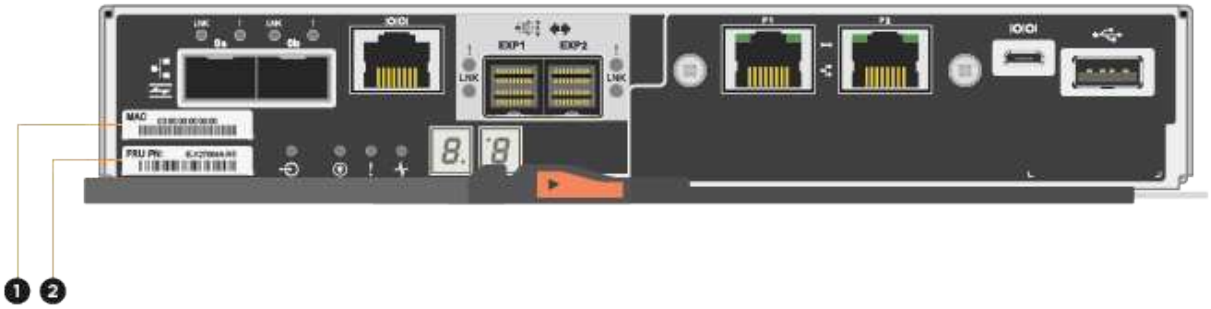
Étapes

1. Déballez le nouveau boîtier du contrôleur et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique.

   Conservez les matériaux d'emballage à utiliser lors de l'expédition du boîtier de contrôleur défectueux.

   > Les contrôleurs de remplacement sont préinstallés avec 16 Go de mémoire. Si votre contrôleur requiert la configuration 64 Go, utilisez le kit de mise à niveau fourni avant d'installer votre contrôleur de remplacement.

2. Repérez les étiquettes d'adresse MAC et de référence des FRU à l'arrière du boîtier du contrôleur.



   (1) *adresse MAC:* l'adresse MAC du port de gestion 1 (« P1 »). Si vous avez utilisé DHCP pour obtenir l'adresse IP du contrôleur d'origine, vous devez disposer de cette adresse pour vous connecter au nouveau contrôleur.

   (2) *FRU référence:* ce numéro doit correspondre au numéro de référence de remplacement du contrôleur actuellement installé.

3. Dans le Gestionnaire système SANtricity, recherchez la référence de remplacement du boîtier du contrôleur que vous remplacez.

Lorsqu'un contrôleur présente une défaillance et doit être remplacé, la référence du remplacement est affichée dans la zone Détails du Recovery Guru. Si vous devez trouver ce numéro manuellement, procédez comme suit :

a. Sélectionnez **matériel**.
b. Recherchez le tiroir contrôleur, marqué par l'icône du contrôleur .
c. Cliquez sur l'icône du contrôleur.
d. Sélectionnez le contrôleur et cliquez sur **Suivant**.
e. Dans l'onglet **base**, notez le **Numéro de pièce de remplacement** pour le contrôleur.

4. Vérifiez que le numéro de référence de la référence de remplacement du contrôleur défectueux est identique à celui de la référence de l'unité remplaçable sur site du contrôleur de remplacement.

> **Perte possible d'accès aux données** — si les deux numéros de pièce ne sont pas les mêmes, n'essayez pas cette procédure. En outre, si le boîtier de contrôleur défectueux comporte une carte d'interface hôte (HIC), vous devez l'installer dans le nouveau boîtier de contrôleur. Suite à des incohérences de contrôleur ou de contrôleur HIC, le nouveau contrôleur se verrouille lorsque vous le mettez en ligne.

5. Sauvegardez la base de données de configuration de la baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.

   Si un problème survient lorsque vous supprimez un contrôleur, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour restaurer votre configuration. Le système enregistre l'état actuel de la base de données de configuration RAID, qui inclut toutes les données des groupes de volumes et des pools de disques sur le contrôleur.

   - Depuis System Manager :
     i. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
     ii. Sélectionnez **collecter les données de configuration**.
     iii. Cliquez sur **collect**.

     Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom **configurationData-<arrayName>-<DateTime>.7z**.

   - Vous pouvez également sauvegarder la base de données de configuration à l'aide de la commande CLI suivante :

     ```
     save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
     file="filename";
     ```

6. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   En cas de problème lors de la suppression d'un contrôleur, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

7. Si le contrôleur n'est pas encore hors ligne, mettez-le hors ligne maintenant en utilisant SANtricity System Manager.
   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez **matériel**.
     ii. Si le graphique montre les disques durs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir** pour afficher les contrôleurs.
     iii. Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer hors ligne.
     iv. Dans le menu contextuel, sélectionnez **placer hors ligne** et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

     > Si vous accédez à SANtricity System Manager à l'aide du contrôleur que vous tentez de mettre hors ligne, un message SANtricity System Manager indisponible s'affiche. Sélectionnez **connexion à une autre connexion réseau** pour accéder automatiquement au Gestionnaire système SANtricity à l'aide de l'autre contrôleur.

   - Vous pouvez également mettre les contrôleurs hors ligne en utilisant les commandes de l'interface de ligne de commandes suivantes :

     Pour contrôleur A: `set controller [a] availability=offline`

   Pour le contrôleur B: `set controller [b] availability=offline`

8. Attendez que SANtricity System Manager mette à jour l'état du contrôleur sur hors ligne.

   > Ne pas commencer d'autres opérations tant que le statut n'a pas été mis à jour.

9. Sélectionnez **revérification** dans Recovery Guru, et confirmez que le champ **OK pour supprimer** dans la zone Détails affiche **Oui**, indiquant qu'il est sûr de supprimer ce composant.

Étape 2 : retrait du boîtier du contrôleur (duplex)

Retirer un boîtier de contrôleur pour remplacer le boîtier défectueux par un boîtier neuf.

Étapes

1. Placez un bracelet antistatique ou prenez d'autres précautions antistatiques.
2. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
3. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.

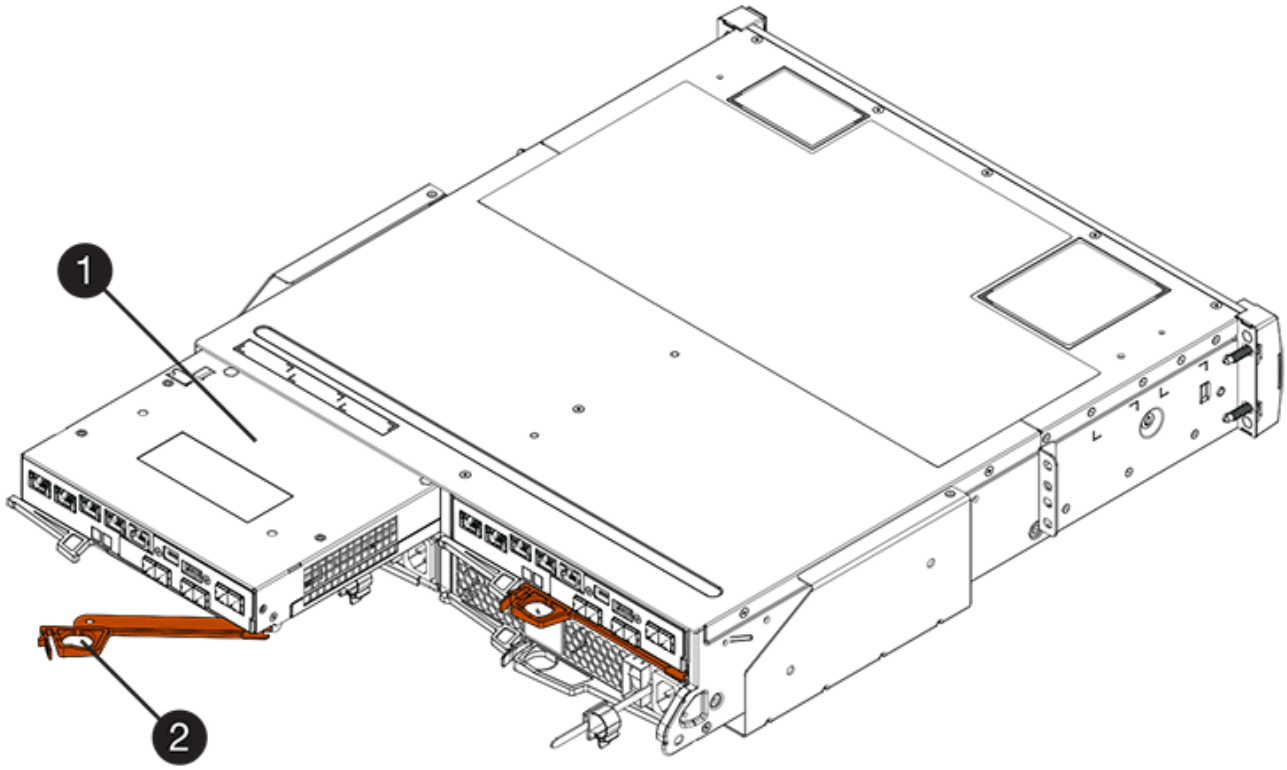
   > Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

4. Si le boîtier du contrôleur possède une HIC utilisant des émetteurs-récepteurs SFP+, retirez les SFP.

   Comme vous devez retirer la HIC du contrôleur défaillant, vous devez retirer tous les SFP des ports HIC. Toutefois, vous pouvez laisser tous les SFP installés dans les ports hôtes de la carte de base. Lorsque vous reconnectez les câbles, vous pouvez déplacer ces SFP vers le nouveau boîtier de contrôleur.

5. Vérifiez que la LED du cache actif située à l'arrière du contrôleur est éteinte.
6. Appuyez sur le loquet de la poignée de came jusqu'à ce qu'il se libère, puis ouvrez la poignée de came vers la droite pour libérer le boîtier du contrôleur de la tablette.

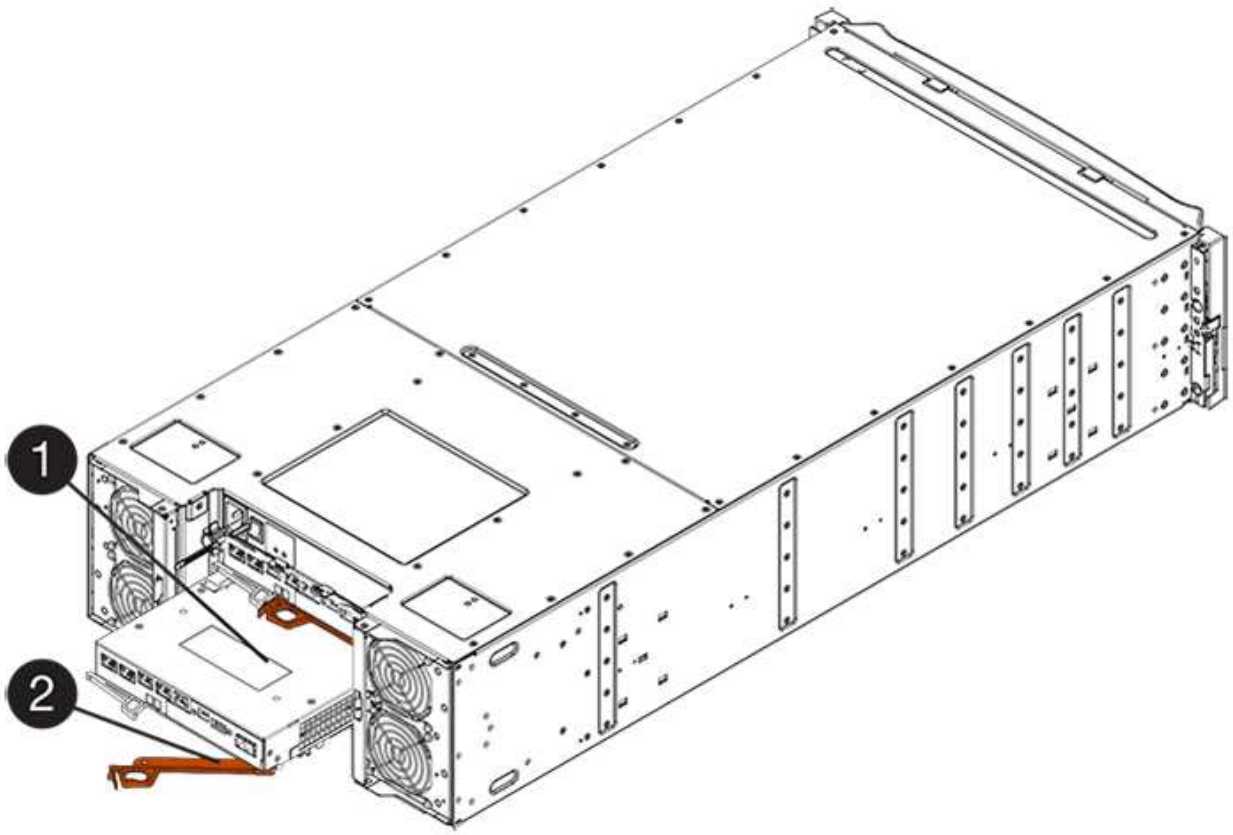
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

7. A l'aide de deux mains et de la poignée de came, faites glisser le boîtier du contrôleur hors de la tablette.

   Toujours utiliser deux mains pour soutenir le poids d'un boîtier de contrôleur.

   Si vous retirez le boîtier du contrôleur d'un shelf contrôleur E5724, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le débit d'air et le refroidissement.

8. Retournez le boîtier du contrôleur afin que le capot amovible soit orienté vers le haut.
9. Placez le boîtier du contrôleur sur une surface plane et exempte d'électricité statique.

Étape 3 : retrait de la batterie (duplex)

Retirez la batterie pour pouvoir installer le nouveau contrôleur.

Étapes

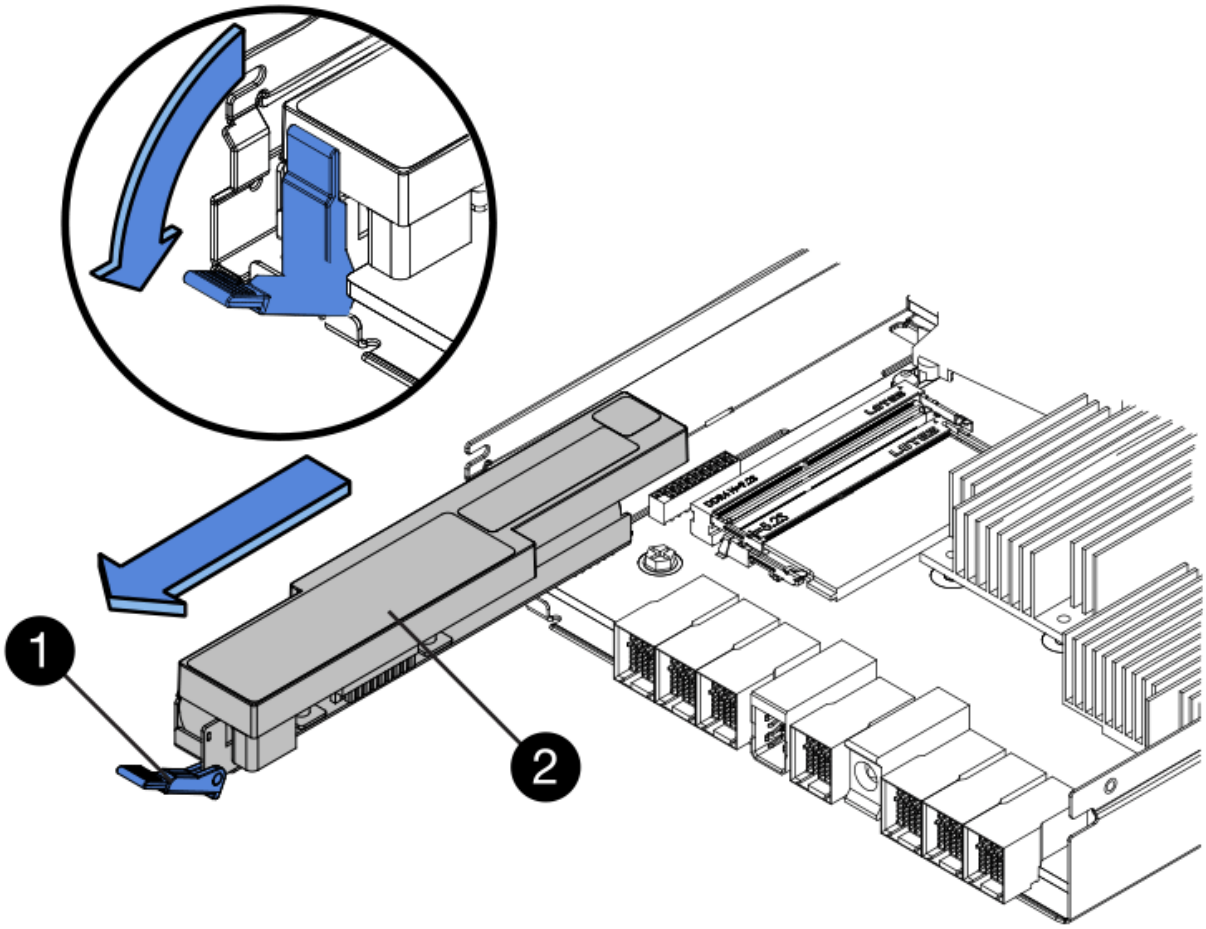
1. Pour retirer le couvercle du boîtier du contrôleur, appuyez sur le bouton et faites glisser le couvercle hors du boîtier.
2. Vérifiez que le voyant vert à l'intérieur du contrôleur (entre la batterie et les modules DIMM) est éteint.

   Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.

(1) *LED active cache interne*

(2) *batterie*

3. Repérez le loquet de dégagement bleu de la batterie.
4. Déverrouillez la batterie en appuyant sur le loquet de déverrouillage vers le bas et en l'éloignant du boîtier du contrôleur.



(1) *loquet de dégagement de la batterie*

(2) *batterie*

5. Soulevez la batterie et faites-la glisser hors du boîtier du contrôleur.

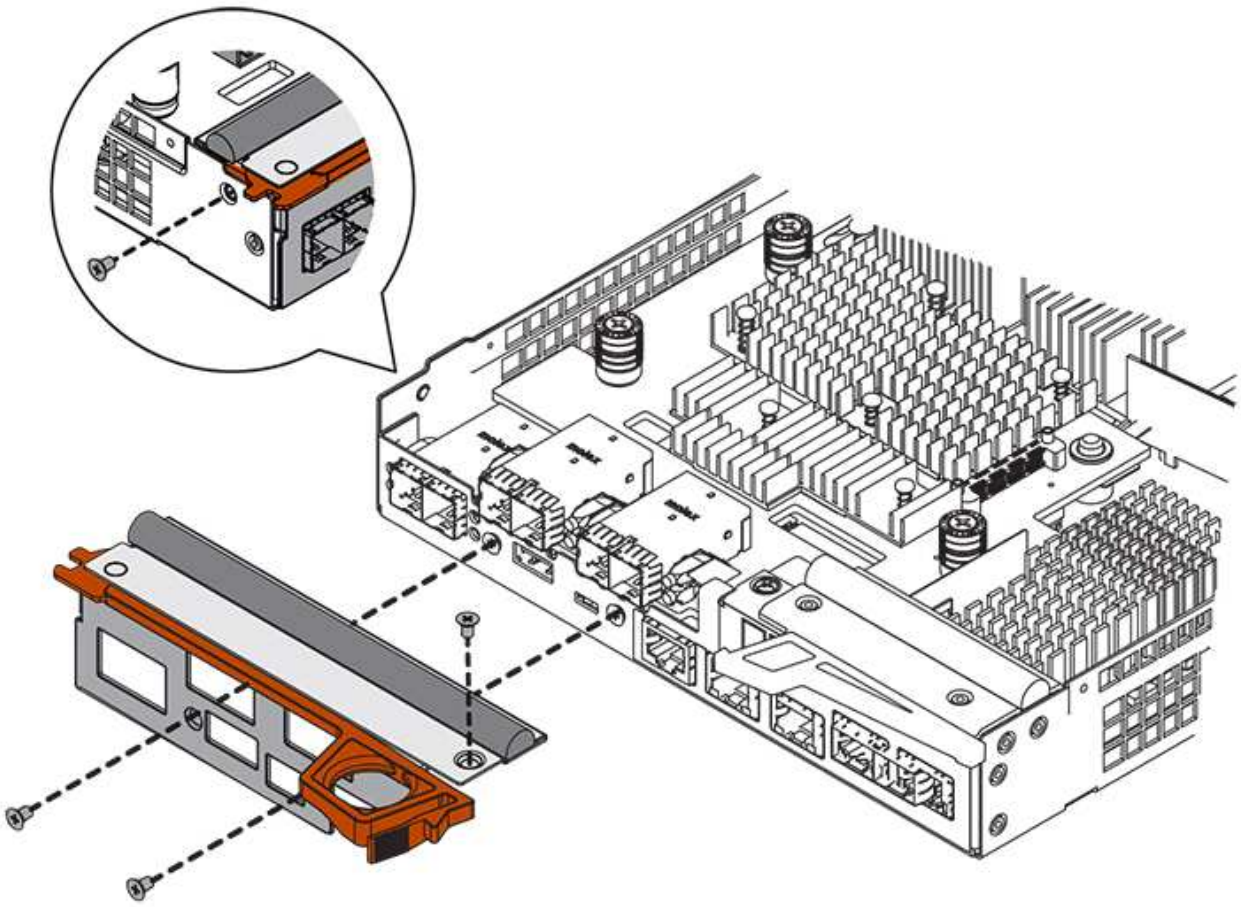
Étape 4 : retrait de la carte d'interface hôte (duplex)

Si le boîtier du contrôleur comporte une carte d'interface hôte (HIC), retirez la carte HIC du boîtier du contrôleur d'origine pour pouvoir la réutiliser dans le nouveau boîtier du contrôleur.

Étapes

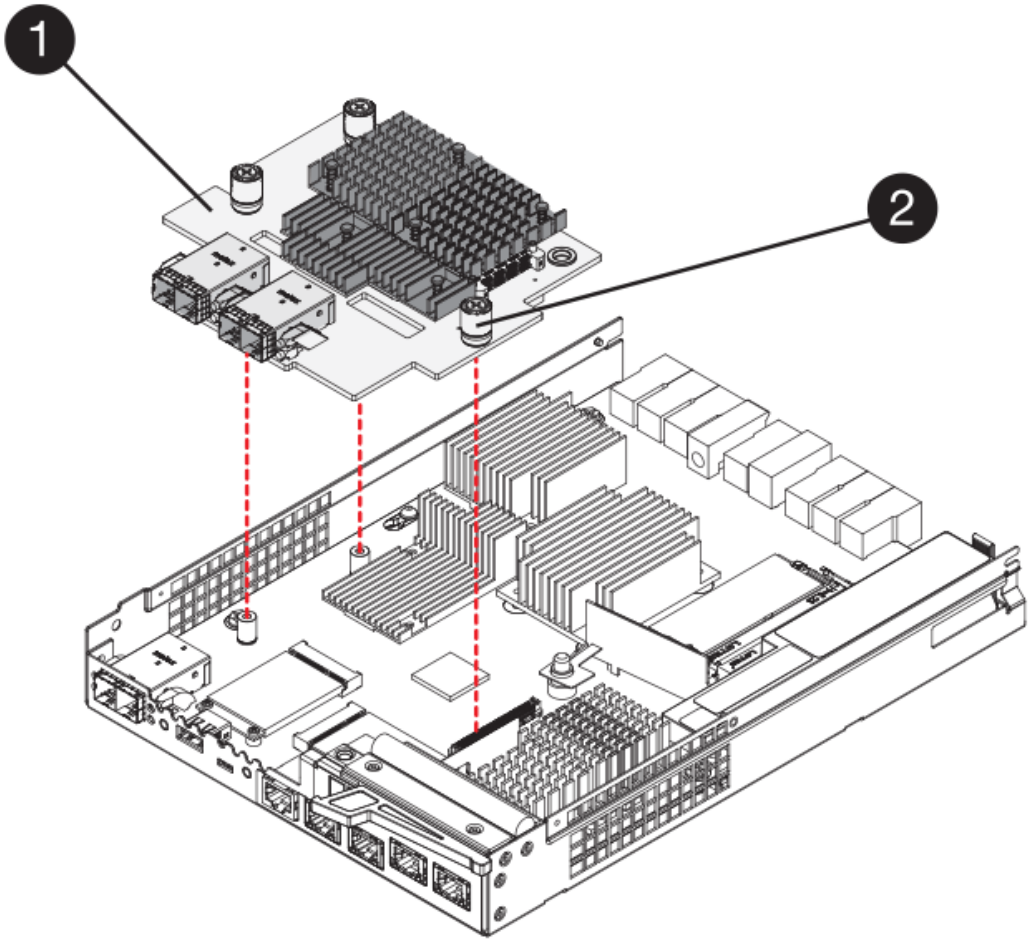
1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le cadran HIC au boîtier du contrôleur.

   Il y a quatre vis : une sur le dessus, une sur le côté et deux sur l'avant.



2. Retirez la plaque HIC.
3. À l'aide de vos doigts ou d'un tournevis cruciforme, desserrez les trois vis à molette qui fixent le HIC à la carte contrôleur.
4. Détachez avec précaution la carte HIC de la carte contrôleur en la soulevant et en la faisant glisser vers l'arrière.

> Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.



(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(2) *vis*

5. Placez le HIC sur une surface antistatique.

Étape 5 : installation de la batterie (duplex)

Installer la batterie dans le boîtier de contrôleur de remplacement. Vous pouvez installer la batterie que vous avez retirée du boîtier du contrôleur d'origine ou installer une nouvelle batterie que vous avez commandée.

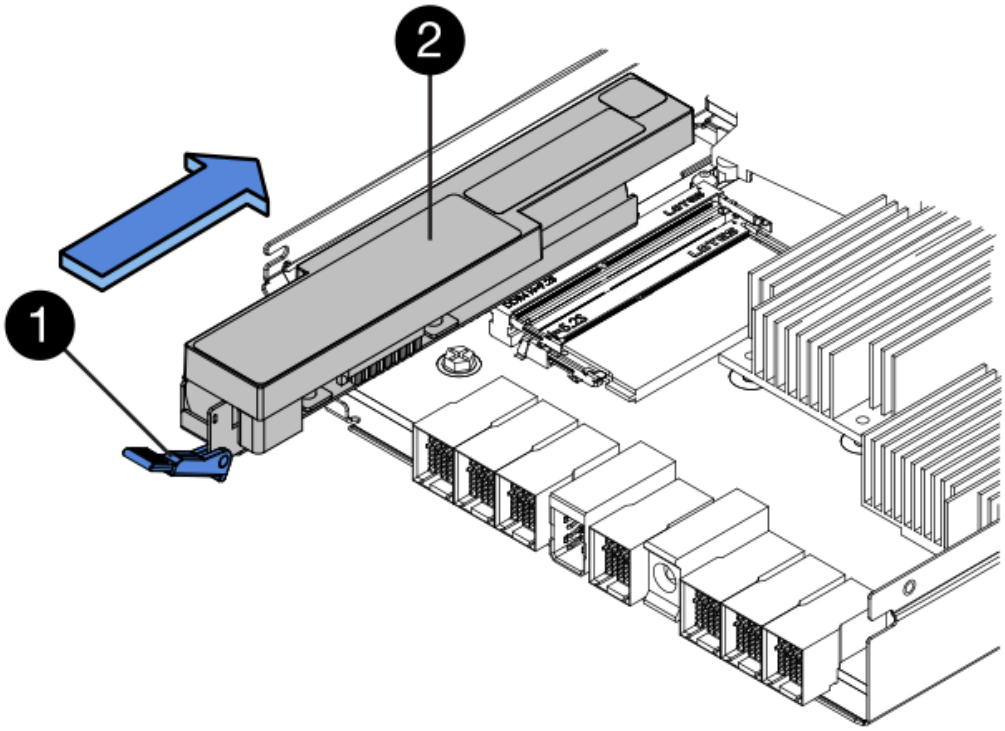
Étapes

1. Retournez le boîtier du contrôleur de remplacement de sorte que le couvercle amovible soit orienté vers le haut.
2. Appuyez sur le bouton du capot et faites glisser le capot pour le retirer.
3. Orientez le boîtier du contrôleur de manière à ce que le logement de la batterie soit orienté vers vous.
4. Insérez la batterie dans le boîtier du contrôleur en l'inclinant légèrement vers le bas.

   Vous devez insérer la bride métallique située à l'avant de la batterie dans la fente située au bas du boîtier du contrôleur et faire glisser le haut de la batterie sous la petite goupille d'alignement située sur le côté gauche du boîtier.

5. Déplacez le loquet de la batterie vers le haut pour fixer la batterie.

Lorsque le loquet s’enclenche, le bas des crochets de verrouillage se trouve dans une fente métallique du châssis.



(1) *loquet de dégagement de la batterie*

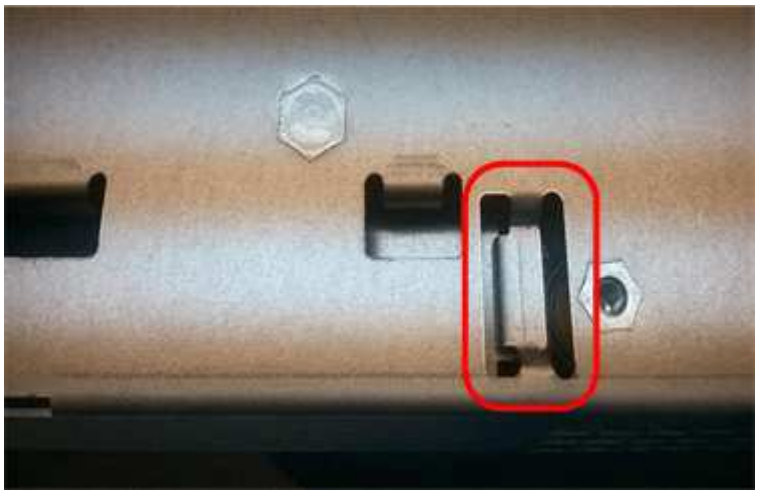
(2) *batterie*

6. Retournez le boîtier du contrôleur pour vérifier que la batterie est correctement installée.

> **Dommages matériels possibles** — la bride métallique à l’avant de la batterie doit être complètement insérée dans la fente du boîtier du contrôleur (comme illustré sur la première figure). Si la batterie n’est pas installée correctement (comme illustré sur la deuxième figure), la bride métallique risque de toucher la carte contrôleur, ce qui endommagerait le contrôleur lorsque vous mettez le système sous tension.

- **Correct** — la bride métallique de la batterie est complètement insérée dans le logement du contrôleur :

- **Incorrect** — la bride métallique de la batterie n'est pas insérée dans le logement du contrôleur :



Étape 6 : installation de la carte d'interface hôte (duplex)

Si vous avez retiré une HIC du boîtier de contrôleur d'origine, vous devez installer cette HIC dans le nouveau boîtier de contrôleur.

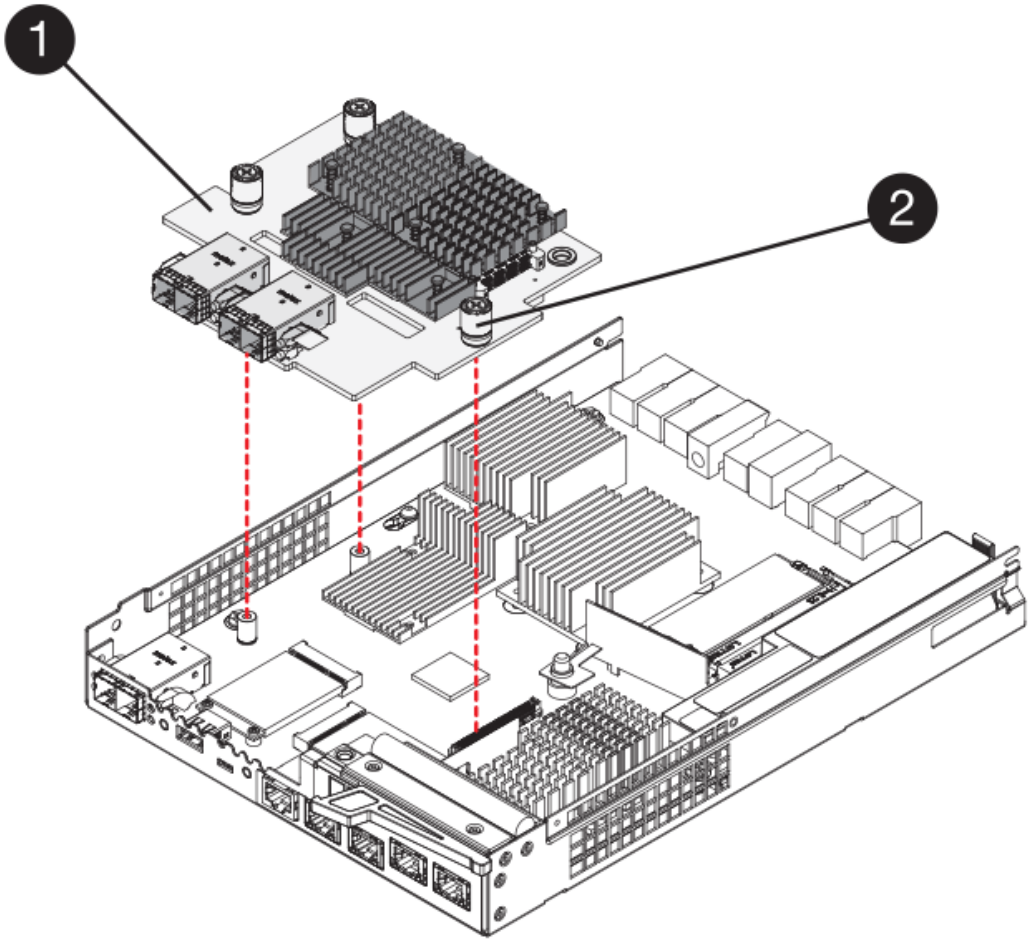
Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur de remplacement, puis retirez le cache.
2. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface HIC de la carte contrôleur.

   Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.

3. Abaisser avec précaution la HIC et mettre le connecteur HIC en place en appuyant doucement sur la HIC.

Dommages possibles à l'équipement — faites très attention de ne pas pincer le connecteur ruban doré pour les voyants du contrôleur entre la HIC et les vis à molette.



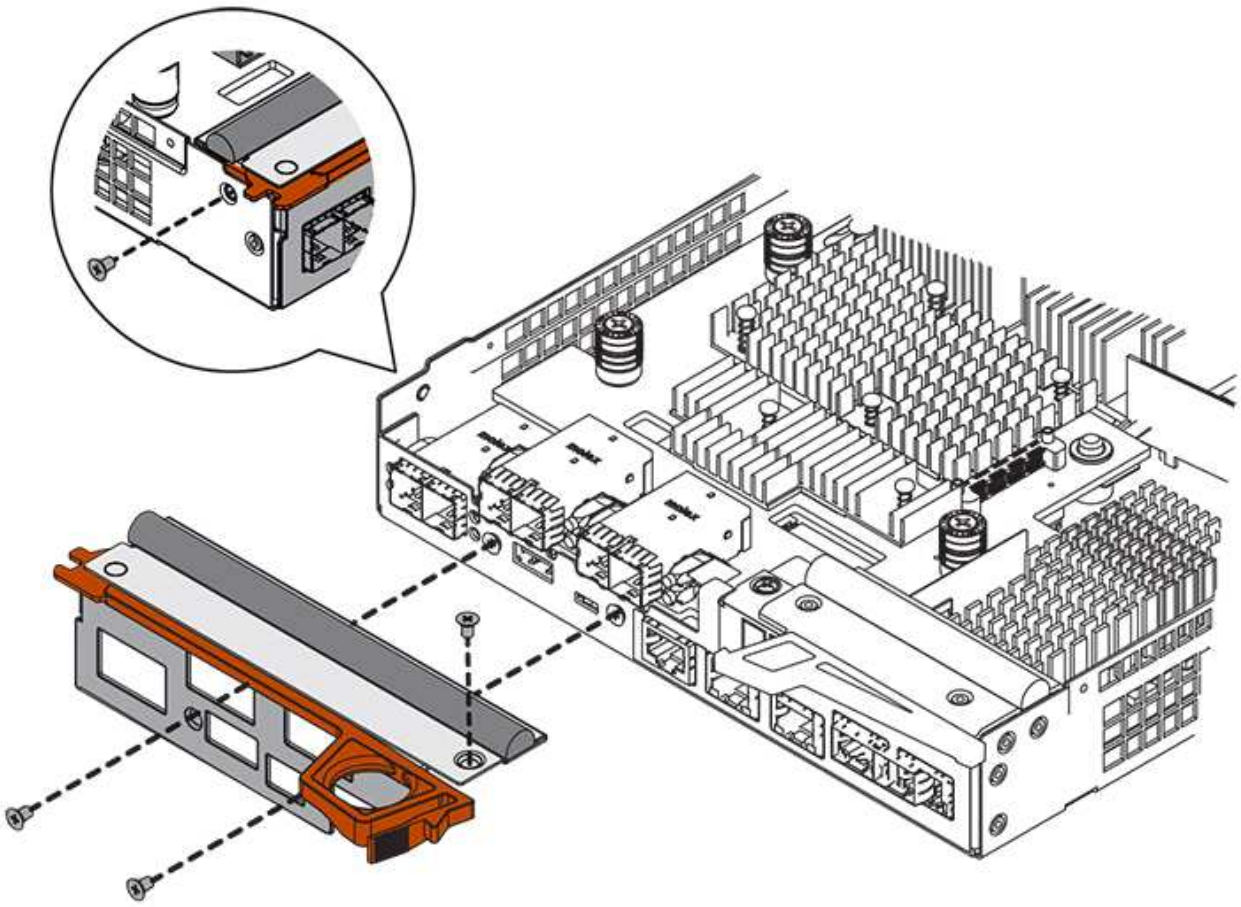
(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(2) *vis*

4. Serrez les vis à molette HIC à la main.

   N'utilisez pas de tournevis, sinon vous risquez de trop serrer les vis.

5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez la carte HIC que vous avez retirée du boîtier de contrôleur d'origine sur le nouveau boîtier de contrôleur à l'aide de quatre vis.

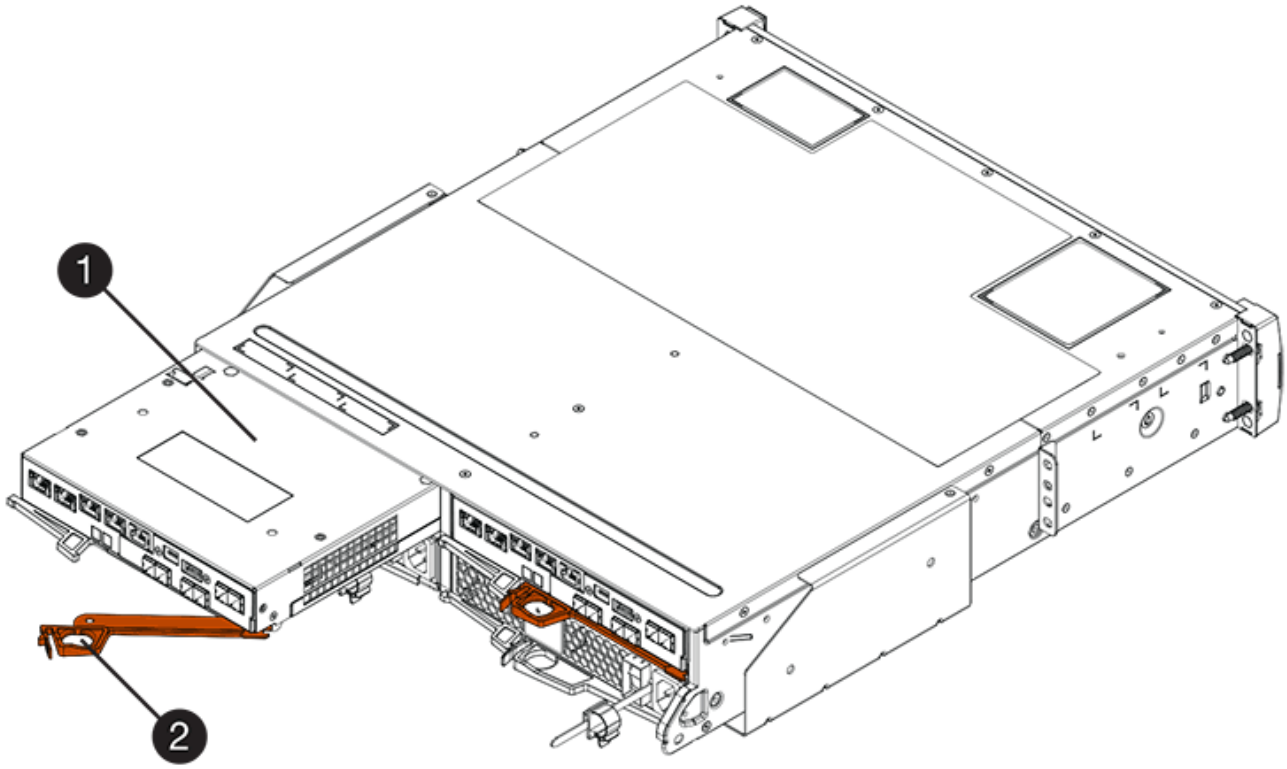


Étape 7 : installation d'un nouveau boîtier de contrôleur (duplex)

Après avoir installé la batterie et la carte d'interface hôte (HIC), si l'une d'elles était installée au départ, vous pouvez installer le nouveau boîtier de contrôleur dans le shelf contrôleur.

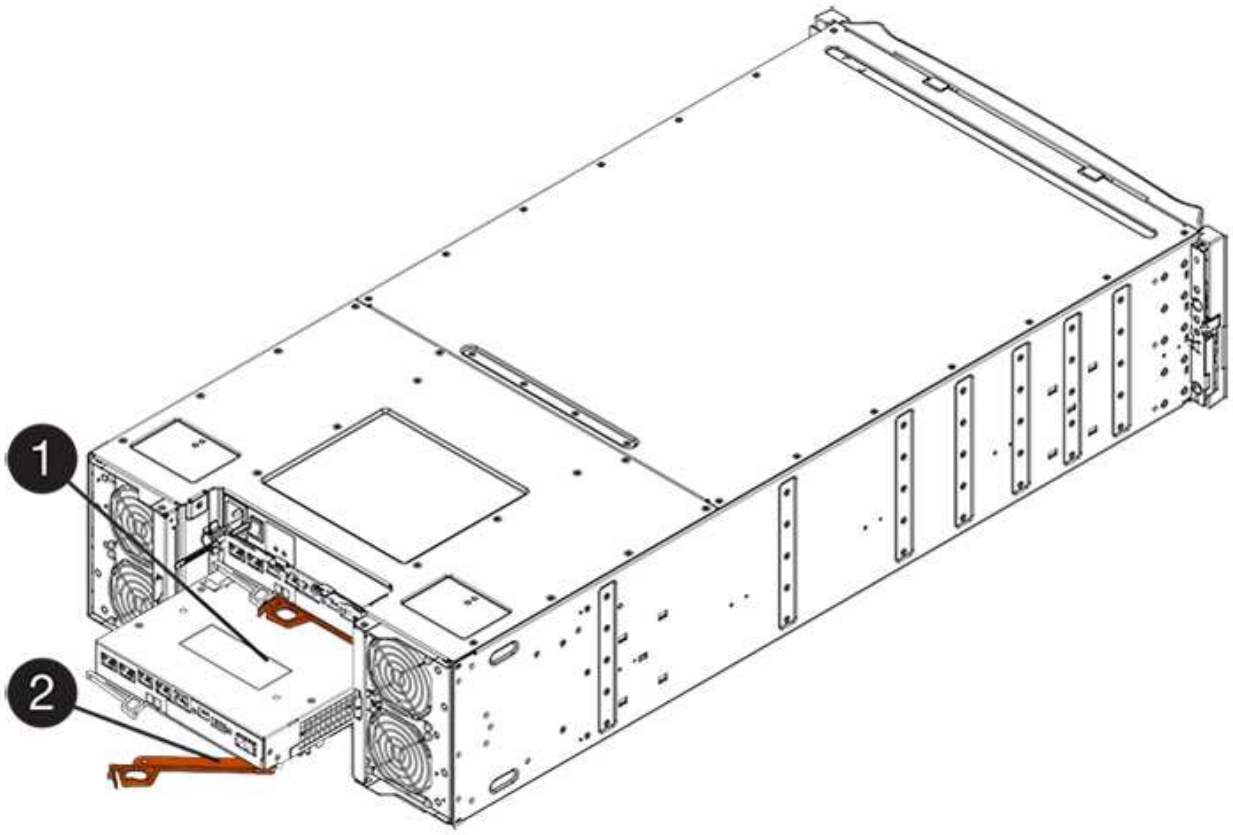
Étapes

1. Réinstallez le couvercle sur le boîtier du contrôleur en faisant glisser le couvercle de l'arrière vers l'avant jusqu'à ce que le bouton s'enclenche.
2. Retournez le boîtier du contrôleur, de sorte que le capot amovible soit orienté vers le bas.
3. Avec la poignée de came en position ouverte, faites glisser le boîtier du contrôleur complètement dans la tablette du contrôleur.



(1) *canister*

(2) *poignée de came*



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

4. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.
5. Installez les SFP depuis le contrôleur d'origine dans les ports hôte du nouveau contrôleur et reconnectez tous les câbles.

   Si vous utilisez plusieurs protocoles hôtes, assurez-vous d'installer les SFP dans les ports hôtes appropriés.

6. Si le contrôleur d'origine utilise DHCP pour l'adresse IP, localisez l'adresse MAC sur l'étiquette située à l'arrière du contrôleur de remplacement. Demandez à votre administrateur réseau d'associer le DNS/réseau et l'adresse IP du contrôleur que vous avez supprimé à l'adresse MAC du contrôleur de remplacement.

   > Si le contrôleur d'origine n'a pas utilisé DHCP pour l'adresse IP, le nouveau contrôleur adopte l'adresse IP du contrôleur que vous avez retiré.

Étape 8 : remplacement complet du contrôleur (duplex)

Placez le contrôleur en ligne, collectez les données de support et reprenez les opérations.

Étapes

1. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'écran à sept segments.

   Lorsque la communication avec l'autre contrôleur est rétablie :

   - L'affichage à sept segments montre la séquence répétée **OS**, **OL**, ***blank*** pour indiquer que le contrôleur est hors ligne.
   - Le voyant d'avertissement orange reste allumé.
   - Les voyants Host Link peuvent être allumés, clignotants ou éteints, selon l'interface hôte.

(1) *LED Host Link*

(2) *voyant attention (orange)*

(3) *affichage à sept segments*

2. Vérifier les codes sur l'affichage à sept segments du contrôleur lorsqu'il est de nouveau en ligne. Si l'écran

affiche l'une des séquences répétées suivantes, retirez immédiatement le contrôleur.

- **OE**, **L0**, ***blank*** (contrôleurs non concordants)
- **OE**, **L6**, ***blank*** (HIC non pris en charge)

> **Perte possible d'accès aux données** — si le contrôleur que vous venez d'installer affiche un de ces codes, et que l'autre contrôleur est réinitialisé pour une raison quelconque, le second contrôleur pourrait également se bloquer.

3. Une fois le contrôleur reen ligne, vérifiez que son état est optimal et vérifiez les LED d'avertissement du tiroir contrôleur.

   Si l'état n'est pas optimal ou si l'un des voyants d'avertissement est allumé, vérifiez que tous les câbles sont correctement installés et que le boîtier du contrôleur est correctement installé. Au besoin, déposer et réinstaller le boîtier du contrôleur.

   > Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

4. Si nécessaire, redistribuez tous les volumes à leur propriétaire préféré.
   a. Sélectionnez **Storage › volumes**.
   b. Sélectionner **plus › rerépartir les volumes**.
5. Cliquez sur Menu:matériel [support > Centre de mise à niveau] pour vous assurer que la dernière version du logiciel SANtricity OS (micrologiciel du contrôleur) est installée.

   Au besoin, installez la dernière version.

6. Si nécessaire, collectez les données d'assistance de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.
   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

Et la suite ?

Le remplacement de votre contrôleur est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Canisters

Conditions requises pour le remplacement de l'absorbeur E5700

Avant de remplacer une cartouche E5700, consultez les exigences et les considérations.

Les boîtiers sont constitués de trois types différents : des blocs d'alimentation (blocs d'alimentation) qui fournissent une source d'alimentation redondante et un refroidissement adéquat dans un tiroir de contrôleur ou tiroir de 24 disques de 12 ou de disques, des blocs d'alimentation qui sont utilisés pour la redondance de l'alimentation dans un tiroir de contrôleur ou un tiroir de 60 disques, les boîtiers de ventilateur utilisés pour la climatisation du tiroir de contrôleur de 60 disques ou du tiroir disque.

Alimentation électrique

> La procédure de remplacement de l'alimentation électrique est applicable au remplacement des modules d'E/S. Pour remplacer votre module d'E/S, suivez la procédure de remplacement de l'alimentation.

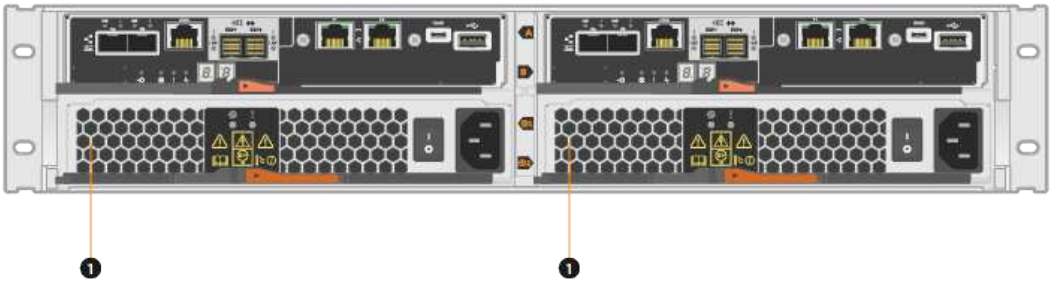
Chaque tiroir contrôleur ou tiroir disque de 24 disques comprend deux blocs d'alimentation avec ventilateurs intégrés. Il s'agit de *blocs-ventilateurs* dans SANtricity System Manager. En cas de panne de l'absorbeur, remplacez-le dès que possible afin d'assurer une source d'alimentation redondante et un refroidissement adéquat.

Types de tiroirs pour une alimentation électrique

Vous pouvez remplacer une alimentation dans les tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E5724
- Tiroir disque DE224C

La figure ci-dessous présente un tiroir contrôleur E5724 avec deux blocs d'alimentation (blocs d'alimentation). Les tiroirs disques DE224C sont identiques, mais ils incluent des modules d'E/S (IOM) à la place des boîtiers de contrôleur.



(1) *étagère de contrôleur avec deux blocs d'alimentation (blocs d'alimentation) sous les boîtiers de contrôleur.*

Les sujets *Replace Power Supply_* ne décrivent pas comment remplacer un absorbeur de ventilateurs défectueux dans un tiroir disque DE1600 ou DE5600, qui peut être connecté aux tiroirs contrôleurs E5700 ou E2800. Pour obtenir des instructions sur ces modèles de tiroirs d'entraînement, reportez-vous à la section "Remplacement d'un filtre du ventilateur d'alimentation dans le tiroir disque DE1600 ou le tiroir disque DE5600".

Conditions requises pour remplacer un bloc d'alimentation

Si vous envisagez de remplacer une alimentation électrique, gardez les exigences suivantes à l'esprit.

- Vous devez disposer d'une alimentation de remplacement (cartouche du ventilateur) compatible avec votre modèle de tiroir contrôleur ou de tiroir disque.
- Vous devez avoir un bracelet ESD, ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.

- Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation (absorbeur de ventilateur d'alimentation) lorsque votre matrice de stockage est sous tension et effectuer des opérations d'E/S hôte, tant que les conditions suivantes sont remplies :
  - Le deuxième bloc d'alimentation (canister du ventilateur d'alimentation) du shelf présente un état optimal.
  - Le champ **OK à supprimer** de la zone Détails du gourou de la restauration dans le Gestionnaire de système SANtricity affiche **Oui**, indiquant qu'il est sûr de supprimer ce composant.

> Si le deuxième bloc d'alimentation (absorbeur de ventilateur d'alimentation) du shelf n'a pas le statut optimal ou si le gourou de la récupération indique qu'il n'est pas en mesure de retirer le boîtier du ventilateur d'alimentation, contactez le support technique.

Réservoir d'alimentation

Chaque tiroir de contrôleur de 60 disques ou tiroir de disque comprend deux blocs d'alimentation pour la redondance de l'alimentation.

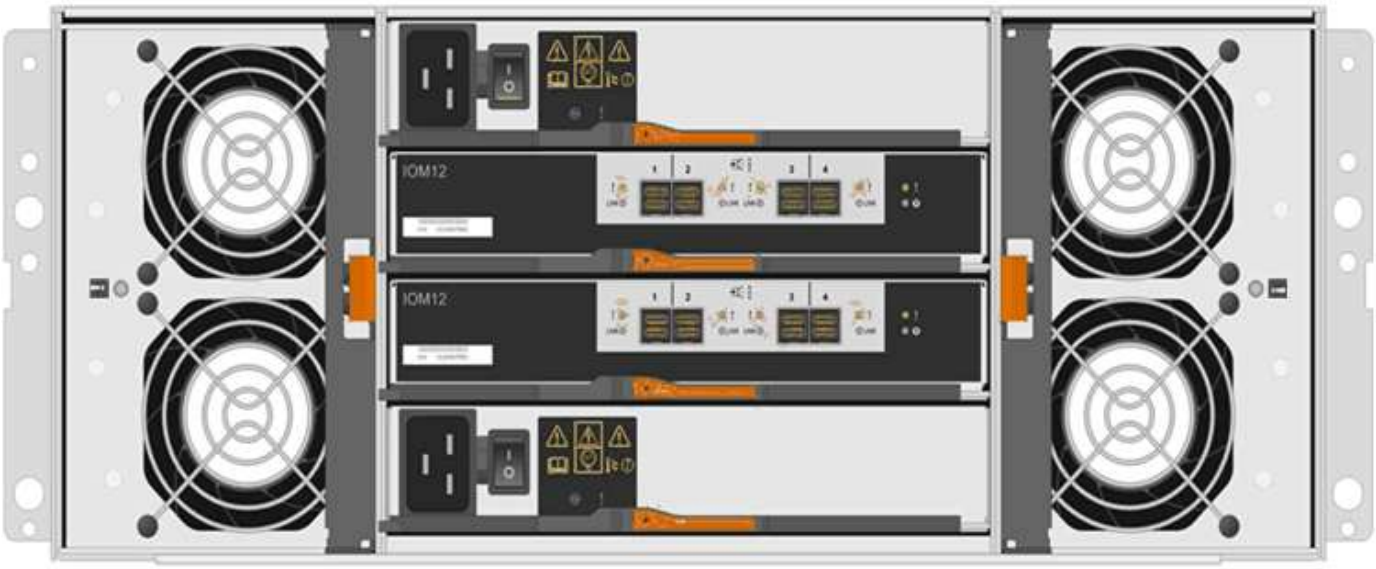
Types d'étagère pour une cartouche d'alimentation

Vous pouvez remplacer une cartouche d'alimentation dans les étagères suivantes :

- Tiroirs contrôleurs E5760
- Tiroir disque DE460C

Les rubriques *Replace POWER Canister* ne décrivent pas comment remplacer un boîtier de mise sous tension défectueux dans un tiroir de disque DE6600, qui peut être connecté au tiroir de contrôleur.

La figure suivante montre l'arrière d'un tiroir disque DE460C avec deux blocs d'alimentation :



La figure suivante montre une cartouche de puissance :

Conditions requises pour le remplacement d'une cartouche d'alimentation

Si vous envisagez de remplacer un réservoir d'alimentation, gardez les exigences suivantes à l'esprit.

- Vous disposez d'une cartouche de remplacement prenant en charge votre modèle de tiroir contrôleur ou de tiroir disque.
- Vous disposez d'une cartouche d'alimentation installée et en marche.
- Vous avez un bracelet ESD, ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.
- Vous pouvez remplacer une cartouche d'alimentation alors que votre matrice de stockage est sous tension et effectuer des opérations d'E/S hôte, tant que les conditions suivantes sont vraies :
- L'autre cartouche d'alimentation de l'étagère présente un état optimal.

> Pendant la procédure, l'autre cartouche d'alimentation alimente les deux ventilateurs pour s'assurer que l'équipement ne surchauffe pas.

- Le champ **OK à supprimer** de la zone Détails du gourou de la restauration dans le Gestionnaire de système SANtricity affiche **Oui**, indiquant qu'il est sûr de supprimer ce composant.

> Si le deuxième bloc d'alimentation de l'étagère ne dispose pas d'un état optimal ou si le gourou de la récupération indique qu'il n'est pas OK pour retirer le boîtier d'alimentation, contacter le support technique.

Boîtier de ventilateur

Chaque tiroir de contrôleur ou tiroir de 60 disques comprend deux boîtiers de ventilateur.

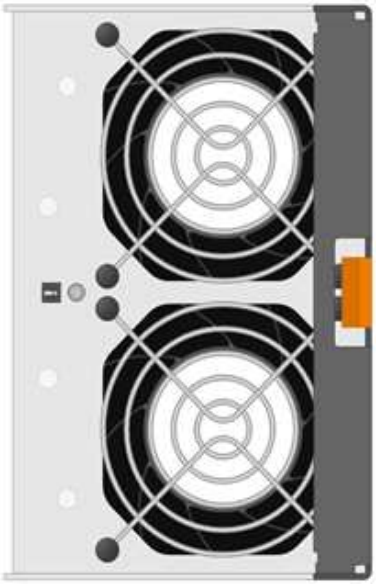
Types d'étagère pour une cartouche de ventilateur

Vous pouvez remplacer une cartouche de ventilateur dans les étagères suivantes :

- Tiroirs contrôleurs E5760
- Tiroir disque DE460C

Les rubriques *Replace Fan canister* ne décrivent pas comment remplacer un boîtier de ventilateur défectueux dans un tiroir de disque DE6600, qui peut être connecté au tiroir de contrôleur.

La figure suivante montre une cartouche de ventilateur :



La figure suivante montre l'arrière d'un tiroir DE460C avec deux boîtiers de ventilation :

Dommages possibles à l'équipement — si vous remplacez une cartouche de ventilateur sous tension, vous devez effectuer la procédure de remplacement dans les 30 minutes afin d'éviter toute surchauffe de l'équipement.

Conditions requises pour le remplacement d'une cartouche de ventilateur

Si vous envisagez de remplacer une cartouche de ventilateur, gardez les exigences suivantes à l'esprit.

- Vous disposez d'une cartouche de ventilateur de remplacement prise en charge pour votre modèle de tiroir de contrôleur ou de tiroir de disque.
- Une cartouche de ventilateur est installée et en marche.
- Vous avez un bracelet ESD, ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.
- Si vous effectuez cette procédure alors que l'appareil est sous tension, vous devez l'effectuer dans les 30 minutes afin d'éviter toute surchauffe.

- Vous pouvez remplacer une cartouche de ventilateur lorsque votre matrice de stockage est sous tension et effectuer des opérations d'E/S hôte, tant que les conditions suivantes sont vraies :
  - L'état du second boîtier du ventilateur dans le shelf est optimal.
  - Le champ **OK à supprimer** de la zone Détails du gourou de la restauration dans le Gestionnaire de système SANtricity affiche **Oui**, indiquant qu'il est sûr de supprimer ce composant.

> Si le second boîtier de ventilateur de l'étagère ne présente pas l'état optimal ou si le gourou de la récupération indique qu'il n'est pas OK pour retirer le boîtier de ventilateur, contacter le support technique.

Remplacement du bloc d'alimentation E5700 (24 disques)

Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation dans une baie E5700 par un tiroir de 24 disques, qui inclut les types de tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E5724
- Tiroir disque DE224C

Description de la tâche

Chaque tiroir contrôleur ou tiroir disque de 24 disques comprend deux blocs d'alimentation avec ventilateurs intégrés. Il s'agit de *blocs-ventilateurs* dans SANtricity System Manager. En cas de panne de l'absorbeur, remplacez-le dès que possible afin d'assurer une source d'alimentation redondante et un refroidissement adéquat.

Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation alors que la baie de stockage est sous tension et que les opérations d'E/S de l'hôte sont en cours, Tant que le deuxième bloc d'alimentation du tiroir dispose d'un état optimal et que le champ **OK pour supprimer** de la zone Détails du Recovery Guru dans SANtricity System Manager affiche **Oui**.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de l'absorbeur E5700".
- Passez en revue les détails du Recovery Guru afin de vérifier qu'il y a un problème avec l'alimentation. Sélectionnez **revérification** dans Recovery Guru pour vous assurer qu'aucun autre élément ne doit être traité en premier.
- Vérifiez que le voyant d'avertissement orange du bloc d'alimentation est allumé, ce qui indique que le bloc d'alimentation ou son ventilateur intégré est défectueux. Pour obtenir de l'aide, contactez le support technique si les deux blocs d'alimentation du tiroir disposent de LED d'avertissement orange.
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Une alimentation de remplacement prise en charge par votre modèle de tiroir contrôleur ou de tiroir disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparez-vous à remplacer l'alimentation électrique

Préparez-vous à remplacer un bloc d'alimentation dans un tiroir contrôleur ou un tiroir disque de 24 disques.

Étapes

1. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

2. Dans SANtricity System Manager, déterminez quelle alimentation a échoué. Vous pouvez trouver ces informations dans la zone Détails du gourou de la restauration ou vérifier les informations affichées pour la tiroir.

   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Regardez la puissance et ventilateur Des icônes à droite des listes déroulantes **Shelf** pour déterminer quel shelf possède l'alimentation défectueuse.

      Si un composant est défectueux, l'une des icônes ou les deux sont rouges.

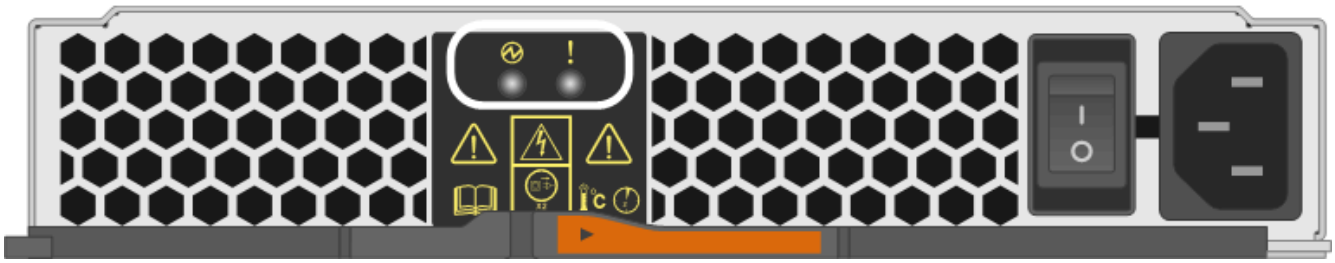
   c. Lorsque vous trouvez la tablette avec une icône rouge, sélectionnez **Afficher le verso de la tablette**.
   d. Sélectionnez l'une des alimentations.
   e. Dans les onglets **blocs d'alimentation** et **ventilateurs**, observez l'état des blocs d'alimentation, des blocs d'alimentation et des ventilateurs pour déterminer quelle alimentation doit être remplacée.

      Un composant ayant l'état **FAILED** doit être remplacé.

      > Si le second boîtier d'alimentation de l'étagère ne dispose pas de l'état **optimal**, ne tentez pas de remplacer à chaud l'alimentation défectueuse. Cependant, contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

3. À l'arrière de la matrice de stockage, observez les voyants d'avertissement pour localiser le bloc d'alimentation à retirer.

   Vous devez remplacer l'alimentation sur laquelle la LED d'avertissement est allumée.



   - Si le voyant d'alimentation est **vert fixe**, l'alimentation fonctionne correctement. S'il est **hors tension**, le bloc d'alimentation est défectueux, l'interrupteur CA est éteint, le cordon d'alimentation CA n'est pas correctement installé ou la tension d'entrée du cordon d'alimentation CA n'est pas dans la

marge (il y a un problème à l'extrémité de la source du cordon d'alimentation CA).

Si la LED attention s'allume est de type orange fixe*, le bloc d'alimentation ou son ventilateur intégré est défectueux.

Étape 2 : retirer l'alimentation défectueuse

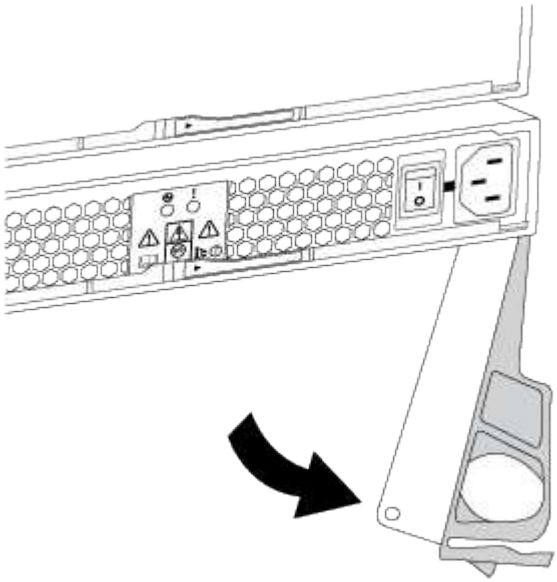
Retirez un bloc d'alimentation défectueux pour le remplacer par un nouveau.

Étapes

1. Déballez le nouveau bloc d'alimentation et placez-le sur une surface plane à proximité de la tablette du lecteur.

   Conservez tous les matériaux d'emballage pour pouvoir les utiliser lors du retour de l'alimentation défectueuse.

2. Mettez le bloc d'alimentation hors tension et débranchez les câbles d'alimentation :
   a. Eteindre l'interrupteur de l'alimentation en panne.
   b. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.
   c. Débranchez le cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
3. Appuyez sur le loquet de la poignée de came du bloc d'alimentation, puis ouvrez la poignée de came pour libérer complètement le bloc d'alimentation du plan central.



4. Utilisez la poignée de came pour faire glisser le bloc d'alimentation hors du système.

   Lors de la dépose d'une alimentation électrique, toujours utiliser deux mains pour soutenir son poids.

Lorsque vous retirez le bloc d'alimentation, un volet se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le flux d'air et le refroidissement.

Étape 3 : installez une nouvelle alimentation

Installez une nouvelle alimentation électrique pour remplacer la source d'alimentation défectueuse.

Étapes

1. Assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt du nouveau bloc d'alimentation est en position **arrêt**.
2. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du châssis du système, puis poussez doucement le bloc d'alimentation dans le châssis à l'aide de la poignée de came.

   Les blocs d'alimentation sont munis de clés et ne peuvent être installés qu'une seule fois.

   > N'utilisez pas de force excessive lorsque vous faites glisser le bloc d'alimentation dans le système ; vous risquez d'endommager le connecteur.

3. Fermez la poignée de came de façon à ce que le loquet s'enclenche en position verrouillée et que le bloc d'alimentation soit bien en place.
4. Rebranchez le câblage du bloc d'alimentation :
   a. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation et à la source d'alimentation.
   b. Fixez le cordon d'alimentation à l'alimentation à l'aide de la pièce de retenue du cordon d'alimentation.
5. Mettez le ventilateur sous tension.

Étape 4 : remplacement complet de l'alimentation électrique

Vérifiez que la nouvelle alimentation fonctionne correctement, rassemblez les données de support et reprenez le fonctionnement normal.

Étapes

1. Sur le nouveau bloc d'alimentation, vérifiez que le voyant d'alimentation vert est allumé et que le voyant d'avertissement orange est éteint.
2. Dans le gourou de la restauration de SANtricity System Manager, sélectionnez **revérifier** pour vous assurer que le problème a été résolu.
3. Si une panne d'alimentation est toujours signalée, répétez les étapes de la section Étape 2 : retirer l'alimentation défectueuse et po Étape 3 : installez une nouvelle alimentation. Si le problème persiste, contactez le support technique.
4. Déposer la protection antistatique.
5. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager
   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

6. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel)

fournies avec le kit.

Et la suite ?

Le remplacement de votre bloc d'alimentation est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacez le boîtier d'alimentation E5700 (60 disques)

Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation dans une baie E5700 par un tiroir de 60 disques, qui inclut les types de tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E5760
- Tiroir disque DE460C

Description de la tâche

Chaque tiroir de contrôleur de 60 disques ou tiroir de disque comprend deux blocs d'alimentation pour la redondance de l'alimentation. En cas de panne d'une cartouche, vous devez la remplacer dès que possible pour vous assurer que la tablette dispose d'une source d'alimentation redondante.

Vous pouvez remplacer une cartouche d'alimentation alors que votre matrice de stockage est sous tension et effectuer des opérations d'E/S de l'hôte, Tant que le deuxième réservoir d'alimentation de l'étagère dispose d'un état optimal et que le champ **OK pour retirer** de la zone Détails du gourou de la récupération dans le Gestionnaire de système SANtricity affiche **Oui**.

Pendant cette opération, l'autre cartouche d'alimentation alimente les deux ventilateurs pour s'assurer que l'équipement ne surchauffe pas.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de l'absorbeur E5700".
- Passez en revue les détails du gourou de la restauration pour confirmer qu'il y a un problème avec une batterie et pour vous assurer qu'aucun autre élément ne doit être résolu en premier.
- Vérifiez que le voyant d'avertissement orange sur le boîtier d'alimentation est allumé, ce qui indique que le réservoir présente une anomalie. Contactez le support technique pour obtenir de l'aide si les LED d'avertissement orange sont allumées dans les deux blocs d'alimentation du tiroir.
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Une cartouche d'alimentation installée et en marche.
  - Cartouche d'alimentation de rechange prise en charge pour votre modèle de tiroir de contrôleur ou de tiroir de disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparer le remplacement du boîtier d'alimentation

Préparez-vous à remplacer une cartouche d'alimentation dans un tiroir de contrôleur de 60 disques ou un tiroir disque.

Étapes

1. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
c. Cliquez sur **collect**.

   Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

2. Dans le Gestionnaire système SANtricity, déterminez quelle cartouche d'alimentation est défectueuse.

   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Regardez la puissance Icône à droite des listes déroulantes **Shelf** pour déterminer quelle étagère possède la cartouche d'alimentation défectueuse.

      Si un composant est défectueux, cette icône est rouge.

   c. Lorsque vous trouvez la tablette avec une icône rouge, sélectionnez **Afficher le verso de la tablette**.
   d. Sélectionnez le boîtier électrique ou l'icône d'alimentation rouge.
   e. Dans l'onglet **blocs d'alimentation**, examinez les États des blocs d'alimentation pour déterminer quel réservoir d'alimentation doit être remplacé.

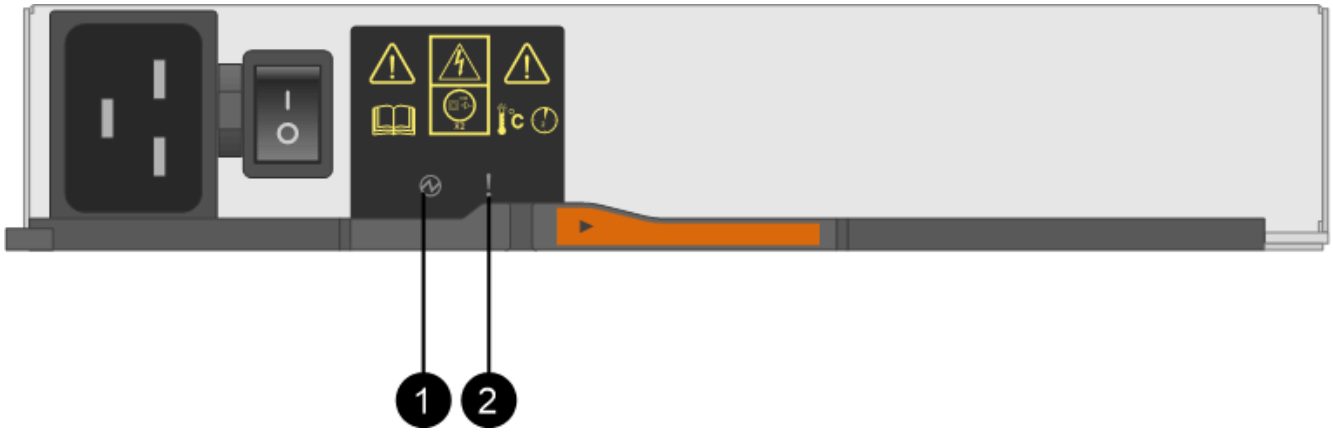
      Un composant ayant l'état **FAILED** doit être remplacé.

      > Si le deuxième boîtier d'alimentation de l'étagère ne possède pas l'état **optimal**, ne tentez pas de remplacer à chaud le boîtier d'alimentation défectueux. Cependant, contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

      > Vous pouvez également trouver des informations sur le réservoir d'alimentation défectueux dans la zone Détails du Recovery Guru, ou consulter les informations affichées pour la tablette, ou consulter le journal des événements sous support et filtrer par type de composant.

3. À l'arrière de la matrice de stockage, observez les voyants d'avertissement pour localiser le boîtier d'alimentation que vous devez retirer.

   Vous devez remplacer le boîtier d'alimentation dont le voyant d'avertissement est allumé.



(1) *LED d'alimentation*. S'il est **vert fixe**, le boîtier d'alimentation fonctionne correctement. S'il est **éteint**, le boîtier d'alimentation est défectueux, l'interrupteur CA est éteint, le cordon d'alimentation CA n'est pas correctement installé ou la tension d'entrée du cordon d'alimentation CA n'est pas dans la marge (il y a un problème à l'extrémité de la source du cordon d'alimentation CA).

(2) *LED attention*. S'il est de type « orange fixe », le boîtier d'alimentation est défectueux ou il n'y a pas d'alimentation d'entrée vers ce boîtier d'alimentation, mais l'autre réservoir d'alimentation fonctionne.

Étape 2 : retirer le boîtier d'alimentation défectueux

Retirez une cartouche défectueuse pour pouvoir la remplacer par une nouvelle.

Étapes

1. Mettre en place une protection antistatique.
2. Déballez la nouvelle cartouche d'alimentation et placez-la sur une surface plane à proximité de la tablette.

   Conservez tous les matériaux d'emballage pour pouvoir les utiliser lors du retour de l'absorbeur de puissance défectueux.

3. Mettez l'interrupteur d'alimentation de la cartouche d'alimentation hors tension que vous devez retirer.
4. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation du boîtier d'alimentation que vous devez retirer, puis débranchez le cordon d'alimentation du boîtier d'alimentation.
5. Appuyez sur le loquet orange de la poignée de came de l'absorbeur de puissance, puis ouvrez la poignée de came pour libérer complètement le réservoir d'alimentation du plan médian.
6. Utilisez la poignée de came pour faire glisser le boîtier d'alimentation hors de l'étagère.

   Lors du retrait d'une cartouche de puissance, toujours utiliser deux mains pour soutenir son poids.

Étape 3 : installer un nouveau réservoir d'alimentation

Installez un nouveau réservoir d'alimentation pour remplacer le boîtier défectueux.

Étapes

1. Assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt de la nouvelle cartouche d'alimentation est en position arrêt.
2. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords de la cartouche d'alimentation avec l'ouverture du châssis du système, puis poussez doucement la cartouche d'alimentation dans le châssis à l'aide de la

poignée de came jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

> N'utilisez pas de force excessive lorsque vous faites glisser la cartouche d'alimentation dans le système ; vous risquez d'endommager le connecteur.

3. Fermez la poignée de came de façon à ce que le verrou s'enclenche en position verrouillée et que le boîtier électrique soit bien en place.
4. Rebranchez le cordon d'alimentation à la cartouche d'alimentation et fixez le cordon d'alimentation à la cartouche d'alimentation à l'aide de la retenue du cordon d'alimentation.
5. Mettez le nouveau réservoir sous tension.

Étape 4 : remplacement complet du réservoir d'alimentation

Vérifier que le nouveau réservoir d'alimentation fonctionne correctement, recueillir les données de support et reprendre le fonctionnement normal.

Étapes

1. Sur le nouveau boîtier d'alimentation, vérifiez que le voyant d'alimentation vert est allumé et que le voyant d'avertissement orange est éteint.
2. Dans le gourou de la restauration de SANtricity System Manager, sélectionnez **revérifier** pour vous assurer que le problème a été résolu.
3. Si un réservoir d'alimentation défectueux est toujours en cours de signalement, répétez les étapes à la section Étape 2 : retirer le boîtier d'alimentation défectueux et po Étape 3 : installer un nouveau réservoir d'alimentation. Si le problème persiste, contactez le support technique.
4. Déposer la protection antistatique.
5. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

6. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Et la suite ?

Le remplacement du réservoir d'alimentation est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacez le boîtier du ventilateur E5700 (60 disques)

Vous pouvez remplacer une cartouche de ventilateur dans une baie E5700 par une étagère de 60 disques, qui comprend les types d'étagères suivants :

- Tiroir contrôleur E5760
- Tiroir disque DE460C

Description de la tâche

Chaque tiroir de contrôleur ou tiroir de 60 disques comprend deux boîtiers de ventilateur. En cas de défaillance de la cartouche du ventilateur, vous devez la remplacer dès que possible pour vous assurer que la tablette dispose d'un refroidissement adéquat.

> **Dommages possibles à l'équipement** — si vous effectuez cette procédure sous tension, vous devez la terminer dans les 30 minutes afin d'éviter la possibilité de surchauffe de l'équipement.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de l'absorbeur E5700".
- Passez en revue les détails du gourou de la restauration pour confirmer qu'il y a un problème avec une batterie et pour vous assurer qu'aucun autre élément ne doit être résolu en premier.
- Vérifier que le voyant d'avertissement orange sur le boîtier du ventilateur est allumé, ce qui indique que le ventilateur est défectueux. Contactez le support technique pour obtenir de l'aide si les voyants d'avertissement orange des deux ventilateurs du tiroir sont allumés.
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Une cartouche de ventilateur de remplacement prise en charge pour votre modèle de tiroir contrôleur ou de tiroir disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparer le remplacement du boîtier du ventilateur

Préparez-vous à remplacer un boîtier de ventilateur dans un tiroir de contrôleur de 60 disques ou un tiroir disque.

Étapes

1. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].

   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.

   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

2. Dans le Gestionnaire système SANtricity, déterminez quelle cartouche de ventilateur est défectueuse.

   a. Sélectionnez **matériel**.

   b. Regarder le ventilateur Icône à droite des listes déroulantes **Shelf** pour déterminer quelle étagère

est dotée de la cartouche défectueuse du ventilateur.

Si un composant est défectueux, cette icône est rouge.

c. Lorsque vous trouvez la tablette avec une icône rouge, sélectionnez **Afficher le verso de la tablette**.
d. Sélectionnez le boîtier du ventilateur ou l'icône rouge du ventilateur.
e. Dans l'onglet **fans**, observez les États des boîtiers de ventilateur pour déterminer quel absorbeur de ventilateur doit être remplacé.

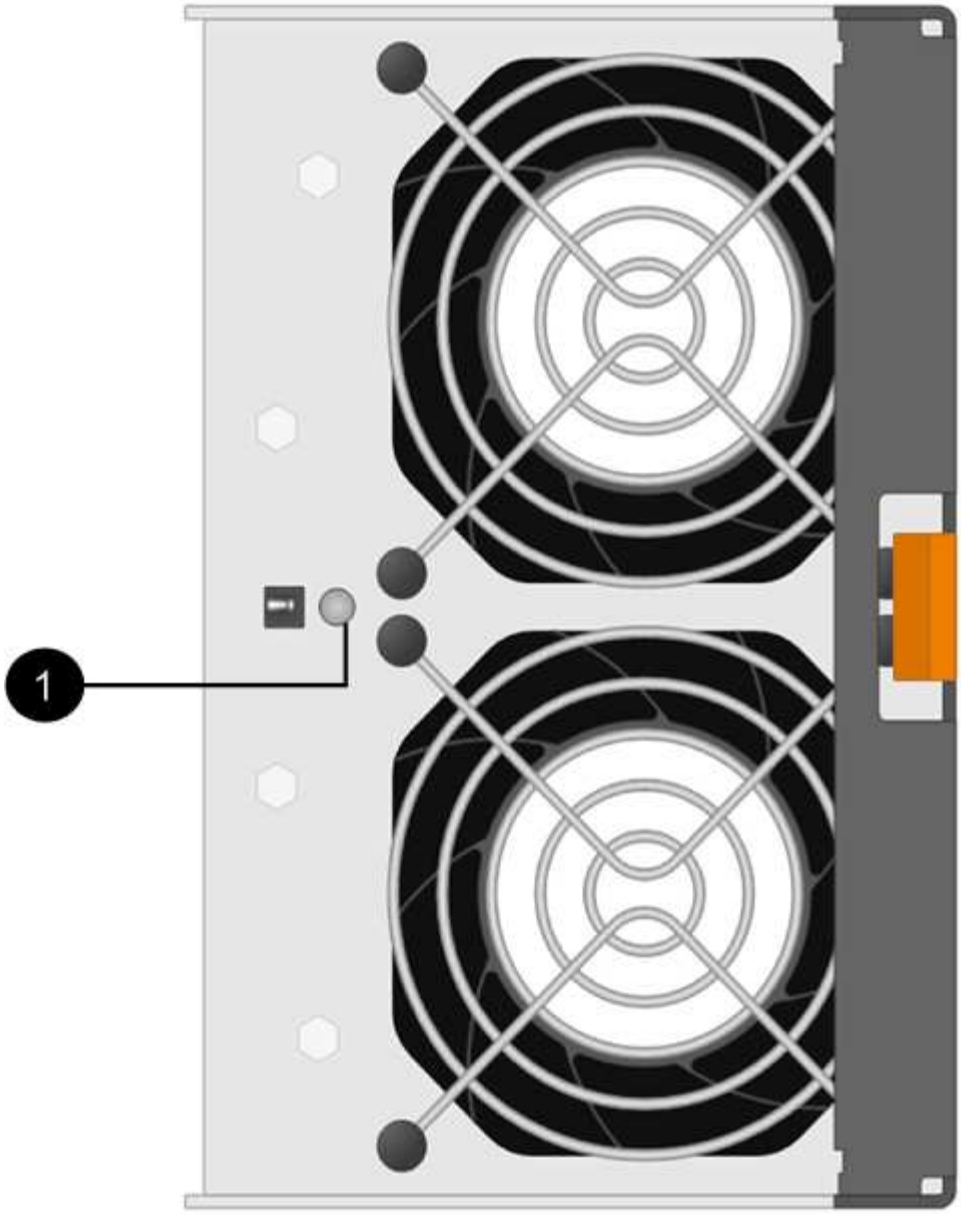
   Un composant ayant l'état **FAILED** doit être remplacé.

   > Si le second boîtier de ventilateur de l'étagère n'a pas l'état **optimal**, ne tentez pas de remplacer à chaud le boîtier de ventilateur défectueux. Cependant, contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

Vous pouvez également trouver des informations sur le canister de ventilateur défectueux dans la zone Détails du gourou de la récupération, ou vous pouvez consulter le journal des événements sous support et filtrer par type de composant.

3. À l'arrière de la matrice de stockage, observez les voyants d'avertissement pour localiser le boîtier du ventilateur que vous devez retirer.

   Vous devez remplacer le boîtier du ventilateur dont le voyant d'avertissement est allumé.



(1) *LED attention*. Si ce voyant s'affiche en orange fixe, cela signifie que le ventilateur est défectueux.

Étape 2 : retirer le boîtier de ventilateur défectueux et en installer un nouveau

Retirez un boîtier de ventilateur défectueux pour le remplacer par un neuf.

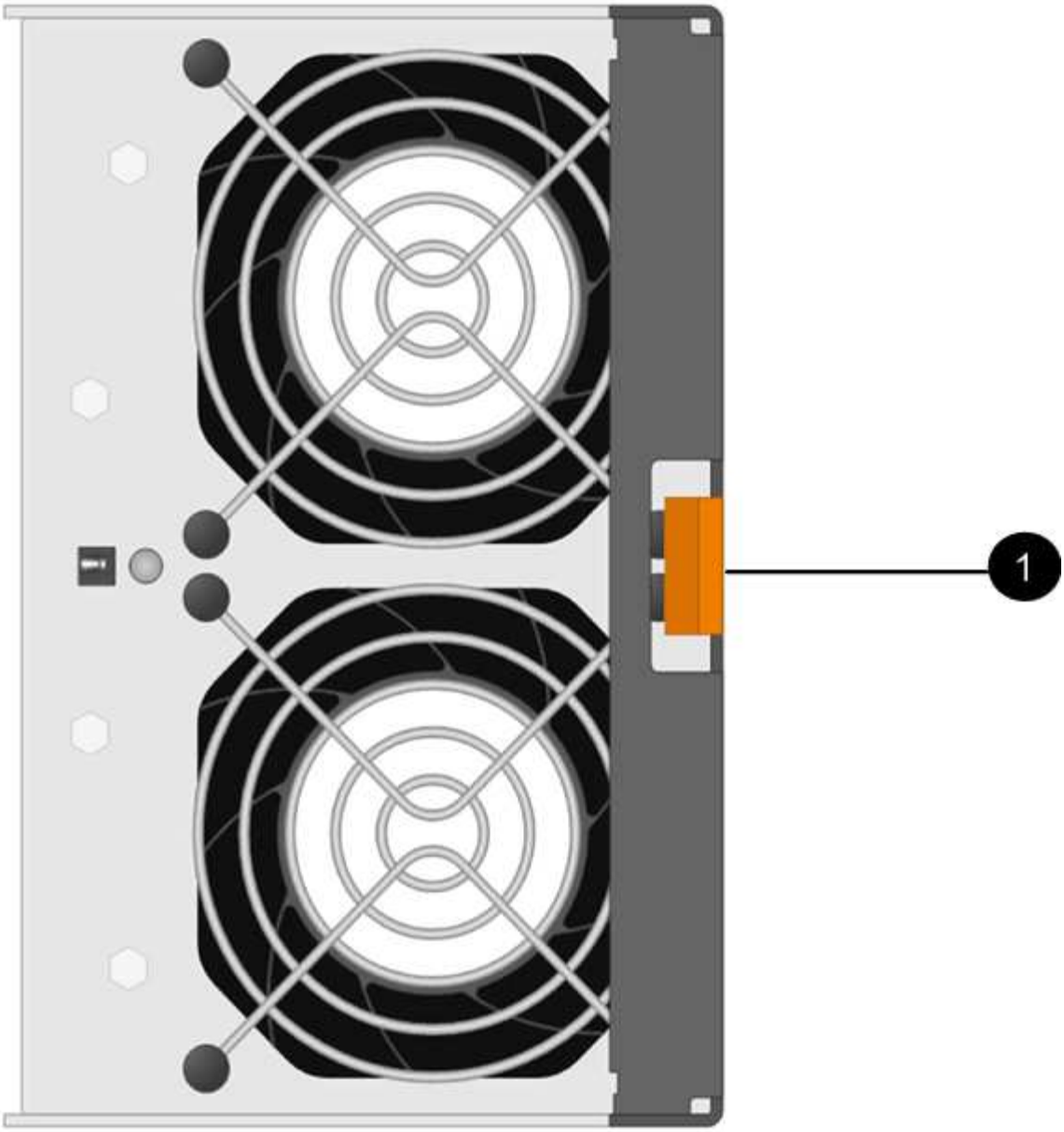
> Si vous ne coupez pas l'alimentation de votre matrice de stockage, assurez-vous de retirer et de remplacer le boîtier du ventilateur dans les 30 minutes afin d'éviter toute surchauffe du système.

Étapes

1. Déballez le nouveau boîtier du ventilateur et placez-le sur une surface plane à proximité de la tablette.

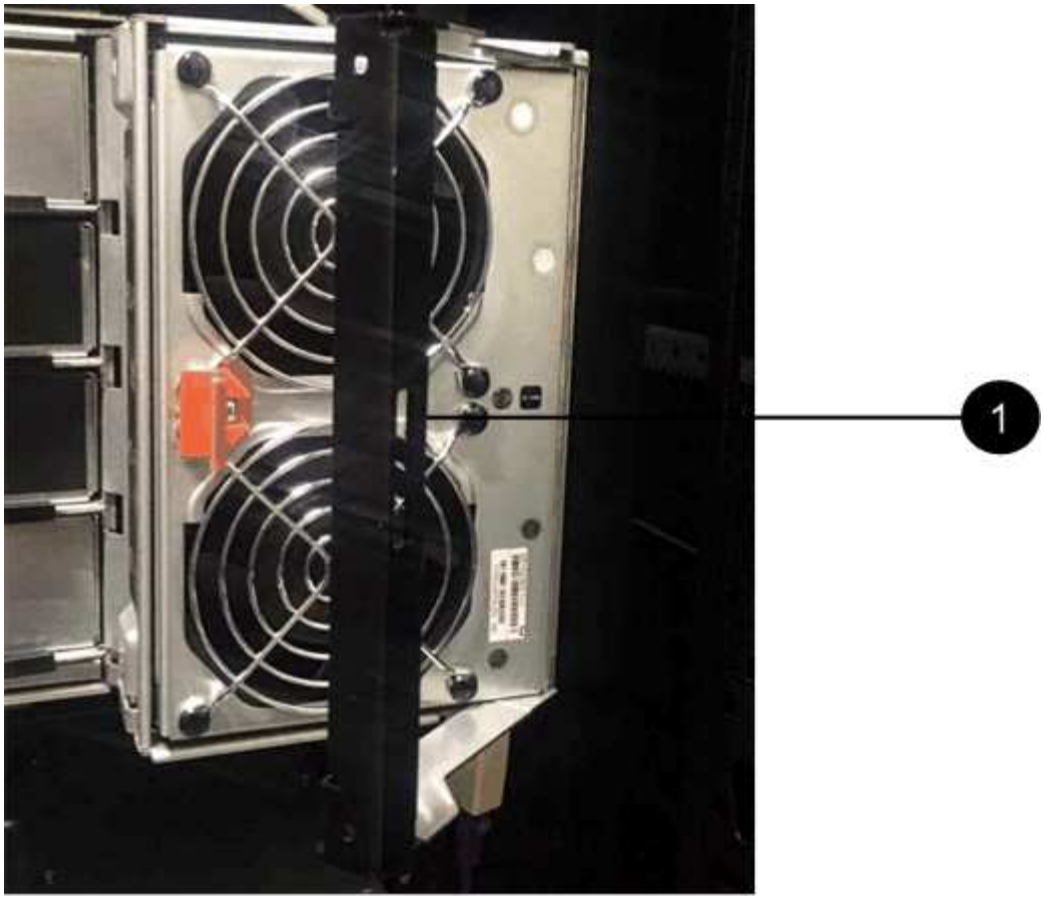
   Conservez tous les matériaux d'emballage pour les réutiliser lors du retour du ventilateur défectueux.

2. Appuyez sur la languette orange pour libérer la poignée du boîtier du ventilateur.



(1) *taquet que vous appuyez pour libérer la poignée du canister du ventilateur.*

3. Utiliser la poignée du boîtier du ventilateur pour extraire le boîtier du ventilateur de l'étagère.



(1) *poignée pour extraire le boîtier du ventilateur.*

4. Faites glisser le boîtier du ventilateur de remplacement complètement dans la tablette, puis déplacez la poignée du boîtier du ventilateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec la languette orange.

Étape 3 : remplacement complet du boîtier du ventilateur

Vérifier que le nouveau boîtier du ventilateur fonctionne correctement, recueillir les données de support et reprendre le fonctionnement normal.

Étapes

1. Vérifiez le voyant d'avertissement orange sur le nouveau boîtier du ventilateur.

> Après avoir remplacé le boîtier du ventilateur, le voyant d'avertissement reste allumé (orange fixe) pendant que le micrologiciel vérifie que le boîtier du ventilateur est correctement installé. Le voyant s'éteint une fois le processus terminé.

2. Dans le gourou de la restauration de SANtricity System Manager, sélectionnez **revérifier** pour vous assurer que le problème a été résolu.
3. Si une cartouche de ventilateur défectueuse est toujours signalée, répéter les étapes à la section Étape 2 : retirer le boîtier de ventilateur défectueux et en installer un nouveau. Si le problème persiste, contactez le support technique.
4. Déposer la protection antistatique.
5. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour

résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
c. Cliquez sur **collect**.

   Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

6. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Et la suite ?

Le remplacement du boîtier du ventilateur est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Disques

Conditions requises pour le remplacement des disques E5700

Avant de remplacer un disque, vérifiez les exigences et les considérations à prendre en compte.

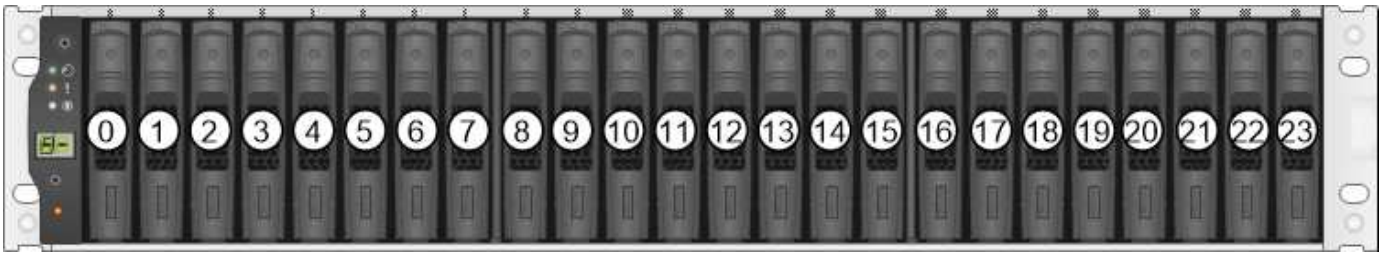
Types de tiroirs

Vous pouvez remplacer un disque dans un tiroir de 24 disques, dans un tiroir de 60 disques ou dans un tiroir disque.

tiroirs de 24 disques

Les figures montrent le mode de numérotation des disques dans chaque type de shelf (le cadre avant ou les caches d'extrémité ont été retirés).

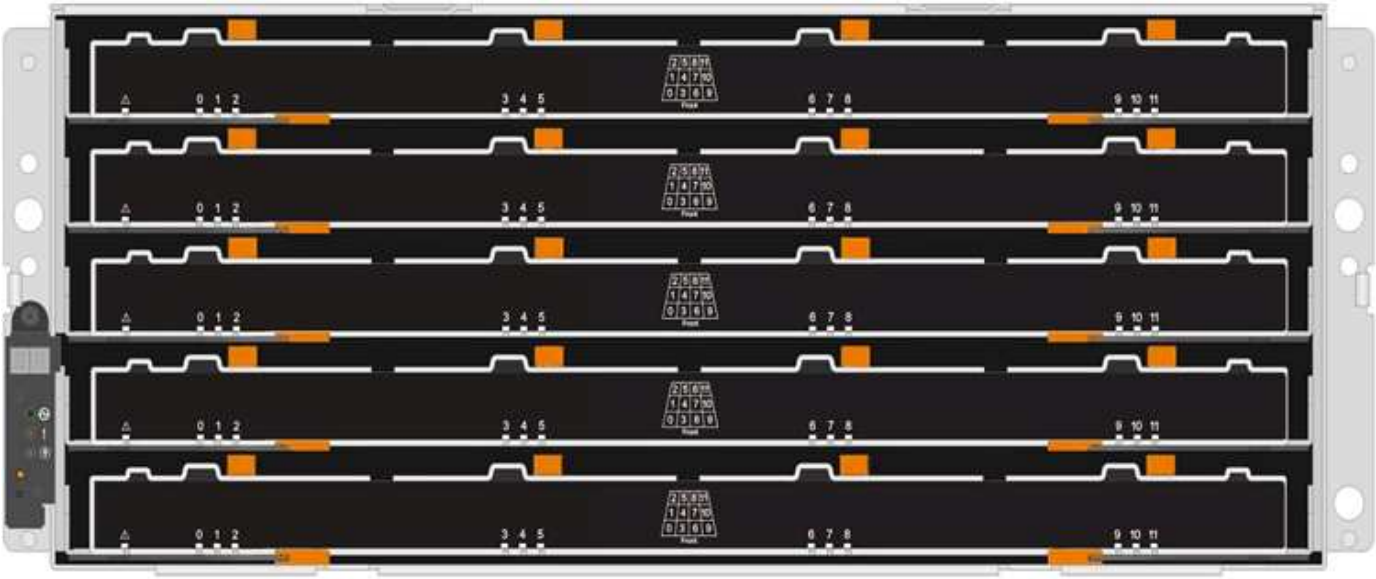
Numérotation des disques dans un tiroir contrôleur E5724 ou dans un tiroir disque DE224C



Votre baie de stockage E5724 peut inclure un ou plusieurs tiroirs disques d'extension SAS-2, dont le tiroir de 24 disques DE5600 ou le tiroir de 60 disques DE6600 Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur dans l'un de ces tiroirs, reportez-vous à la section "Remplacement d'un disque E2660, E2760, E5460, E5560 ou E5660 en tiroirs disques" et "Réinstallation d'un disque dans des tiroirs E2600, E2700, E5400, E5500 et E5600 12 disques ou 24 disques".

tiroirs de 60 disques

Le tiroir contrôleur E5760 et le tiroir disque DE460C sont composés de cinq tiroirs disques contenant chacun 12 emplacements de disque. Le tiroir d'entraînement 1 se trouve en haut et le tiroir d'entraînement 5 en bas.



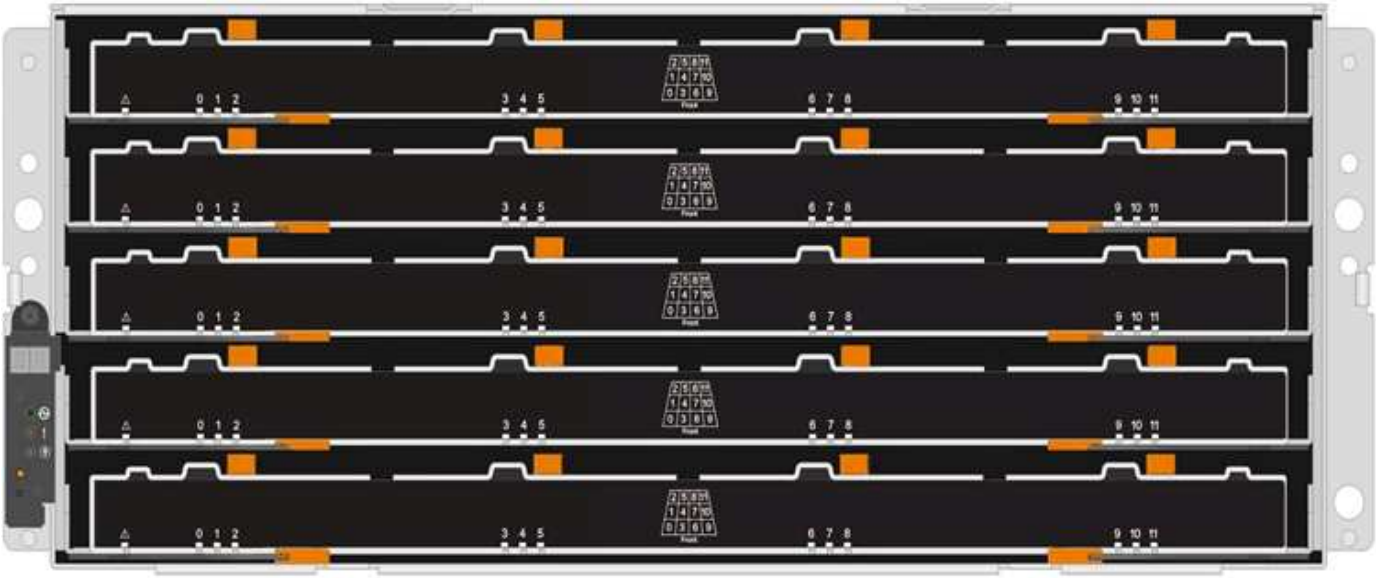
Pour un tiroir contrôleur E5760 et un tiroir disque DE460C, les disques sont numérotés de 0 à 11 dans chaque tiroir disque au sein du tiroir.

Votre baie de stockage E5760 peut inclure un ou plusieurs tiroirs disques d'extension SAS-2, notamment le tiroir DE1600 12 disques, le tiroir DE5600 de 24 disques ou DE6600 60 Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur dans l'un de ces tiroirs, reportez-vous à la section "Remplacement d'un disque E2660, E2760, E5460, E5560 ou E5660 en tiroirs disques" et "Réinstallation d'un disque dans des tiroirs E2600, E2700, E5400, E5500 et E5600 12 disques ou 24 disques".

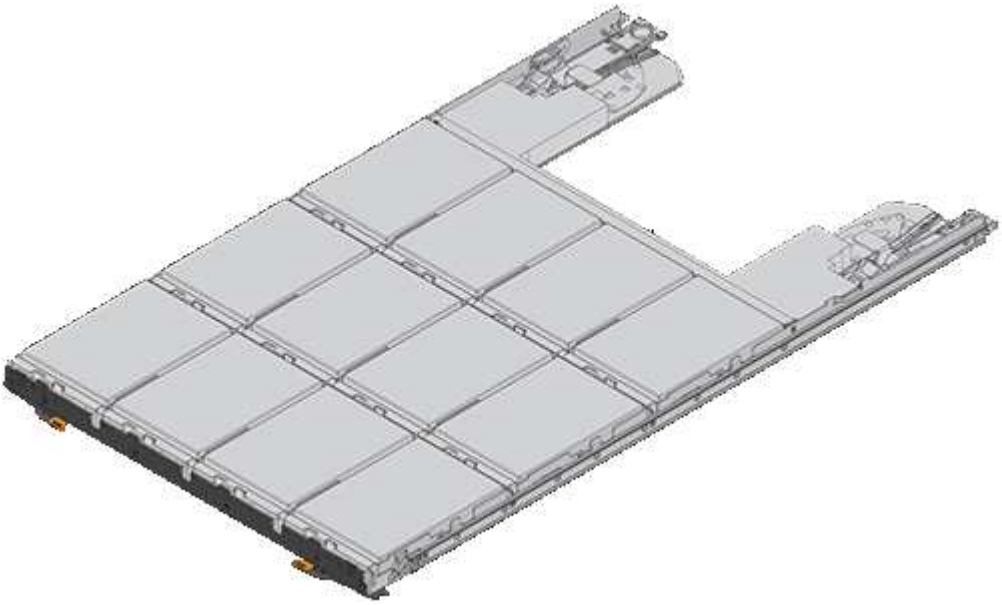
Tiroir d'entraînement

Vous pouvez remplacer un tiroir disque dans un tiroir contrôleur E5760 et un tiroir disque DE460C. Chacun de

ces tiroirs de 60 disques dispose de cinq tiroirs disques.



Chacun des cinq tiroirs peut accueillir jusqu'à 12 disques.



Exigences relatives à la gestion des disques

> Les lecteurs de votre matrice de stockage sont fragiles. Une manipulation incorrecte des disques est l'une des principales causes de défaillance des disques.

Suivez ces règles pour éviter d'endommager les lecteurs de votre matrice de stockage :

- Prévention des décharges électrostatiques (ESD) :
  - Conservez le lecteur dans le sac ESD jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer.
  - N'insérez pas d'outil métallique ou de couteau dans le sac ESD.

    Ouvrez le sac ESD à la main ou coupez le dessus avec une paire de ciseaux.

- Conservez le sac ESD et tous les matériaux d'emballage au cas où vous devrez retourner un disque plus tard.
- Portez toujours un bracelet antistatique relié à la terre sur une surface non peinte du châssis de votre boîtier de stockage.

  Si un bracelet n'est pas disponible, touchez une surface non peinte du châssis de votre boîtier de stockage avant de manipuler le lecteur.

- Manipulez les disques avec précaution :
  - Utilisez toujours deux mains lors du retrait, de l'installation ou du transport d'un lecteur.
  - Ne forcez jamais un lecteur dans une étagère et n'utilisez pas de pression légère et ferme pour engager complètement le loquet d'entraînement.
  - Placez les entraînements sur des surfaces amorties et ne placez jamais de disques sur l'un de l'autre.
  - Ne pas heurter les entraînements contre d'autres surfaces.
  - Avant de retirer un lecteur d'une étagère, déverrouillez la poignée et attendez 30 secondes que le lecteur tourne.
  - Lors de l'expédition des disques, utilisez toujours l'emballage approuvé.
- Éviter les champs magnétiques :
  - Tenir les disques à l'écart des dispositifs magnétiques.

    Les champs magnétiques peuvent détruire toutes les données du lecteur et causer des dommages irréparables au circuit d'entraînement.

Remplacement du disque dans le tiroir E5700 (24 disques)

Vous pouvez remplacer un disque dans un tiroir de 24 disques.

Description de la tâche

La fonctionnalité Recovery Guru de SANtricity System Manager surveille les disques de la baie de stockage et peut vous informer d'une panne disque imminente ou d'une panne disque réelle. Lorsqu'un disque est en panne, le voyant d'avertissement orange s'allume. Vous pouvez remplacer à chaud un disque défectueux alors que la matrice de stockage reçoit des E/S.

Avant de commencer

- Examinez les exigences de gestion des disques dans le "Conditions requises pour le remplacement des disques E5700".
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Disque de remplacement pris en charge par NetApp pour le tiroir contrôleur ou le tiroir disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparation du remplacement de l'entraînement (24 disques)

Préparation au remplacement d'un disque en vérifiant la fonctionnalité Recovery Guru dans SANtricity System Manager et en effectuant les étapes préalables requises. Vous pouvez ensuite localiser le composant

défectueux.

Étapes

1. Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager vous a averti d'une *panne de disque imminente*, mais que le disque n'est pas encore défaillant, suivez les instructions de la fonctionnalité Recovery Guru qui indique la panne du disque.
2. Si nécessaire, utilisez SANtricity System Manager pour confirmer que vous disposez d'un disque de remplacement approprié.
   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Sélectionnez le disque défectueux sur le graphique du tiroir.
   c. Cliquez sur le lecteur pour afficher son menu contextuel, puis sélectionnez **Paramètres d'affichage**.
   d. Vérifiez que la capacité du disque de remplacement est égale ou supérieure à celle du disque que vous remplacez et qu'il possède les fonctionnalités attendues.

      Par exemple, n'essayez pas de remplacer un disque dur par un disque SSD. De même, si vous remplacez un lecteur compatible avec la sécurité, assurez-vous que le lecteur de remplacement est également compatible avec la sécurité.
3. Si nécessaire, utilisez SANtricity System Manager pour localiser le disque dans votre matrice de stockage : dans le menu contextuel du lecteur, sélectionnez **Activer le localisateur light**.

   Le voyant d'avertissement du lecteur (orange) clignote pour vous permettre d'identifier le lecteur à remplacer.

   > Si vous remplacez un disque dans un tiroir équipé d'un panneau, vous devez le retirer pour afficher les LED du disque.

Étape 2 : retrait du disque défectueux (24 disques)

Retirez un disque défectueux pour le remplacer par un nouveau disque.

Étapes

1. Déballez le lecteur de remplacement et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique près de l'étagère.

   Conservez tous les matériaux d'emballage.
2. Appuyez sur le bouton de déverrouillage du disque défectueux.

   - Pour les disques des tiroirs contrôleurs E5724 ou les tiroirs disques DE224C, le bouton de libération est situé en haut du disque. La poignée de came sur les ressorts d'entraînement s'ouvre partiellement et l'entraînement se dégage du fond de panier central.

3. Ouvrez la poignée de came et faites glisser légèrement l'entraînement vers l'extérieur.
4. Attendre 30 secondes.
5. A l'aide des deux mains, retirez le disque du shelf.
6. Placez le lecteur sur une surface antistatique avec amorti, à l'écart des champs magnétiques.
7. Attendez 30 secondes que le logiciel reconnaisse que le lecteur a été retiré.

> Si vous retirez accidentellement un lecteur actif, attendez au moins 30 secondes, puis réinstallez-le. Pour la procédure de restauration, reportez-vous au logiciel de gestion du stockage.

Étape 3 : installation d'un nouvel entraînement (24 disques)

Vous installez un nouveau lecteur pour remplacer le lecteur défectueux. Installez le disque de remplacement dès que possible après avoir retiré le disque défectueux. Dans le cas contraire, il existe un risque de surchauffe de l'équipement.

Étapes

1. Ouvrir la poignée de came.
2. À l'aide de deux mains, insérez le lecteur de remplacement dans la baie ouverte, en appuyant fermement jusqu'à ce que le lecteur s'arrête.
3. Fermez lentement la poignée de came jusqu'à ce que le lecteur soit bien en place dans le fond de panier central et que la poignée s'enclenche.

   Le voyant vert du lecteur s'allume lorsque le lecteur est correctement inséré.

> Selon votre configuration, le contrôleur peut reconstruire automatiquement les données sur le nouveau disque. Si le tiroir utilise des disques de rechange à chaud, le contrôleur peut avoir à effectuer une reconstruction complète sur le disque de rechange à chaud avant de pouvoir copier les données sur le disque remplacé. Ce processus de reconstruction augmente le temps requis pour mener à bien cette procédure.

Étape 4 : remplacement complet des disques (24 disques)

Vérifiez que le nouveau lecteur fonctionne correctement.

Étapes

1. Vérifiez le voyant d'alimentation et la LED d'avertissement du disque que vous avez remplacé.

   Lorsque vous insérez un disque pour la première fois, sa LED d'avertissement peut s'allume. Toutefois, le voyant devrait s'éteindre en une minute.

   - La LED d'alimentation est allumée ou clignote et la LED d'avertissement est éteinte : indique que le nouveau disque fonctionne correctement.
   - Le voyant d'alimentation est éteint : indique que le lecteur n'est peut-être pas installé correctement. Retirez le lecteur, attendez 30 secondes, puis réinstallez-le.
   - La LED d'avertissement est allumée : indique que le nouveau disque est susceptible d'être défectueux. Remplacez-le par un autre lecteur neuf.
2. Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager affiche toujours un problème, sélectionnez

revérifier pour vous assurer que le problème a été résolu.

3. Si le gourou de la restauration indique que la reconstruction du disque n'a pas démarré automatiquement, lancer la reconstruction manuellement, comme suit :

   > Effectuez cette opération uniquement lorsque vous y êtes invité par le support technique ou le gourou de la restauration

   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Cliquez sur le lecteur que vous avez remplacé.
   c. Dans le menu contextuel du lecteur, sélectionnez **reconstruire**.
   d. Confirmez que vous souhaitez effectuer cette opération.

      Une fois la reconstruction du disque terminée, le groupe de volumes est à l'état optimal.

4. Si nécessaire, réinstallez le cadre.
5. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Et la suite ?

Le remplacement de votre disque est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacement du disque dans le tiroir E5700 (60 disques)

Vous pouvez remplacer un disque dans un tiroir de 60 disques.

Description de la tâche

La fonctionnalité Recovery Guru de SANtricity System Manager surveille les disques de la baie de stockage et peut vous informer d'une panne disque imminente ou d'une panne disque réelle. Lorsqu'un disque est en panne, le voyant d'avertissement orange s'allume. Vous pouvez remplacer à chaud un disque défectueux alors que la matrice de stockage reçoit des opérations d'E/S.

Cette tâche s'applique aux tiroirs disques DCM et DC2.

Avant de commencer

- Examinez les exigences de gestion des disques dans le "Conditions requises pour le remplacement des disques E5700".
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Disque de remplacement pris en charge par NetApp pour le tiroir contrôleur ou le tiroir disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparation du remplacement de l'entraînement (60 disques)

Préparez-vous au remplacement d'un disque dans un tiroir de 60 disques en vérifiant la fonctionnalité Recovery Guru dans SANtricity System Manager et en effectuant les étapes préalables requises. Vous pouvez ensuite localiser le composant défectueux.

Étapes

1. Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager vous a averti d'une *panne de disque imminente*, mais que le disque n'est pas encore défaillant, suivez les instructions de la fonctionnalité Recovery Guru qui indique la panne du disque.
2. Si nécessaire, utilisez SANtricity System Manager pour confirmer que vous disposez d'un disque de remplacement approprié.
   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Sélectionnez le disque défectueux sur le graphique du tiroir.
   c. Cliquez sur le lecteur pour afficher son menu contextuel, puis sélectionnez **Paramètres d'affichage**.
   d. Vérifiez que la capacité du disque de remplacement est égale ou supérieure à celle du disque que vous remplacez et qu'il possède les fonctionnalités attendues.

      Par exemple, n'essayez pas de remplacer un disque dur par un disque SSD. De même, si vous remplacez un lecteur compatible avec la sécurité, assurez-vous que le lecteur de remplacement est également compatible avec la sécurité.
3. Si nécessaire, utilisez SANtricity System Manager pour localiser le disque dans la baie de stockage.
   a. Si le tiroir dispose d'un panneau, retirez-le pour voir les LED.
   b. Dans le menu contextuel du lecteur, sélectionnez **Activer le voyant de localisation**.

      Le voyant d'avertissement du tiroir disque (orange) clignote pour vous permettre d'ouvrir le tiroir de disque approprié afin d'identifier le lecteur à remplacer.

      (1) *LED attention*

   c. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers.
   d. A l'aide des leviers étendus, tirez doucement le tiroir d'entraînement vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il s'arrête.
   e. Observez la partie supérieure du tiroir disque pour trouver le voyant d'avertissement devant chaque lecteur.

(1) *voyant attention allumé pour le lecteur en haut à droite*

Les LED d'avertissement du tiroir disque se trouvent sur le côté gauche de chaque disque, devant une icône d'avertissement située sur la poignée du disque, juste derrière le voyant.

(1) *icône attention*

(2) *LED attention*

Étape 2 : retrait du disque défectueux (60 disques)

Retirez un disque défectueux pour le remplacer par un nouveau disque.

Étapes

1. Déballez le lecteur de remplacement et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique près de l'étagère.

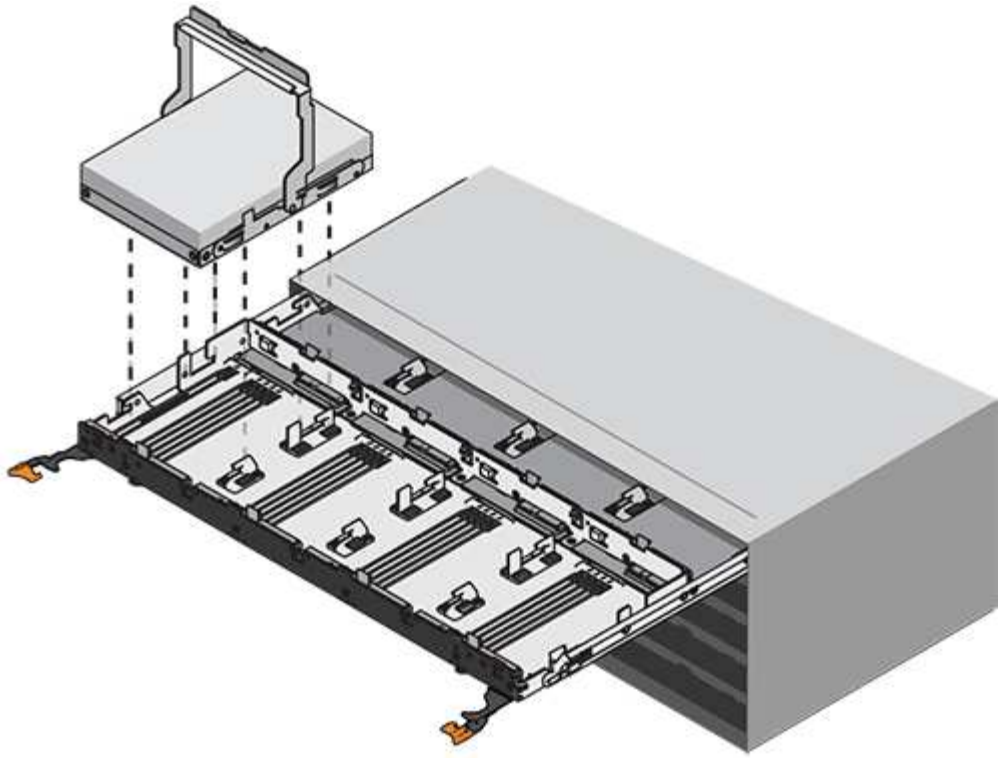
   Conservez tous les matériaux d'emballage pour la prochaine fois que vous devez renvoyer un lecteur.

2. Dégagez les leviers du tiroir d'entraînement du centre du tiroir d'entraînement approprié en tirant les deux côtés du tiroir.
3. Tirez avec précaution sur les leviers du tiroir d'entraînement étendu pour extraire le tiroir d'entraînement jusqu'à son extension complète sans le retirer du boîtier.
4. Tirez doucement le loquet de dégagement orange situé devant le lecteur que vous souhaitez retirer.

   La poignée de came des ressorts d'entraînement s'ouvre partiellement et l'entraînement est libéré du tiroir.

(1) *loquet de déblocage Orange*

5. Ouvrez la poignée de came et soulevez légèrement l’entraînement.
6. Attendre 30 secondes.
7. Utilisez la poignée de came pour soulever l’entraînement de l’étagère.



8. Placez le lecteur sur une surface antistatique avec amorti, à l'écart des champs magnétiques.
9. Attendez 30 secondes que le logiciel reconnaisse que le lecteur a été retiré.

> Si vous retirez accidentellement un lecteur actif, attendez au moins 30 secondes, puis réinstallez-le. Pour la procédure de restauration, reportez-vous au logiciel de gestion du stockage.

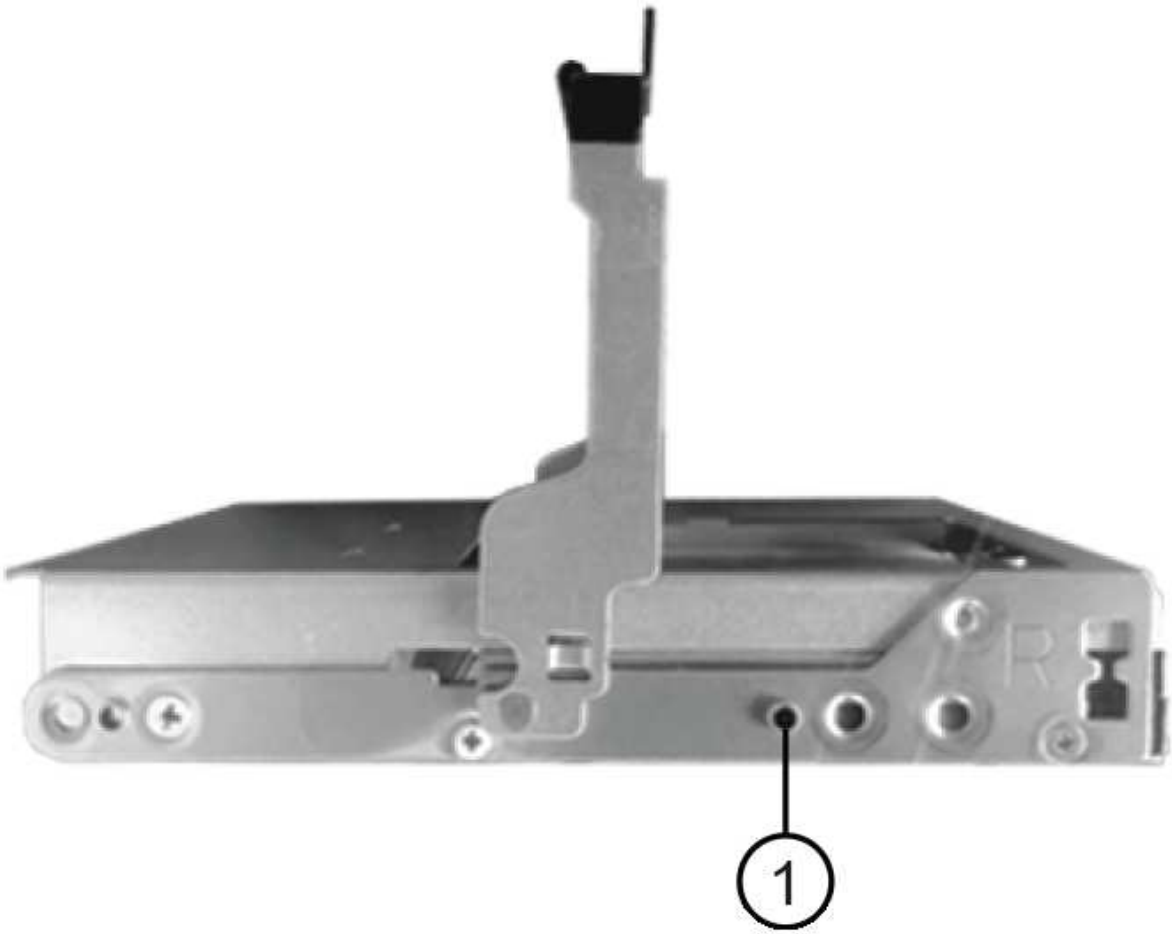
Étape 3 : installation d'un nouvel entraînement (60 disques)

Installez un nouveau lecteur pour remplacer le lecteur défectueux.

> **Perte possible d'accès aux données** — lorsque vous repoussez le tiroir d'entraînement dans le boîtier, ne le fermez jamais. Poussez lentement le tiroir pour éviter de le secouant et d'endommager le module de stockage.

Étapes

1. Relever la poignée de came du nouvel entraînement à la verticale.
2. Alignez les deux boutons relevés de chaque côté du support d'entraînement avec l'espace correspondant dans le canal d'entraînement du tiroir d'entraînement.



(1) *bouton relevé sur le côté droit du support d'entraînement*

3. Abaissez le lecteur tout droit, puis faites tourner la poignée de came vers le bas jusqu'à ce que le lecteur s'enclenche sous le loquet de dégagement orange.
4. Replacez avec précaution le tiroir du lecteur dans le boîtier. Poussez lentement le tiroir pour éviter de le secouant et d'endommager le module de stockage.
5. Fermez le tiroir d'entraînement en poussant les deux leviers vers le centre.

   Le voyant d'activité vert du disque remplacé à l'avant du tiroir s'allume lorsque le disque est correctement inséré.

   Selon votre configuration, le contrôleur peut reconstruire automatiquement les données sur le nouveau disque. Si le tiroir utilise des disques de rechange à chaud, le contrôleur peut avoir à effectuer une reconstruction complète sur le disque de rechange à chaud avant de pouvoir copier les données sur le disque remplacé. Ce processus de reconstruction augmente le temps requis pour mener à bien cette procédure.

Étape 4 : remplacement complet des disques (60 disques)

Vérifiez que le nouveau lecteur fonctionne correctement.

Étapes

1. Vérifiez le voyant d'alimentation et la LED d'avertissement du disque que vous avez remplacé. (Lorsque vous insérez un disque pour la première fois, sa LED d'avertissement peut s'allume. Toutefois, le voyant devrait s'éteindre en moins d'une minute.)
   - La LED d'alimentation est allumée ou clignote et la LED d'avertissement est éteinte : indique que le nouveau disque fonctionne correctement.
   - Le voyant d'alimentation est éteint : indique que le lecteur n'est peut-être pas installé correctement. Retirez le lecteur, attendez 30 secondes, puis réinstallez-le.
   - La LED d'avertissement est allumée : indique que le nouveau disque est susceptible d'être défectueux. Remplacez-le par un autre lecteur neuf.
2. Si le gourou de la restauration de SANtricity System Manager affiche toujours un problème, sélectionnez **revérifier** pour vous assurer que le problème a été résolu.
3. Si le gourou de la restauration indique que la reconstruction du disque n'a pas démarré automatiquement, lancer la reconstruction manuellement, comme suit :

   > Effectuez cette opération uniquement lorsque vous y êtes invité par le support technique ou le gourou de la restauration

   a. Sélectionnez **matériel**.
   b. Cliquez sur le lecteur que vous avez remplacé.
   c. Dans le menu contextuel du lecteur, sélectionnez **reconstruire**.
   d. Confirmez que vous souhaitez effectuer cette opération.

      Une fois la reconstruction du disque terminée, le groupe de volumes est à l'état optimal.
4. Si nécessaire, réinstallez le cadre.
5. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Et la suite ?

Le remplacement de votre disque est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacement du tiroir disque E5700 (60 disques)

Vous pouvez remplacer un tiroir de lecteur dans une baie E5700.

Description de la tâche

La procédure à suivre pour remplacer un tiroir disque défectueux dans un tiroir contrôleur E5760 ou un tiroir disque DE460C dépend de la protection des volumes dans ce tiroir. Si tous les volumes du tiroir de disque se trouvent dans des pools de disques ou des groupes de volumes dotés de la protection contre la perte de tiroir, vous pouvez effectuer cette procédure en ligne. Dans le cas contraire, vous devez arrêter toutes les activités d'E/S des hôtes et mettre le shelf hors tension avant de remplacer le tiroir disque.

Avant de commencer

- Examinez les exigences de gestion des disques dans le "Conditions requises pour le remplacement des disques E5700".
- Assurez-vous que le tiroir disque respecte toutes les conditions suivantes :
  - La température du tiroir disque ne peut pas être excessive.

- Les deux ventilateurs doivent être installés et avoir le statut optimal.
- Tous les composants des tiroirs disques doivent être en place.
- Les volumes dans le tiroir du lecteur ne peuvent pas être en état dégradé.

> **Perte possible d'accès aux données** — si un volume est déjà dans un état dégradé et que vous retirez des disques du tiroir de lecteur, le volume peut échouer.

- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Disque de remplacement pris en charge par NetApp pour le tiroir contrôleur ou le tiroir disque.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Une lampe de poche.
  - Un marqueur permanent pour noter l'emplacement exact de chaque lecteur lorsque vous retirez le lecteur du tiroir.
  - Accès à l'interface de ligne de commande de la baie de stockage. Si vous ne disposez pas d'un accès à l'interface de ligne de commandes, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :
    - **Pour SANtricity System Manager (version 11.60 et supérieure)** — Télécharger le paquet CLI (fichier zip) depuis System Manager. Accédez au **Paramètres › système › modules complémentaires › interface de ligne de commande**. Vous pouvez ensuite lancer des commandes CLI à partir d'une invite du système d'exploitation, telle que l'invite DOS C:.
    - **Pour SANtricity Storage Manager/Enterprise Management Window (EMW)** — Suivez les instructions du guide express pour télécharger et installer le logiciel. Vous pouvez exécuter des commandes CLI à partir de l'EMW en sélectionnant **Outils › Exécuter script**.

Étape 1 : préparation du remplacement du tiroir disque (60 disques)

Préparez-vous à remplacer un tiroir disque en vous déterminant si vous pouvez effectuer la procédure de remplacement pendant que le tiroir disque est en ligne ou si vous devez arrêter l'activité des E/S de l'hôte et mettre hors tension l'un des tiroirs sous tension. Si vous remplacez un tiroir d'une étagère par une protection contre les pertes de tiroir, il n'est pas nécessaire d'arrêter l'activité d'E/S de l'hôte et de mettre hors tension les étagères.

Étapes

1. Déterminez si le tiroir disque est sous tension.
   - Si l'alimentation est éteinte, vous n'avez pas besoin d'exécuter la commande CLI. Accédez à Étape 2 : déposer les chaînes de câble.
   - Si le système est sous tension, passez à l'étape suivante.
2. Tapez la commande suivante sur la ligne de commande et appuyez sur **entrée** :

```
SMcli <ctlr_IP1\> -p "array_password" -c "set tray [trayID] drawer
[drawerID]
serviceAllowedIndicator=on;"
```

   où ?

   - `<ctlr_IP1>` est l'identifiant du contrôleur.

- `array_password` est le mot de passe de la matrice de stockage. Vous devez inclure la valeur de array_password entre guillemets (").
- `[trayID]` est l'identifiant du tiroir disque qui contient le tiroir disque que vous souhaitez remplacer. Les valeurs des ID de tiroir disque sont 0 à 99. Vous devez inclure la valeur de `trayID` entre crochets.
- `[drawerID]` est l'identifiant du tiroir de lecteur que vous souhaitez remplacer. Les valeurs d'ID du tiroir sont 1 (tiroir supérieur) à 5 (tiroir inférieur). Vous devez inclure la valeur de `drawerID` entre crochets. Cette commande permet de supprimer le tiroir le plus haut du tiroir 10 :

```
SMcli <ctlr_IP1\> -p "safety-1" -c "set tray [10] drawer [1]
serviceAllowedIndicator=forceOnWarning;"
```

3. Déterminez si vous devez arrêter l'activité E/S de l'hôte, comme suit :
   - Si la commande réussit, il n'est pas nécessaire d'arrêter l'activité d'E/S de l'hôte. Tous les disques du tiroir se trouvent dans des pools ou des groupes de volumes avec protection contre la perte de tiroirs. Accédez à Étape 2 : déposer les chaînes de câble.

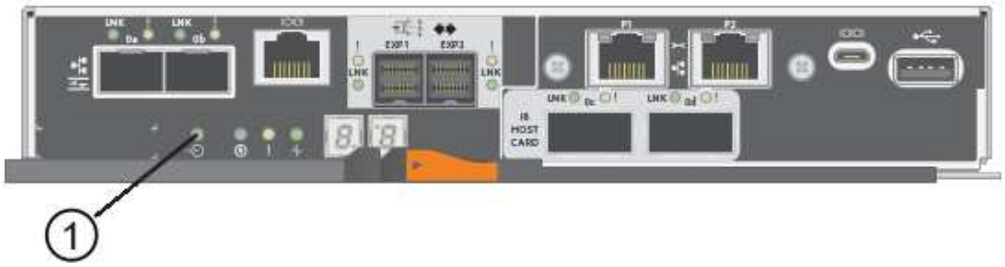
     Dommages possibles aux lecteurs — attendez 30 secondes après la fin de la commande avant d'ouvrir le tiroir du lecteur. L'attente de 30 secondes permet aux disques de tourner, ce qui évite d'endommager le matériel.

   - Si un avertissement s'affiche indiquant que cette commande n'a pas pu être exécutée, vous devez arrêter l'activité d'E/S de l'hôte avant de retirer le tiroir. L'avertissement s'affiche car un ou plusieurs lecteurs du tiroir affecté se trouvent dans des pools ou des groupes de volumes sans protection contre la perte de tiroir. Pour éviter de perdre des données, procédez comme suit pour arrêter les activités d'E/S de l'hôte et pour mettre le tiroir disque et le tiroir contrôleur hors tension.
4. Assurez-vous qu'aucune opération d'E/S n'est en cours entre la matrice de stockage et tous les hôtes connectés. Par exemple, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
   - Arrêtez tous les processus qui impliquent les LUN mappées du stockage vers les hôtes.
   - Assurez-vous qu'aucune application n'écrit de données sur les LUN mappées du stockage aux hôtes.
   - Démontez tous les systèmes de fichiers associés aux volumes de la baie.

     Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.
5. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.

   Perte de données possible — si vous continuez cette procédure pendant les opérations d'E/S, l'application hôte risque de perdre des données car la matrice de stockage ne sera pas accessible.
6. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

   La LED verte cache actif située à l'arrière de chaque contrôleur est allumée lorsque les données en cache ont besoin d'être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne.



(1) *cache LED active*

7. Sur la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
8. Attendez que toutes les opérations soient terminées avant de poursuivre l'étape suivante.
9. Mettre les tiroirs hors tension comme suit :

   - *Si vous remplacez un tiroir dans une étagère **avec** protection contre la perte de tiroir*:

     IL N'est PAS nécessaire d'éteindre les shelfs.

   Vous pouvez effectuer la procédure de remplacement pendant que le tiroir disque est en ligne, car le `Set Drawer Service Action Allowed Indicator` Commande CLI terminée.

   - *Si vous remplacez un tiroir dans une étagère **contrôleur sans** protection contre la perte de tiroir*:
     i. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
     ii. Attendre que toutes les LED du tiroir contrôleur s'foncent.
   - *Si vous remplacez un tiroir dans une étagère de lecteur **extension sans** protection contre la perte de tiroir*:
     i. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
     ii. Attendre que toutes les LED du tiroir contrôleur s'foncent.
     iii. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir disque.
     iv. Attendre deux minutes que l'activité du lecteur s'arrête.

Étape 2 : déposer les chaînes de câble

Retirez les deux chaînes de câble pour retirer et remplacer un tiroir disque défectueux. Les chaînes de câbles gauche et droite permettent aux tiroirs de glisser vers l'intérieur et l'extérieur.

Description de la tâche

Chaque tiroir disque comporte des câbles en forme de chaîne gauche et droite. Les extrémités métalliques des chaînes de câbles coulissent dans les rails de guidage verticaux et horizontaux correspondants à l'intérieur du boîtier, comme suit :

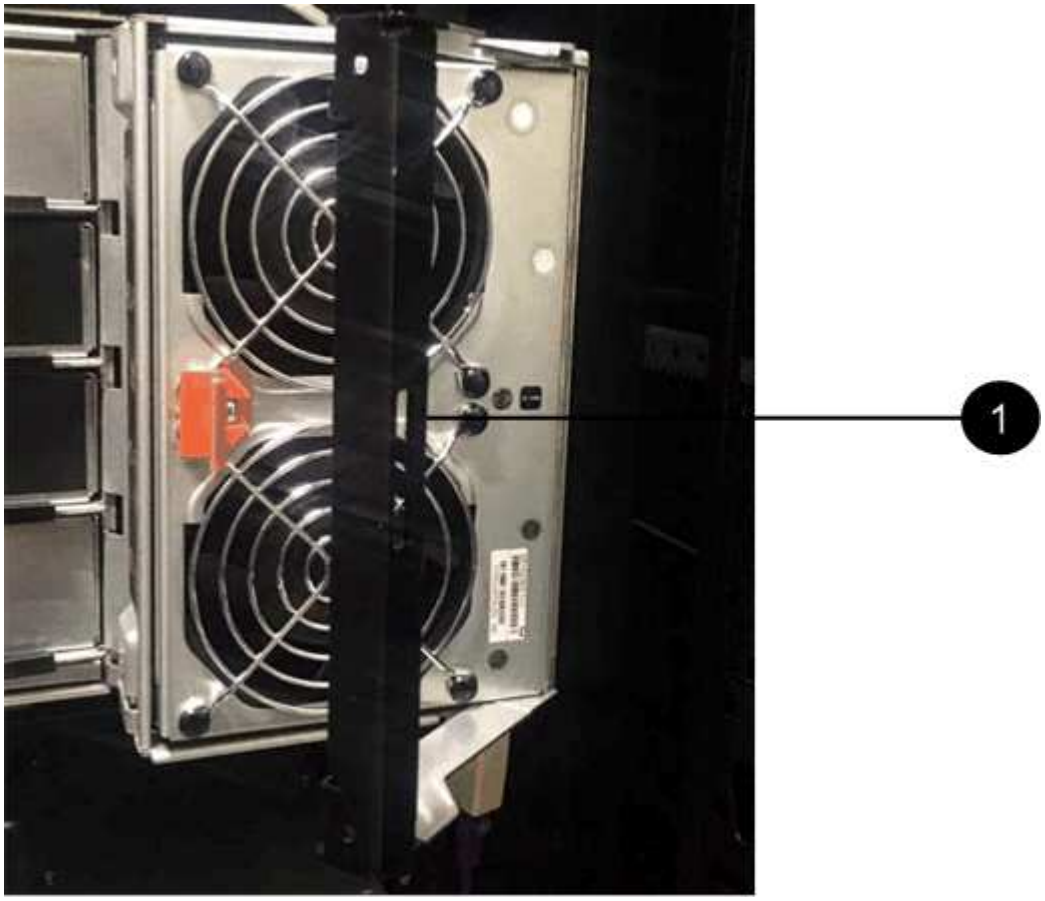
- Les rails de guidage verticaux gauche et droit relient la chaîne de câble au fond de panier central du boîtier.
- Les rails de guidage horizontaux gauche et droit relient la chaîne de câbles au tiroir individuel.

Dommages matériels possibles — si le plateau d'entraînement est sous tension, la chaîne de câbles est alimentée jusqu'à ce que les deux extrémités soient débranchés. Pour éviter de court-circuiter l'équipement, ne laissez pas le connecteur de la chaîne de câbles débranché toucher le châssis en métal si l'autre extrémité de la chaîne de câbles est toujours branchée.

Étapes

1. Vérifiez que les activités d'E/S de l'hôte sont arrêtées et que le tiroir disque ou le tiroir contrôleur est hors tension, ou exécutez la `Set Drawer Attention Indicator` Commande CLI.
2. Depuis l'arrière de la tablette d'entraînement, déposer le boîtier de ventilateur droit :
   a. Appuyez sur la languette orange pour libérer la poignée du boîtier du ventilateur.

      La figure montre la poignée de la cartouche de ventilateur déployée et libérée de la languette orange sur la gauche.



(1) *poignée du canister du ventilateur*

   a. A l'aide de la poignée, tirez le boîtier du ventilateur hors du plateau d'entraînement et mettez-le de côté.
   b. Si le bac est sous tension, assurez-vous que le ventilateur gauche atteint sa vitesse maximale.

Dommages possibles à l'équipement en raison d'une surchauffe — si le plateau est sous tension, ne retirez pas les deux ventilateurs en même temps. Dans le cas contraire, l'équipement risque de surchauffer.

3. Déterminez quelle chaîne de câbles déconnecter :
    - Si le système est sous tension, le voyant d'avertissement orange situé à l'avant du tiroir indique la chaîne de câbles que vous devez déconnecter.
    - Si l'alimentation est coupée, vous devez déterminer manuellement les cinq chaînes à débrancher. La figure montre le côté droit de la tablette d'entraînement avec le boîtier du ventilateur déposé. Une fois le boîtier du ventilateur retiré, vous pouvez voir les cinq chaînes de câbles et les connecteurs verticaux et horizontaux de chaque tiroir.

      La chaîne de câbles supérieure est fixée au tiroir d'entraînement 1. La chaîne de câbles inférieure est fixée au tiroir d'entraînement 5. Les légendes du tiroir de disque 1 sont fournies.

2
1
3

(1) *chaîne de câbles*

(2) *connecteur vertical (connecté au fond de panier central)*

(3) *connecteur horizontal (connecté au tiroir)*

4. Pour faciliter l'accès, utilisez votre doigt pour déplacer la chaîne de câbles du côté droit vers la gauche.
5. Débrancher l'une des chaînes de câbles droite de leur rail de guidage vertical correspondant.

   a. A l'aide d'une lampe de poche, repérez l'anneau orange à l'extrémité de la chaîne de câbles qui est connectée au rail de guidage vertical dans le boîtier.

(1) *bague orange sur rail de guidage vertical*

(2) *chaîne de câble, partiellement retirée*

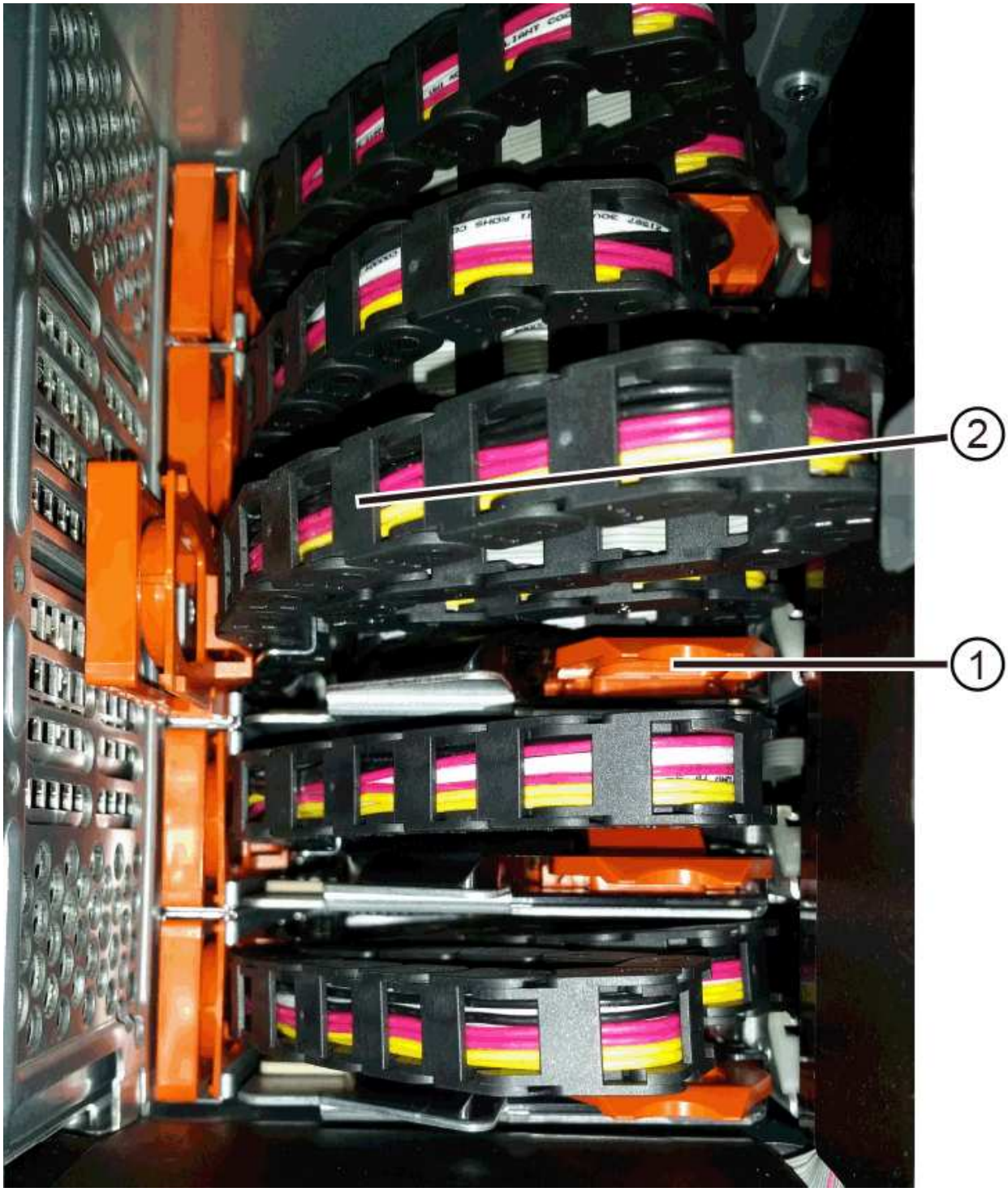
a. Pour déverrouiller la chaîne de câbles, insérez votre doigt dans l’anneau orange et appuyez vers le centre du système.

b. Pour débrancher la chaîne de câbles, tirez avec précaution votre doigt vers vous d'environ 2.5 cm (1 po). Laissez le connecteur de la chaîne de câbles dans le rail de guidage vertical. (Si le plateau d'entraînement est sous tension, ne laissez pas le connecteur de chaîne de câbles toucher le châssis métallique.)

6. Débrancher l'autre extrémité de la chaîne de câbles :

   a. À l'aide d'une lampe de poche, repérez l'anneau orange à l'extrémité de la chaîne de câbles fixée au rail de guidage horizontal dans le boîtier.

      La figure montre le connecteur horizontal sur la droite et la chaîne de câbles déconnectée et partiellement tirée sur le côté gauche.



(1) *bague orange sur rail de guidage horizontal*

(2) *chaîne de câble, partiellement retirée*

a. Pour déverrouiller la chaîne de câbles, insérez délicatement votre doigt dans l'anneau orange et poussez vers le bas.

   La figure montre l'anneau orange sur le rail de guidage horizontal (voir l'élément 1 dans la figure ci-dessus), car il est poussé vers le bas de manière à ce que le reste de la chaîne de câble puisse être tiré hors de l'enceinte.

b. Tirez votre doigt vers vous pour débrancher la chaîne de câbles.

7. Tirez avec précaution sur toute la chaîne de câbles pour la sortir du shelf d'entraînement.
8. Remplacer le boîtier de ventilateur droit :

   a. Faites glisser le boîtier du ventilateur complètement dans la tablette.
   b. Déplacez la poignée du boîtier du ventilateur jusqu'à ce qu'elle s'enclenche avec la languette orange.
   c. Si le tiroir disque est alimenté, vérifiez que la LED d'avertissement orange située à l'arrière du ventilateur n'est pas allumée et que de l'air sort de l'arrière du ventilateur.

      Le voyant peut rester allumé pendant une minute après avoir réinstallé le ventilateur pendant que les deux ventilateurs se stabilisent à la vitesse correcte.

   Si l'alimentation est éteinte, les ventilateurs ne fonctionnent pas et le voyant n'est pas allumé.

9. À l'arrière de la tablette de lecteur, retirez la cartouche de ventilateur gauche.
10. Si le tiroir disque est alimenté, vérifiez que le ventilateur droit accède à sa vitesse maximale.

> **Dommages possibles à l'équipement en raison d'une surchauffe** — si l'étagère est sous tension, ne retirez pas les deux ventilateurs en même temps. Dans le cas contraire, l'équipement risque de surchauffer.

11. Débrancher la chaîne de câbles gauche de son rail de guidage vertical :

    a. A l'aide d'une lampe de poche, repérez l'anneau orange à l'extrémité de la chaîne de câbles fixée au rail de guidage vertical.
    b. Pour déverrouiller la chaîne de câbles, insérez votre doigt dans l'anneau orange.
    c. Pour débrancher la chaîne de câbles, tirez vers vous d'environ 2.5 cm (1 po). Laissez le connecteur de la chaîne de câbles dans le rail de guidage vertical.

> **Dommages matériels possibles** — si le plateau d'entraînement est sous tension, la chaîne de câbles est alimentée jusqu'à ce que les deux extrémités soient débranchés. Pour éviter de court-circuiter l'équipement, ne laissez pas le connecteur de la chaîne de câbles débranché toucher le châssis en métal si l'autre extrémité de la chaîne de câbles est toujours branchée.

12. Débranchez la chaîne de câbles gauche du rail de guidage horizontal et tirez sur toute la chaîne de câbles pour la sortir du shelf d'entraînement.

    Si vous effectuez cette procédure alors que vous êtes sous tension, tous les voyants s'éteignent lorsque vous débranchez le dernier connecteur de chaîne de câbles, y compris le voyant d'avertissement orange.

13. Remplacer le boîtier de ventilateur gauche. Si le tiroir disque est alimenté, vérifiez que la LED orange située à l'arrière du ventilateur n'est pas allumée et que de l'air sort de l'arrière du ventilateur.

    Le voyant peut rester allumé pendant une minute après avoir réinstallé le ventilateur pendant que les deux ventilateurs se stabilisent à la vitesse correcte.

Étape 3 : retrait du tiroir disque défectueux (60 disques)

Retirez un tiroir de disque défectueux pour le remplacer par un nouveau.

> **Perte possible d'accès aux données** — les champs magnétiques peuvent détruire toutes les données sur le lecteur et causer des dommages irréparables aux circuits d'entraînement. Pour éviter tout accès aux données et tout endommagement des disques, éloignez toujours les disques des dispositifs magnétiques.

Étapes

1. Assurez-vous que :
    - Les chaînes de câbles droite et gauche sont retirées du tiroir d'entraînement.
    - Les boîtiers de ventilateur droit et gauche sont remplacés.
2. Retirez le panneau de l'avant du tiroir disque.
3. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers.
4. A l'aide des leviers étendus, tirez doucement le tiroir d'entraînement vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il s'arrête. Ne retirez pas complètement le tiroir disque.
5. Si des volumes ont déjà été créés et affectés, utilisez un marqueur permanent pour noter l'emplacement exact de chaque disque. Par exemple, en utilisant le dessin suivant comme référence, inscrivez le numéro de logement approprié sur le dessus de chaque lecteur.

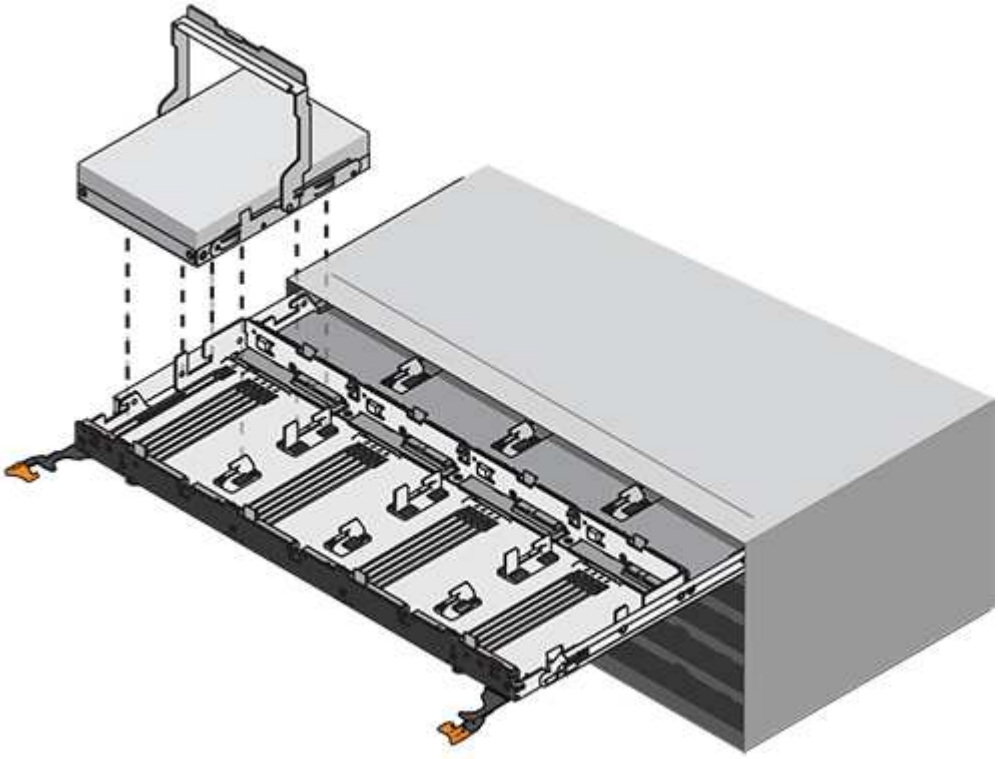
> **Perte possible d'accès aux données** — Assurez-vous d'enregistrer l'emplacement exact de chaque lecteur avant de le retirer.

6. Retirez les lecteurs du tiroir :

a. Tirez doucement le loquet de déverrouillage orange qui est visible sur le centre avant de chaque lecteur.

b. Relever la poignée d'entraînement à la verticale.

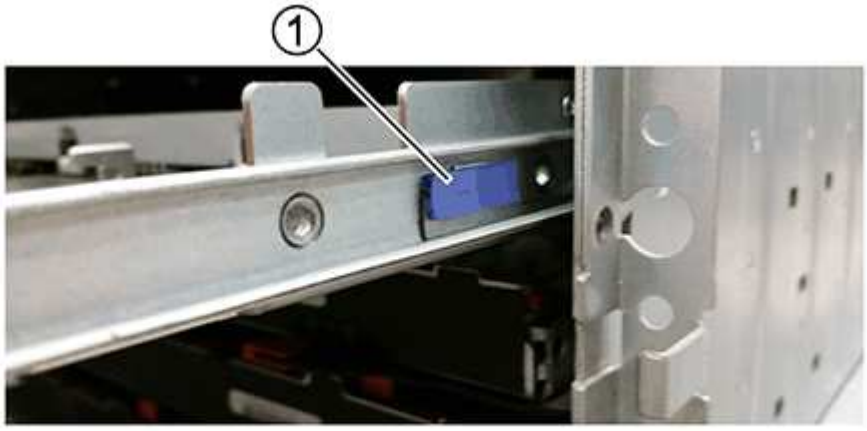
c. Utilisez la poignée pour soulever le lecteur du tiroir.



d. Placez le lecteur sur une surface plane et exempte d'électricité statique et à l'écart des dispositifs magnétiques.

7. Retirez le tiroir d'entraînement :

a. Repérez le levier de déverrouillage en plastique de chaque côté du tiroir d'entraînement.



(1) *levier de déverrouillage du tiroir d'entraînement*

a. Désengagez les deux leviers de déverrouillage en tirant les loquets vers vous.

b. Tout en maintenant les deux leviers de déverrouillage, tirez le tiroir d'entraînement vers vous.

c. Retirez le tiroir disque du tiroir.

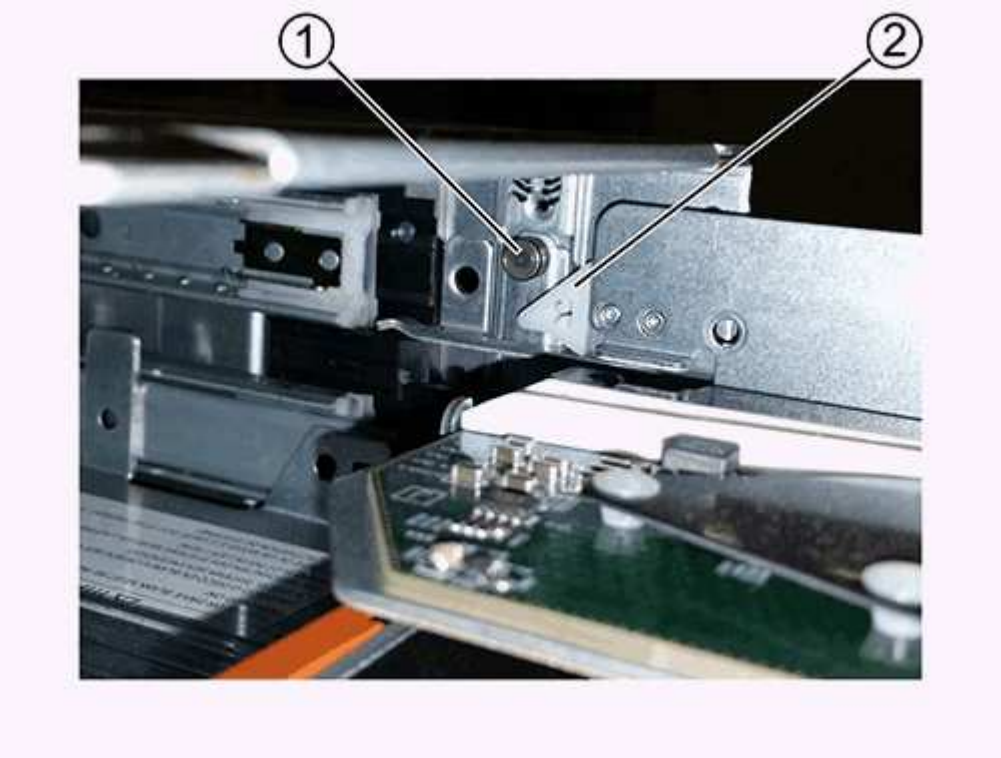
Étape 4 : installation d'un nouveau tiroir de disque (60 disques)

Installez un nouveau tiroir de disque pour remplacer le tiroir défectueux.

Étapes

1. Déterminez un emplacement pour installer chaque lecteur.
2. De l'avant de la tablette d'entraînement, faites briller une lampe de poche dans la fente de tiroir vide, puis repérez la clé à molette de verrouillage pour cet emplacement.

   L'ensemble à bascule de verrouillage est une fonction de sécurité qui vous empêche d'ouvrir plusieurs tiroirs d'entraînement à la fois.



   (1) *bascule de verrouillage*

   (2) *Guide de tiroir*

3. Placez le tiroir d'entraînement de remplacement devant la fente vide et légèrement à droite du centre.

   Le positionnement du tiroir légèrement à droite du centre permet de s'assurer que le verre à bascule et le guide du tiroir sont correctement engagés.

4. Faites glisser le tiroir d'entraînement dans la fente et assurez-vous que le guide de tiroir coulisse sous le verre à bascule.

   Risque de détérioration de l'équipement — des dommages se produisent si le guide du tiroir ne glisse pas sous le gobelet de verrouillage.

5. Poussez avec précaution le tiroir d'entraînement jusqu'à ce que le loquet s'engage complètement.

   Le fait de connaître un niveau de résistance plus élevé est normal lorsque vous poussez le tiroir fermé pour la première fois.

   Risque de détérioration de l'équipement — cessez de pousser le tiroir d'entraînement si vous vous sentez grippé. Utilisez les leviers de déverrouillage à l'avant du tiroir pour le faire glisser vers l'arrière. Réinsérez ensuite le tiroir dans la fente, assurez-vous que le gobelet est au-dessus du rail et que les rails sont correctement alignés.

Étape 5 : fixer les chaînes de câble

Fixez les chaînes de câble pour pouvoir réinstaller les disques en toute sécurité dans le tiroir d'entraînement.

Lors de la fixation d'une chaîne de câbles, inverser l'ordre utilisé lors du débranchement de la chaîne de câbles. Vous devez insérer le connecteur horizontal de la chaîne dans le rail de guidage horizontal du boîtier avant d'insérer le connecteur vertical de la chaîne dans le rail de guidage vertical du boîtier.

Étapes

1. Assurez-vous que :
   - Vous avez terminé l'étape d'installation du nouveau tiroir de disque.
   - Vous avez deux chaînes de câble de rechange, marquées COMME GAUCHE et DROITE (sur le connecteur horizontal à côté du tiroir d'entraînement).
2. À l'arrière de la tablette de lecteur, retirez le boîtier du ventilateur sur le côté droit et mettez-le de côté.
3. Si le shelf est sous tension, assurez-vous que le ventilateur gauche accède à sa vitesse maximale.

   Dommages possibles à l'équipement en raison d'une surchauffe — si l'étagère est sous tension, ne retirez pas les deux ventilateurs en même temps. Dans le cas contraire, l'équipement risque de surchauffer.

4. Fixer la chaîne de câbles droite :

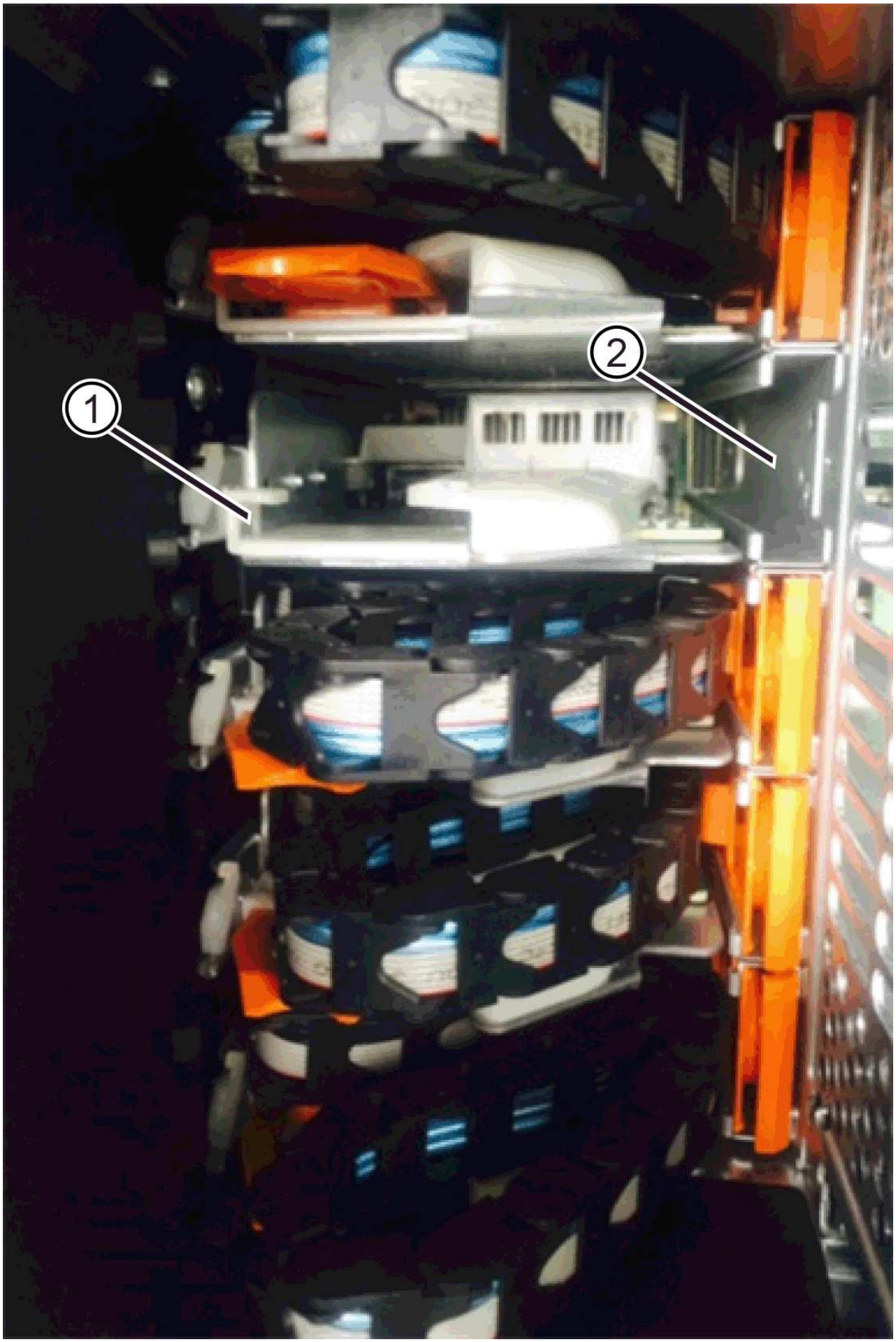
   a. Localisez les connecteurs horizontaux et verticaux sur la chaîne de câbles droite, ainsi que le rail de guidage horizontal et le rail de guidage vertical correspondants à l'intérieur du boîtier.

   b. Alignez les deux connecteurs de la chaîne de câbles avec leurs rails de guidage correspondants.

   c. Faites glisser le connecteur horizontal de la chaîne de câbles sur le rail de guidage horizontal et poussez-le aussi loin que possible.

      Risque de dysfonctionnement de l'équipement — Assurez-vous de faire glisser le connecteur dans le rail de guidage. Si le connecteur repose sur la partie supérieure du rail de guidage, des problèmes peuvent survenir lorsque le système fonctionne.

      La figure montre les rails de guidage horizontaux et verticaux du second tiroir de lecteur dans le boîtier.


1
2

(1) *rail de guidage horizontal*

(2) *rail de guidage vertical*

a. Faites glisser le connecteur vertical de la chaîne de câbles droite dans le rail de guidage vertical.

b. Après avoir rebranché les deux extrémités de la chaîne de câbles, tirez avec précaution sur la chaîne de câbles pour vérifier que les deux connecteurs sont verrouillés.

> **Risque de dysfonctionnement de l'équipement** — si les connecteurs ne sont pas verrouillés, la chaîne du câble risque de se desserrer pendant le fonctionnement du tiroir.

5. Réinstallez le boîtier de ventilateur droit. Si le tiroir disque est alimenté, vérifiez que la LED orange située à l'arrière du ventilateur est éteinte et que l'air sort de l'arrière.

   La LED peut rester allumée pendant une minute après avoir réinstallé le ventilateur pendant que le ventilateur s'enfonce dans la vitesse correcte.

6. De l'arrière de la tablette de lecteur, retirez le boîtier du ventilateur sur le côté gauche de la tablette.
7. Si le shelf est sous tension, vérifiez que le ventilateur droit accède à sa vitesse maximale.

> **Dommages possibles à l'équipement en raison d'une surchauffe** — si l'étagère est sous tension, ne retirez pas les deux ventilateurs en même temps. Dans le cas contraire, l'équipement risque de surchauffer.

8. Refixer la chaîne de câbles gauche :

   a. Localisez les connecteurs horizontaux et verticaux sur la chaîne de câbles et leurs rails de guidage horizontaux et verticaux correspondants à l'intérieur du boîtier.

   b. Alignez les deux connecteurs de la chaîne de câbles avec leurs rails de guidage correspondants.

   c. Faites glisser le connecteur horizontal de la chaîne de câbles dans le rail de guidage horizontal et poussez-le aussi loin que possible.

   > **Risque de dysfonctionnement de l'équipement** — Assurez-vous de faire glisser le connecteur dans le rail de guidage. Si le connecteur repose sur la partie supérieure du rail de guidage, des problèmes peuvent survenir lorsque le système fonctionne.

   d. Faites glisser le connecteur vertical de la chaîne de câbles gauche dans le rail de guidage vertical.

   e. Après avoir rebranché les deux extrémités de la chaîne de câbles, tirez avec précaution sur la chaîne de câbles pour vérifier que les deux connecteurs sont verrouillés.

   > **Risque de dysfonctionnement de l'équipement** — si les connecteurs ne sont pas verrouillés, la chaîne du câble risque de se desserrer pendant le fonctionnement du tiroir.

9. Réinstallez le boîtier de ventilateur gauche. Si le tiroir disque est alimenté, vérifiez que la LED orange située à l'arrière du ventilateur est éteinte et que l'air sort de l'arrière.

   Le voyant peut rester allumé pendant une minute après avoir réinstallé le ventilateur pendant que les deux ventilateurs se stabilisent à la vitesse correcte.

Étape 6 : remplacement complet des tiroirs disques (60 disques)

Procédez au remplacement du tiroir du lecteur en réinsérant les lecteurs et en remplaçant le cadre avant dans le bon ordre.

> **Perte possible d'accès aux données** — vous devez installer chaque lecteur à son emplacement d'origine dans le tiroir de disque.

Étapes

1. Réinstallez les disques dans le tiroir :

   a. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers situés à l'avant du tiroir.

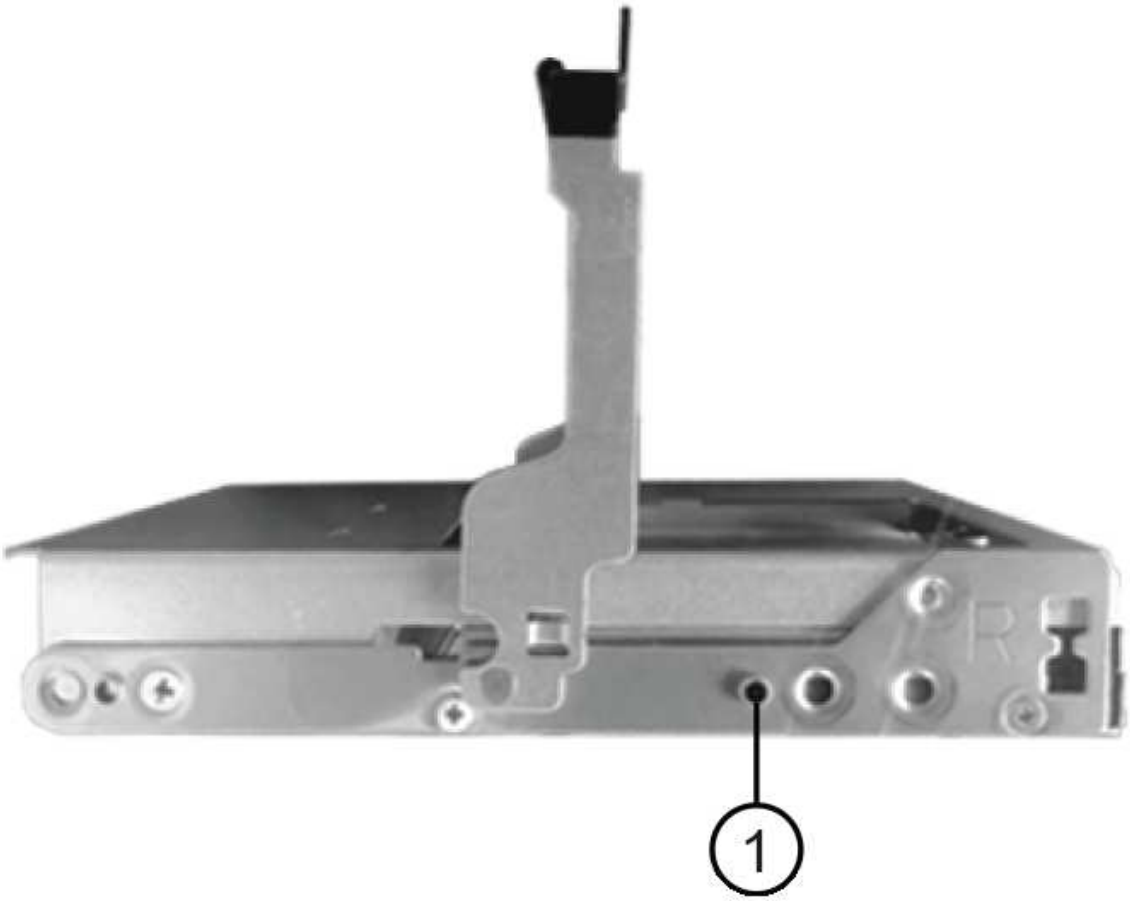
   b. A l'aide des leviers étendus, tirez doucement le tiroir d'entraînement vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il s'arrête. Ne retirez pas complètement le tiroir disque.

   c. Déterminez le lecteur à installer dans chaque logement en utilisant les notes que vous avez faites lors du retrait des lecteurs.

   d. Relever la poignée de l'entraînement à la verticale.

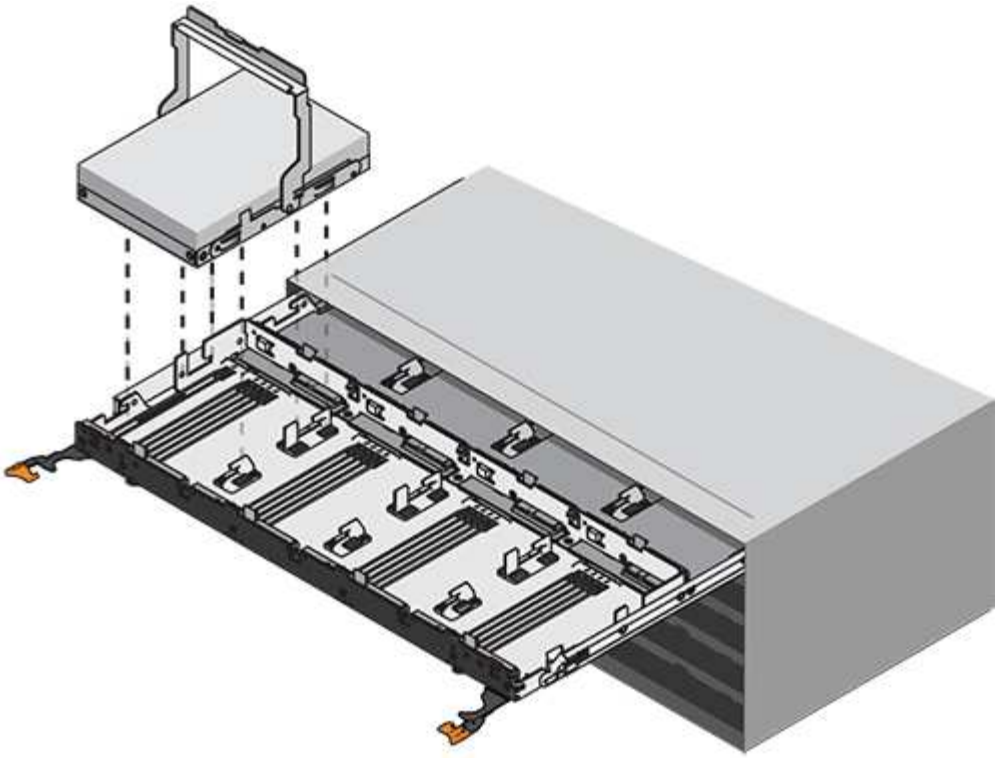
   e. Alignez les deux boutons en relief de chaque côté du lecteur avec les encoches du tiroir.

      La figure montre la vue du côté droit d'un lecteur, indiquant l'emplacement des boutons relevés.



(1) *bouton relevé sur le côté droit de l'entraînement*

a. Abaissez le lecteur tout droit, en veillant à ce qu'il soit complètement enfoncé dans la baie, puis faites pivoter la poignée du lecteur vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



b. Répétez ces étapes pour installer tous les lecteurs.

2. Faites glisser le tiroir dans la tablette en le poussant du centre et en fermant les deux leviers.

> **Risque de dysfonctionnement de l'équipement** — Assurez-vous de fermer complètement le tiroir d'entraînement en poussant les deux leviers. Vous devez fermer complètement le tiroir d'entraînement pour permettre un débit d'air correct et éviter toute surchauffe.

3. Fixez le panneau à l'avant du tiroir disque.
4. Si vous avez mis hors tension un ou plusieurs tiroirs, remettez-les sous tension.
   - **Si vous avez remplacé un tiroir de lecteur dans une étagère *contrôleur* sans protection contre la perte de tiroir**:
     i. Mettez les deux boutons marche/arrêt sur le tiroir contrôleur.
     ii. Attendez 10 minutes pour terminer le processus de mise sous tension.
     iii. Vérifiez que les deux ventilateurs s'allument et que le voyant orange à l'arrière des ventilateurs est éteint.
   - **Si vous avez remplacé un tiroir de lecteur dans une étagère de lecteur *expansion* sans protection contre la perte de tiroir**:
     i. Allumer les deux boutons marche/arrêt sur le tiroir disque.
     ii. Vérifiez que les deux ventilateurs s'allument et que le voyant orange à l'arrière des ventilateurs est éteint.
     iii. Attendre deux minutes avant d'appliquer la mise sous tension du tiroir contrôleur.
     iv. Mettez les deux boutons marche/arrêt sur le tiroir contrôleur.
     v. Attendez 10 minutes pour terminer le processus de mise sous tension.
     vi. Vérifiez que les deux ventilateurs s'allument et que le voyant orange à l'arrière des ventilateurs est éteint.

Et la suite ?

Le remplacement du tiroir de disque est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Ajout à chaud d'un tiroir disque

Vous pouvez ajouter un nouveau tiroir disque pendant que l'alimentation est toujours appliquée aux autres composants du système de stockage. Vous pouvez configurer, reconfigurer, ajouter ou transférer la capacité du système de stockage sans interrompre l'accès des utilisateurs aux données.

Avant de commencer

En raison de la complexité de cette procédure, il est recommandé de procéder comme suit :

- Lire toutes les étapes avant de commencer la procédure.
- Assurez-vous que l'ajout à chaud d'un tiroir disque est la procédure adéquate.

Description de la tâche

Cette procédure s'applique à l'ajout à chaud d'un tiroir disque DE212C, DE224C ou DE460C à une baie E2800, E2800B, EF280, E5700, E5700B, Tiroir contrôleur EF570, EF300 ou EF600

Cette procédure s'applique aux tiroirs disques IOM12 et IOM12B.

> Les modules IOM12B sont uniquement pris en charge par SANtricity OS 11.70.2 et versions ultérieures. Assurez-vous que le micrologiciel de votre contrôleur a été mis à jour avant d'installer ou de mettre à niveau vers un IOM12B.

> Cette procédure concerne les remplacements ou les remplacements à chaud de module d'E/S de tiroir similaires. Cela signifie que vous ne pouvez remplacer qu'un module IOM12 par un autre module IOM12 ou remplacer un module IOM12B par un autre module IOM12B. (Votre tiroir peut être équipé de deux modules IOM12 ou de deux modules IOM12B.)

Si vous câbler un tiroir contrôleur plus ancien vers un DE212C, DE224C ou DE460, reportez-vous à la section "Ajout de tiroirs disques IOM à un tiroir contrôleur E27XX, E56XX ou EF560 existant".

> Pour préserver l'intégrité du système, vous devez suivre la procédure exactement dans l'ordre indiqué.

Étape 1 : préparez-vous à ajouter le tiroir disque

Pour préparer l'ajout à chaud d'un tiroir disque, vérifiez la présence d'événements critiques et le statut des IOM.

Avant de commencer

- La source d'alimentation de votre système de stockage doit être capable de répondre aux besoins en alimentation du nouveau tiroir disque. Pour connaître les spécifications d'alimentation de votre tiroir disque, reportez-vous au "Hardware Universe".
- Le modèle de câblage du système de stockage existant doit correspondre à l'un des schémas applicables présentés dans cette procédure.

Étapes

1. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez **support** > **support Center** > **Diagnostics**.
2. Sélectionnez **collecter les données de support**.

   La boîte de dialogue récupérer les données de support s'affiche.

3. Cliquez sur **collect**.

   Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom support-data.7z. Les données ne sont pas automatiquement envoyées au support technique.

4. Sélectionnez **support** > **Journal des événements**.

   La page Journal des événements affiche les données d'événement.

5. Sélectionnez l'en-tête de la colonne **priorité** pour trier les événements critiques en haut de la liste.
6. Examinez les événements critiques du système pour les événements survenus au cours des deux à trois dernières semaines et vérifiez que tous les événements critiques récents ont été résolus ou résolus.

   Si des événements critiques non résolus se sont produits au cours des deux à trois semaines précédentes, arrêtez la procédure et contactez le support technique. Continuer la procédure uniquement lorsque le problème est résolu.

7. Sélectionnez **matériel**.
8. Sélectionnez l'icône **modules d'E/S (IOM)**.

   La boîte de dialogue Paramètres des composants de la tablette s'affiche avec l'onglet **IOM (ESM)** sélectionné.

9. Assurez-vous que l'état indiqué pour chaque IOM/ESM est *optimal*.
10. Cliquez sur **Afficher plus de paramètres**.
11. Vérifiez que les conditions suivantes sont réunies :
    - Le nombre de modules de gestion des E/S détectés correspond au nombre d'modules de gestion des E/S installés dans le système et à celui de chaque tiroir de disque.
    - Les deux EDM/modules d'E/S montrent que la communication est correcte.
    - Le débit de données est de 12 Gbit/s pour les tiroirs disques DE212C, DE224C et DE460C ou de 6 Gbit/s pour les autres tiroirs disques.

Étape 2 : installer le tiroir disque et mettre sous tension

Vous installez un nouveau tiroir disque ou un tiroir disque installé précédemment, mettez sous tension et vérifiez si les LED nécessitent une intervention.

Étapes

1. Si vous installez un tiroir disque qui a déjà été installé dans un système de stockage, retirez les lecteurs. Les lecteurs doivent être installés un par un plus tard dans cette procédure.

   Si l'historique d'installation du tiroir disque que vous installez est inconnu, vous devez supposer qu'il a été précédemment installé dans un système de stockage.

2. Installez le tiroir disque dans le rack qui contient les composants du système de stockage.

> Consultez les instructions d'installation de votre modèle pour connaître la procédure complète d'installation physique et de câblage d'alimentation. Les instructions d'installation de votre modèle incluent des notes et des avertissements que vous devez prendre en compte pour installer en toute sécurité une étagère de disques.

3. Mettez le nouveau tiroir disque sous tension et vérifiez qu'aucun voyant d'avertissement orange n'est allumé sur le tiroir disque. Si possible, résolvez toute anomalie avant de poursuivre cette procédure.

Étape 3 : branchez le système sur le câble

Sélectionnez l'une des options suivantes :

- Option 1 : connexion du tiroir disque pour les systèmes E2800 ou E5700
- Option 2 : connexion du tiroir disque pour EF300 ou EF600

Si vous câbler un tiroir contrôleur plus ancien vers un DE212C, DE224C ou DE460, reportez-vous à la section "Ajout de tiroirs disques IOM à un tiroir contrôleur E27XX, E56XX ou EF560 existant".

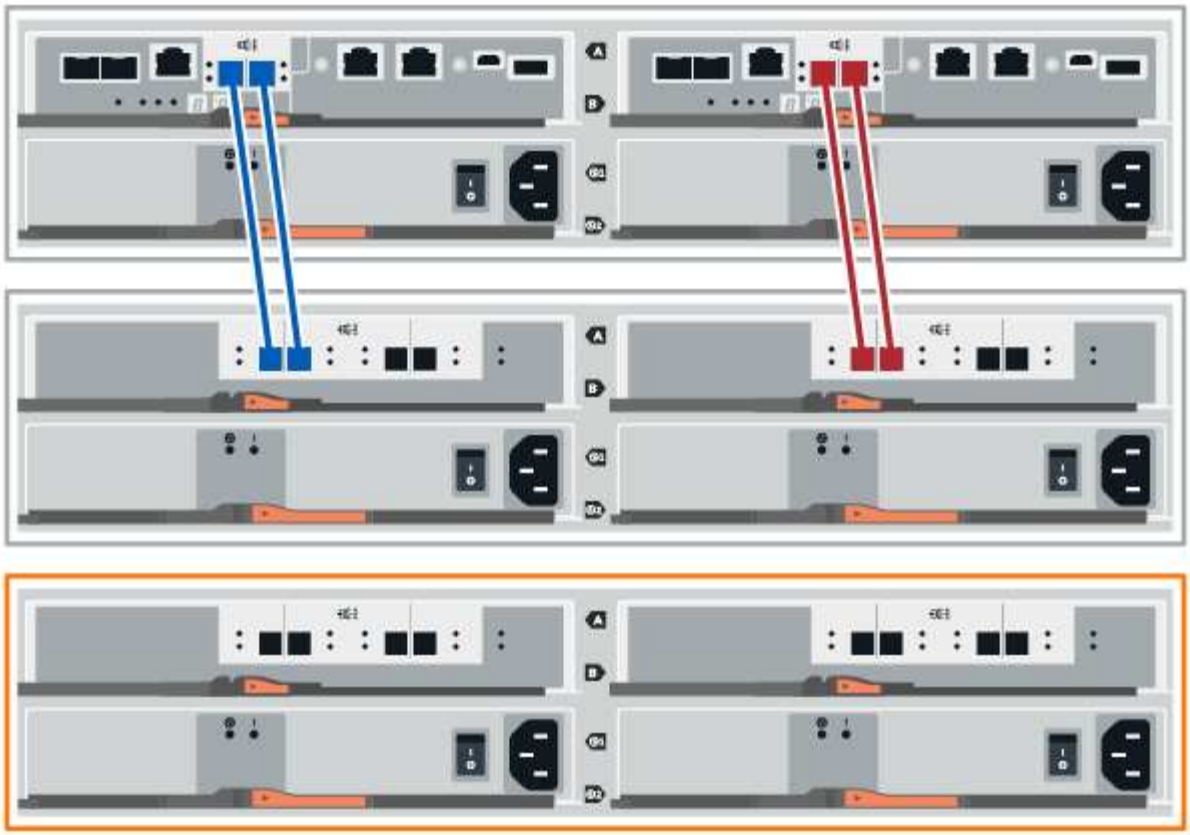
Option 1 : connexion du tiroir disque pour les systèmes E2800 ou E5700

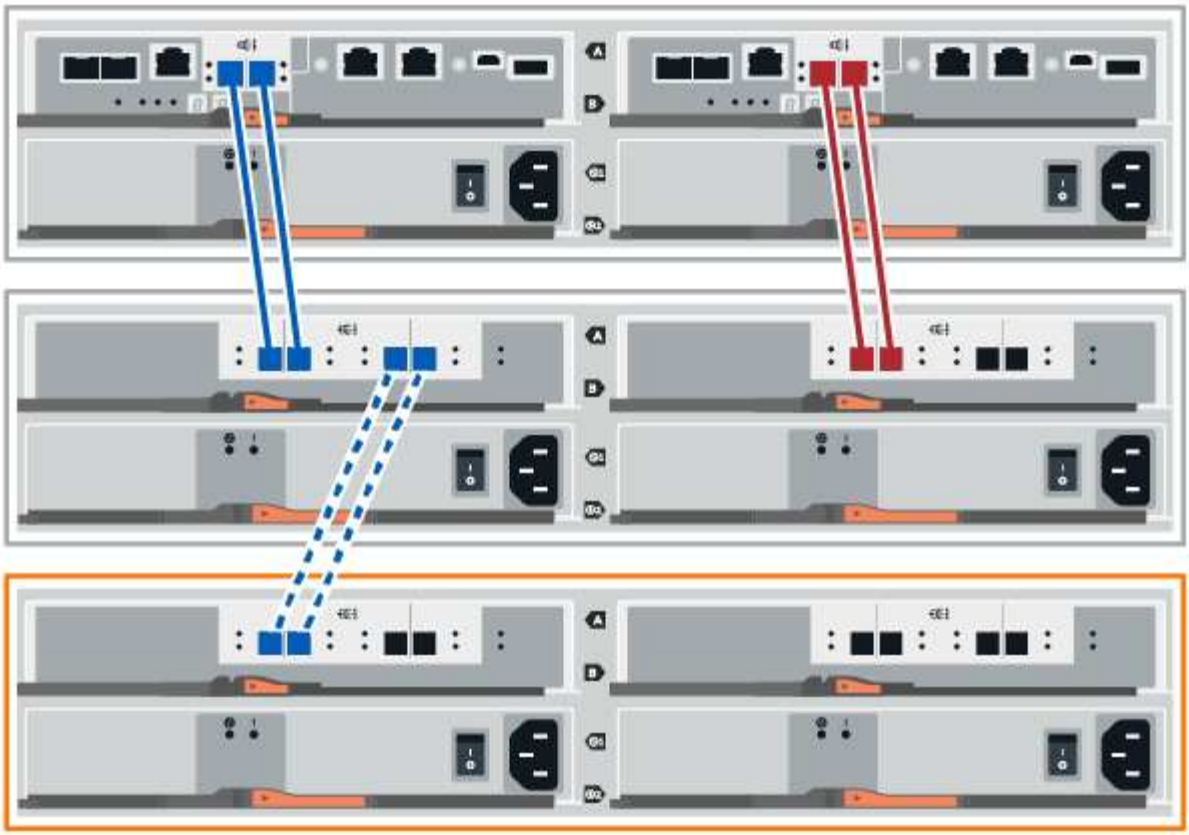
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

Étapes

1. Connectez le tiroir disque au contrôleur A.

   La figure suivante montre un exemple de connexion entre un tiroir disque supplémentaire et le contrôleur A. Pour localiser les ports de votre modèle, reportez-vous à la section "Hardware Universe".





2. Dans le Gestionnaire système SANtricity, cliquez sur **matériel**.

   À ce stade de la procédure, un seul chemin d'accès actif vers le tiroir contrôleur n'est disponible.

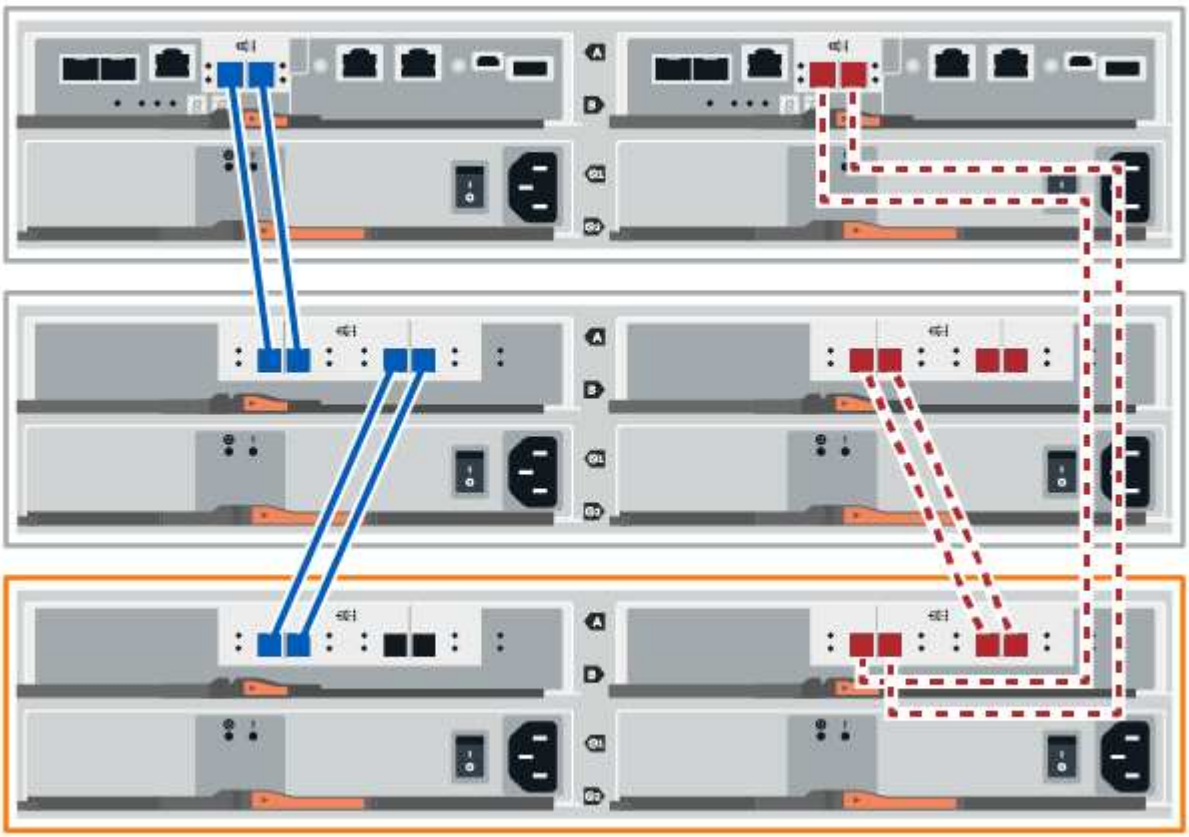
3. Faites défiler vers le bas si nécessaire pour voir tous les tiroirs disques du nouveau système de stockage. Si le nouveau tiroir disque n'est pas affiché, résolvez le problème de connexion.
4. Sélectionnez l'icône **ESMS/IOMS** pour la nouvelle étagère de disques.

   La boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir** s'affiche.

5. Sélectionnez l'onglet **ESMS/IOMS** dans la boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir**.
6. Sélectionnez **Afficher plus d'options** et vérifiez les éléments suivants :
   - IOM/ESM A figure dans la liste.
   - Le débit de données actuel est de 12 Gbit/s pour un tiroir disque SAS-3.
   - Les communications de la carte sont correctes.
7. Débrancher tous les câbles d'extension du contrôleur B.
8. Connectez le tiroir disque au contrôleur B.

   La figure suivante montre un exemple de connexion entre un tiroir disque supplémentaire et le contrôleur

B. Pour localiser les ports de votre modèle, reportez-vous à la section "Hardware Universe".



9. Si ce n'est pas déjà fait, sélectionnez l'onglet **ESMS/IOMS** dans la boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir**, puis sélectionnez **Afficher plus d'options**. Vérifiez que les communications de la carte sont **OUI**.

> L'état optimal indique que la perte d'erreur de redondance associée au nouveau tiroir disque a été résolue et que le système de stockage est stabilisé.

Option 2 : connexion du tiroir disque pour EF300 ou EF600

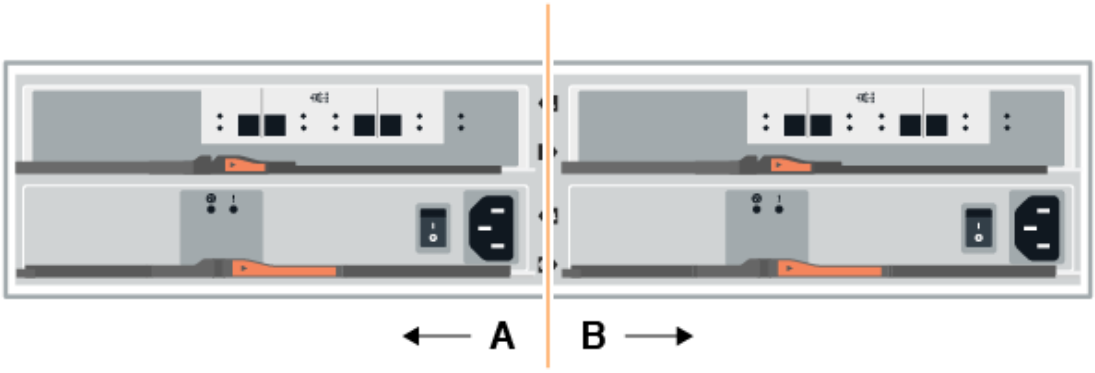
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

Avant de commencer

- Vous avez mis à jour votre micrologiciel à la dernière version. Pour mettre à jour votre micrologiciel, suivez les instructions de la section "Mise à niveau de SANtricity OS".

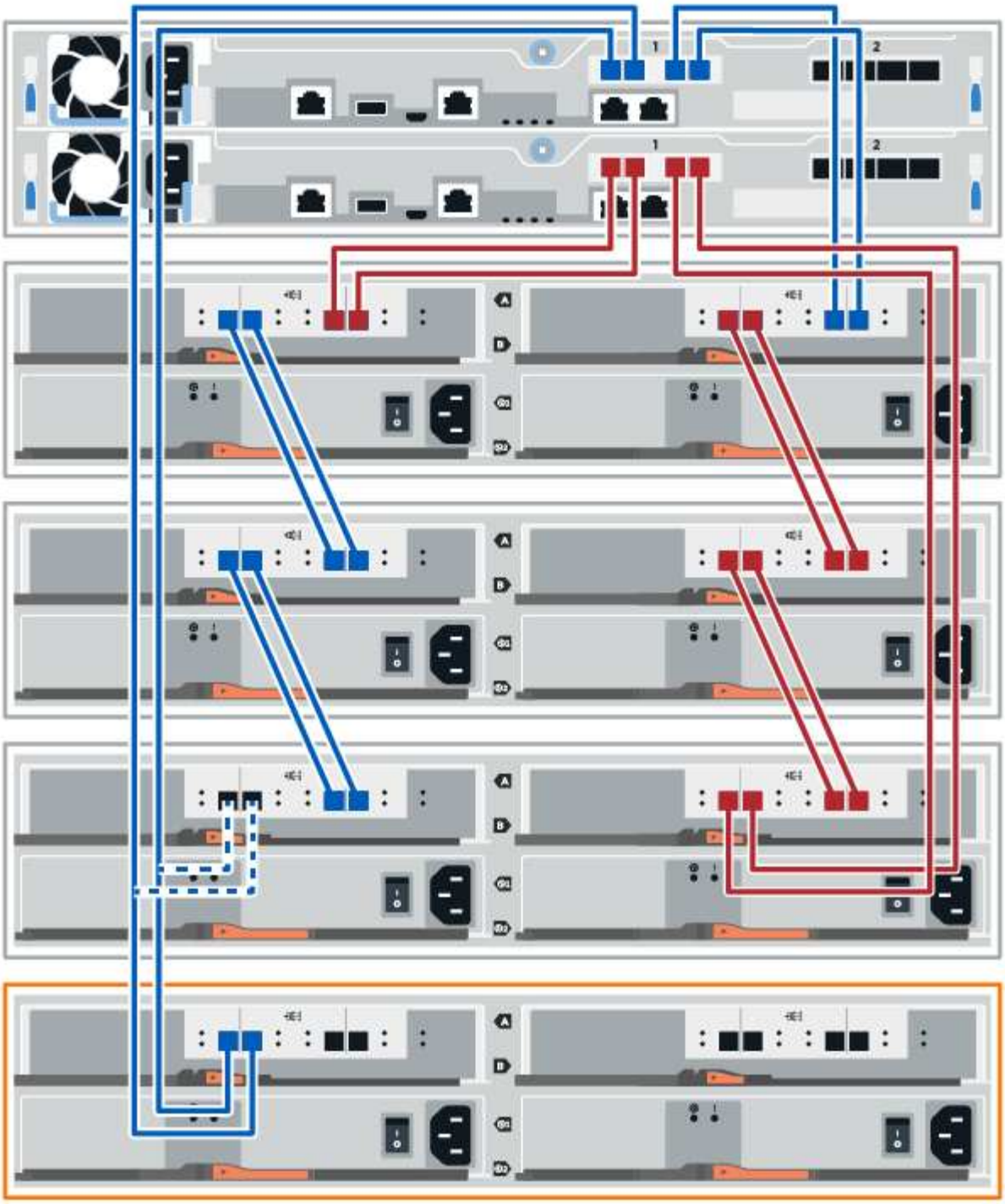
Étapes

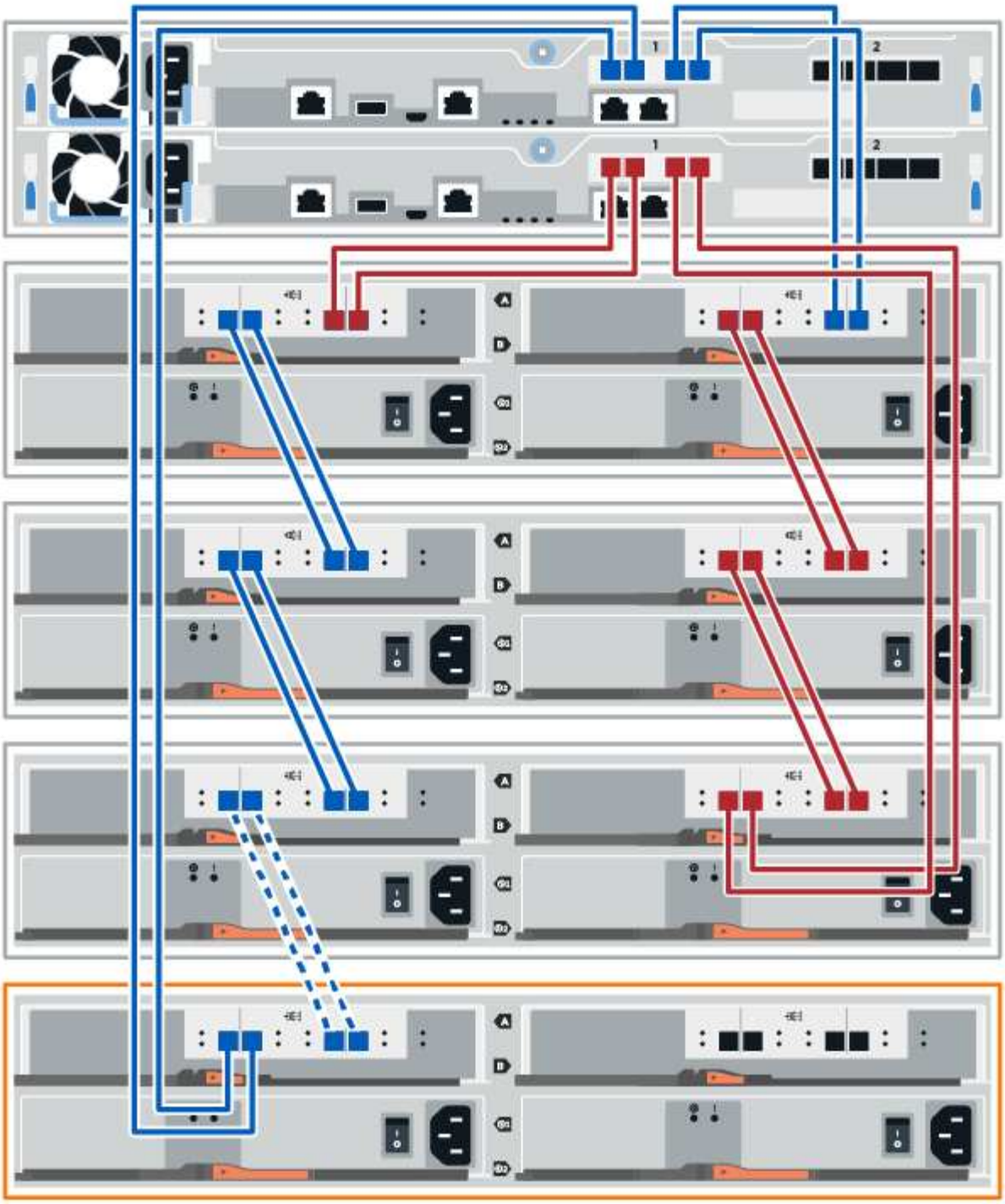
1. Déconnectez les deux câbles du contrôleur côté A des ports IOM12 un et deux du dernier tiroir précédent de la pile, puis connectez-les aux nouveaux ports IOM12 du tiroir un et deux.



2. Connectez les câbles aux ports IOM12 latéraux A trois et quatre du nouveau tiroir aux ports 1 et 2 du dernier tiroir IOM12 précédent.

   La figure suivante montre un exemple de connexion côté entre un tiroir disque supplémentaire et le dernier tiroir précédent. Pour localiser les ports de votre modèle, reportez-vous à la section "Hardware Universe".


1
2
1
2
A
B



3. Dans le Gestionnaire système SANtricity, cliquez sur **matériel**.

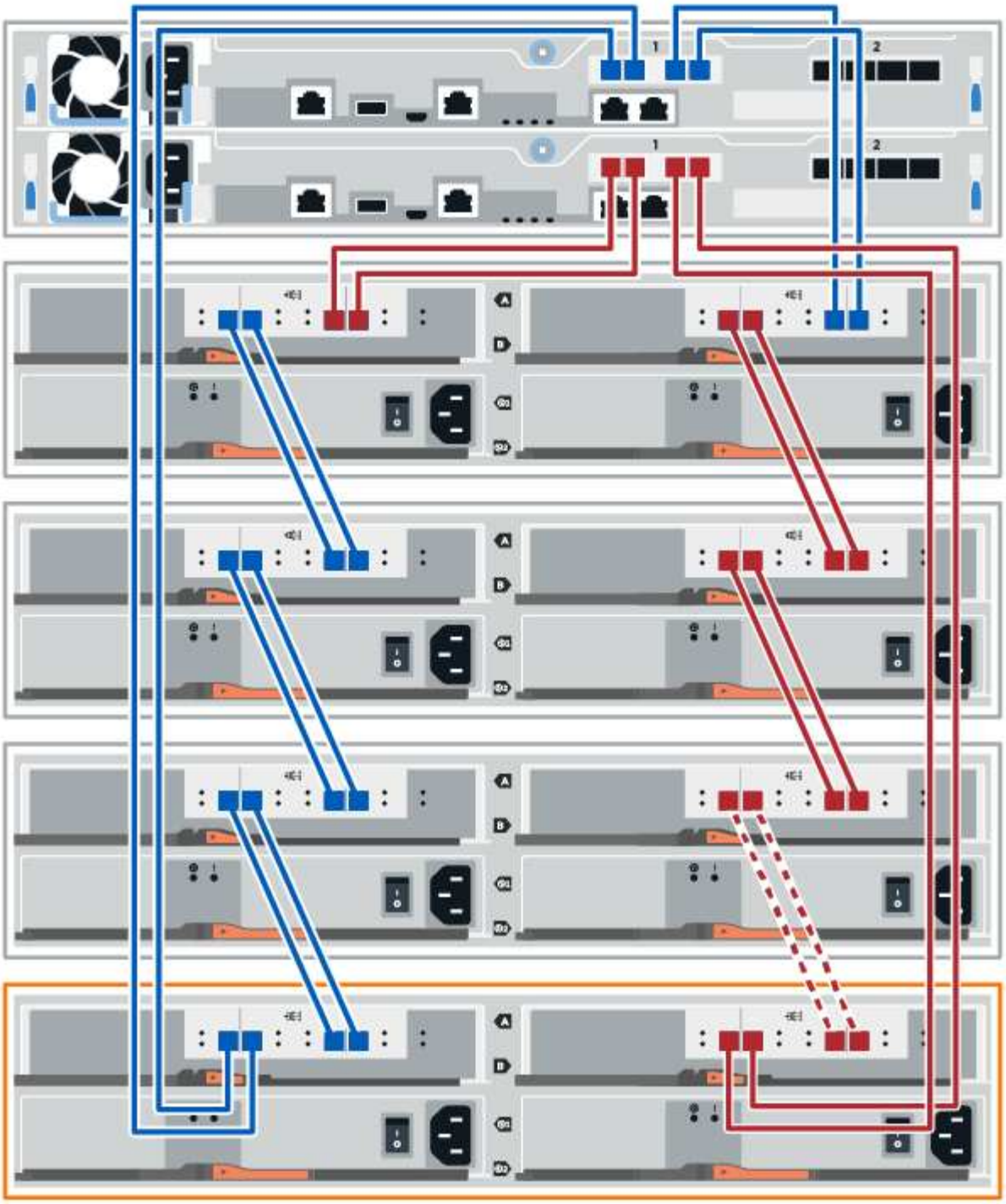
> À ce stade de la procédure, un seul chemin d'accès actif vers le tiroir contrôleur n'est disponible.

4. Faites défiler vers le bas si nécessaire pour voir tous les tiroirs disques du nouveau système de stockage. Si le nouveau tiroir disque n'est pas affiché, résolvez le problème de connexion.
5. Sélectionnez l'icône **ESMS/IOMS** pour la nouvelle étagère de disques.

La boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir** s’affiche.

6. Sélectionnez l’onglet **ESMS/IOMS** dans la boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir**.
7. Sélectionnez **Afficher plus d’options** et vérifiez les éléments suivants :
   - IOM/ESM A figure dans la liste.
   - Le débit de données actuel est de 12 Gbit/s pour un tiroir disque SAS-3.
   - Les communications de la carte sont correctes.
8. Déconnectez les deux câbles du contrôleur côté B des ports IOM12 un et deux du dernier tiroir précédent de la pile, puis connectez-les aux nouveaux ports IOM12 du tiroir un et deux.
9. Connectez les câbles aux ports IOM12 du côté B trois et quatre du nouveau shelf aux ports IOM12 du dernier tiroir précédent un et deux.

   La figure suivante montre un exemple de connexion côté B entre un tiroir disque supplémentaire et le dernier tiroir précédent. Pour localiser les ports de votre modèle, reportez-vous à la section "Hardware Universe".



10. Si ce n’est pas déjà fait, sélectionnez l’onglet **ESMS/IOMS** dans la boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir**, puis sélectionnez **Afficher plus d’options**. Vérifiez que les communications de la carte sont **OUI**.

> L’état optimal indique que la perte d’erreur de redondance associée au nouveau tiroir disque a été résolue et que le système de stockage est stabilisé.

Étape 4 : ajout à chaud complet

Pour terminer l'ajout à chaud, vérifiez s'il n'y a pas d'erreur et vérifiez que le tiroir disque ajouté utilise le dernier firmware.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire système SANtricity, cliquez sur **Accueil**.
2. Si le lien intitulé **Recover from problemes** apparaît au centre de la page, cliquez sur le lien et résolvez les problèmes indiqués dans le Recovery Guru.
3. Dans le Gestionnaire système SANtricity, cliquez sur **matériel**, puis faites défiler la liste vers le bas si nécessaire pour afficher le nouveau tiroir disque ajouté.
4. Pour les disques qui ont été installés dans un autre système de stockage, ajoutez un disque à la fois au tiroir qui vient d'être installé. Attendez que chaque lecteur soit reconnu avant d'insérer le disque suivant.

   Lorsqu'un lecteur est reconnu par le système de stockage, la représentation de l'emplacement du lecteur dans la page **Hardware** s'affiche sous la forme d'un rectangle bleu.

5. Sélectionnez l'onglet **support** > **support Center** > **support Resources**.
6. Cliquez sur le lien **Software and Firmware Inventory**, puis vérifiez quelles versions du firmware IOM/ESM et du firmware du lecteur sont installées sur le nouveau tiroir.

   Vous devrez peut-être faire défiler la page pour accéder à ce lien.

7. Si nécessaire, mettez à niveau le micrologiciel du lecteur.

   Le firmware IOM/ESM est automatiquement mis à niveau vers la dernière version, sauf si vous avez désactivé la fonctionnalité de mise à niveau.

La procédure d'ajout à chaud est terminée. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Cartes d'interface hôte

Conditions requises pour le remplacement de la carte E5700 HIC

Avant d'ajouter, de mettre à niveau ou de remplacer une carte d'interface hôte (HIC) dans un système E5700, vérifiez les conditions et les points à prendre en compte.

Présentation de la procédure

Vous pouvez ajouter, mettre à niveau ou remplacer une HIC dans le tiroir contrôleur E5724 et le tiroir contrôleur E5760.

Voici une présentation des étapes à suivre pour remplacer une HIC dans des contrôleurs E5700 (E5760 ou E5724) :

1. Mettre le contrôleur hors ligne
2. Déposer le boîtier du contrôleur
3. Remplacer la batterie
4. Remplacez le boîtier du contrôleur

5. Mettre le contrôleur en ligne

Conditions requises pour l'ajout, la mise à niveau ou le remplacement d'une HIC

Si vous prévoyez d'ajouter, de mettre à niveau ou de remplacer une carte d'interface hôte (HIC), gardez les conditions suivantes à l'esprit.

- Vous devez planifier une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt pour cette procédure. L'alimentation doit être éteinte lorsque vous installez des HIC. Vous ne pouvez donc pas accéder aux données sur la baie de stockage tant que cette procédure n'est pas terminée. (Dans une configuration duplex, cela est dû au fait que les deux contrôleurs doivent avoir la même configuration HIC lorsqu'ils sont sous tension.)
- Vous devez disposer de deux circuits intégrés compatibles avec vos contrôleurs.

  Pour les configurations duplex (deux contrôleurs), les circuits intégrés installés dans les deux boîtiers de contrôleur doivent être identiques. La présence de circuits intégrés non concordants provoque le verrouillage du contrôleur avec la HIC de remplacement lorsque vous le met en ligne.

- Tous les câbles, émetteurs-récepteurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte (HBA) sont nécessaires pour connecter les nouveaux ports hôte.

  Pour plus d'informations sur le matériel compatible, reportez-vous au "Matrice d'interopérabilité NetApp" ou le "NetApp Hardware Universe".

- Vous avez un bracelet ESD, ou vous avez pris d'autres précautions antistatiques.
- Vous avez un tournevis cruciforme n° 1.
- Vous disposez d'étiquettes pour identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- Vous disposez d'une station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Ajouter une carte d'interface hôte E5700 (HIC)

Vous pouvez ajouter une carte d'interface hôte (HIC) aux boîtiers de contrôleur E5700 avec des ports hôtes de base. Cette fonctionnalité augmente le nombre de ports hôtes dans votre baie de stockage et offre des protocoles hôtes supplémentaires.

Description de la tâche

Lorsque vous ajoutez des HIC, vous devez mettre hors tension la baie de stockage, installer la HIC et mettre de nouveau l'alimentation.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de la carte E5700 HIC".
- Planifiez une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt pour cette procédure. L'alimentation doit être éteinte lorsque vous installez des HIC. Vous ne pouvez donc pas accéder aux données sur la baie de stockage tant que cette procédure n'est pas terminée. (Dans une configuration duplex, les deux contrôleurs doivent avoir la même configuration HIC lorsqu'ils sont sous tension.)
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Un ou deux circuits intégrés, selon que vous possédez un ou deux contrôleurs dans la baie de stockage. Les circuits intégrés doivent être compatibles avec vos contrôleurs.

- Nouveau matériel hôte installé pour les nouveaux ports hôte, tels que les commutateurs ou les adaptateurs de bus hôte (HBA).
- Tous les câbles, émetteurs-récepteurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte (HBA) nécessaires pour connecter les nouveaux ports hôte.

  Pour plus d'informations sur le matériel compatible, reportez-vous au "Matrice d'interopérabilité NetApp" et le "NetApp Hardware Universe".

- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Un tournevis cruciforme n° 1.
- Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparez-vous à ajouter HIC

Préparez-vous à ajouter une HIC en sauvegardant la base de données de configuration de la baie de stockage, en collectant les données de prise en charge et en arrêtant les opérations d'E/S de l'hôte. Ensuite, vous pouvez mettre le tiroir contrôleur hors tension.

Étapes

1. Dans la page d'accueil de SANtricity System Manager, assurez-vous que la baie de stockage affiche un état optimal.

   Si le statut n'est pas optimal, utilisez le gourou de la restauration ou contactez le support technique pour résoudre le problème. Ne pas poursuivre cette procédure.

2. Sauvegardez la base de données de configuration de la baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour restaurer votre configuration. Le système enregistre l'état actuel de la base de données de configuration RAID, qui inclut toutes les données des groupes de volumes et des pools de disques sur le contrôleur.

   - Depuis System Manager :
     i. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
     ii. Sélectionnez **collecter les données de configuration**.
     iii. Cliquez sur **collect**.

     Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom **configurationData-<arrayName>-<DateTime>.7z**.

   - Vous pouvez également sauvegarder la base de données de configuration à l'aide de la commande CLI suivante :

     ```
     save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
     file="filename";
     ```

3. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
c. Cliquez sur **collect**.

   Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

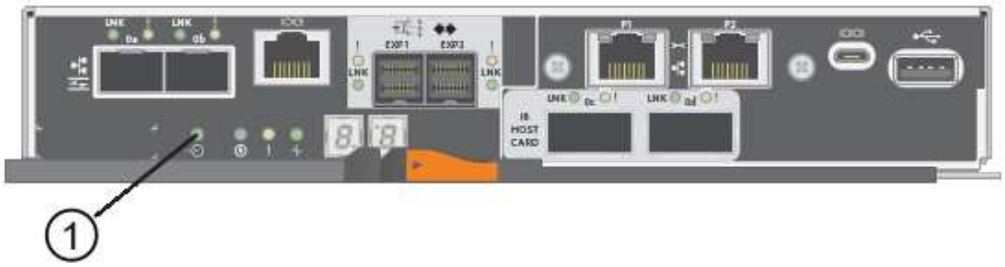
4. Assurez-vous qu'aucune opération d'E/S n'est en cours entre la matrice de stockage et tous les hôtes connectés. Par exemple, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
   - Arrêtez tous les processus qui impliquent les LUN mappées du stockage vers les hôtes.
   - Assurez-vous qu'aucune application n'écrit de données sur les LUN mappées du stockage aux hôtes.
   - Démontez tous les systèmes de fichiers associés aux volumes de la baie.

   Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.

   Perte de données possible — si vous poursuivez cette procédure pendant les opérations d'E/S, l'application hôte risque de perdre l'accès aux données car le stockage n'est pas accessible.

5. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.
6. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

   La LED verte cache actif située à l'arrière de chaque contrôleur est allumée lorsque les données en cache ont besoin d'être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne.



(1) *cache LED active*

7. Sur la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**. Attendez que toutes les opérations soient terminées avant de poursuivre l'étape suivante.
8. Met le tiroir contrôleur hors tension.

a. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
b. Attendre que toutes les LED du tiroir contrôleur s'éteignent.

Étape 2 : déposer le boîtier du contrôleur

Retirez le boîtier du contrôleur pour ajouter la nouvelle HIC.

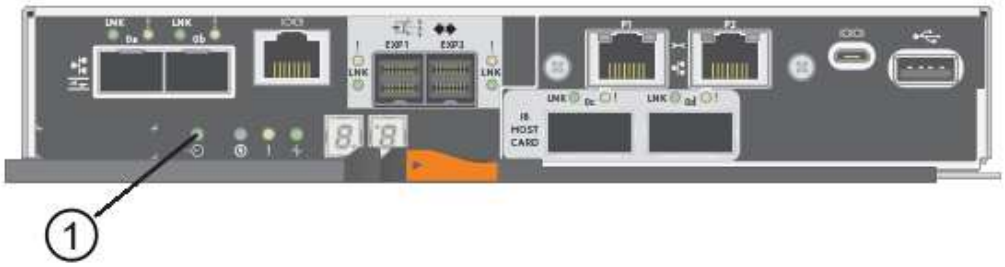
Étapes

1. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
2. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.

> Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

3. Vérifiez que la LED du cache actif située à l'arrière du contrôleur est éteinte.

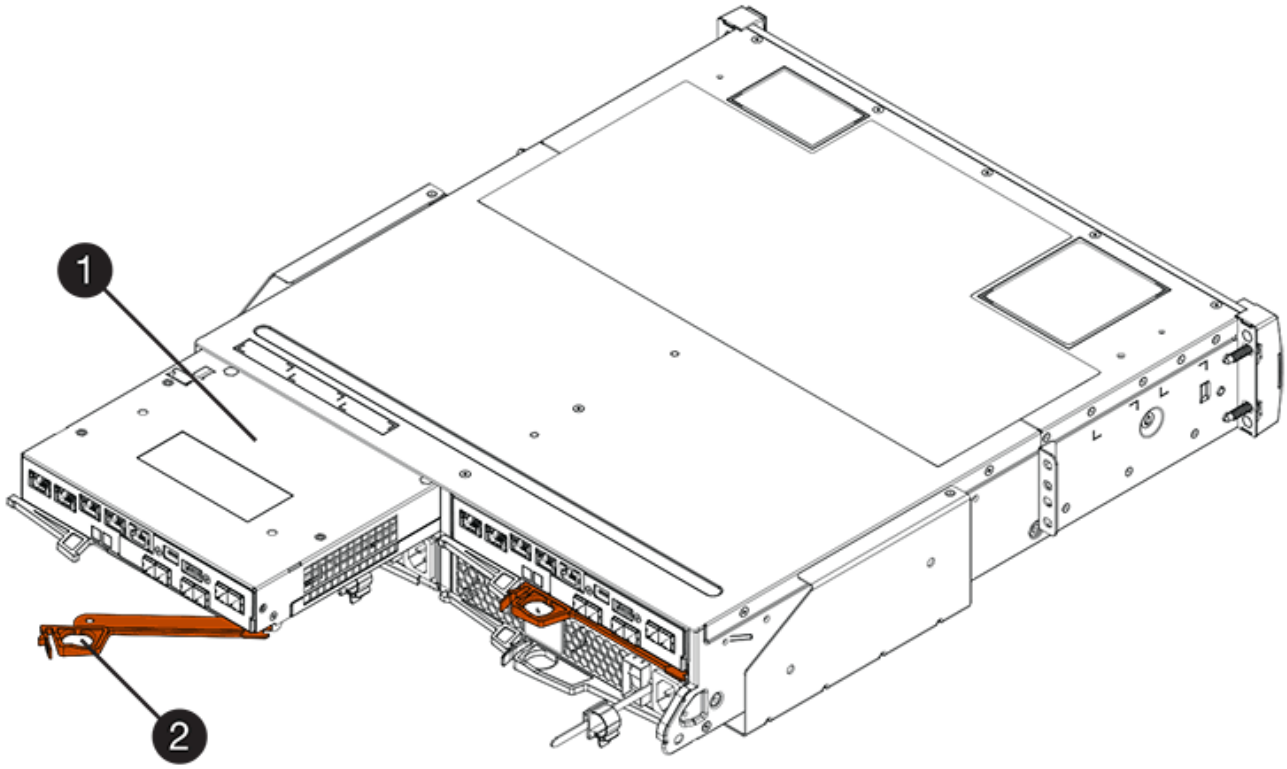
   La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



   (1) *cache LED active*

4. Appuyez sur le loquet de la poignée de came jusqu'à ce qu'il se libère, puis ouvrez la poignée de came vers la droite pour libérer le boîtier du contrôleur de la tablette.

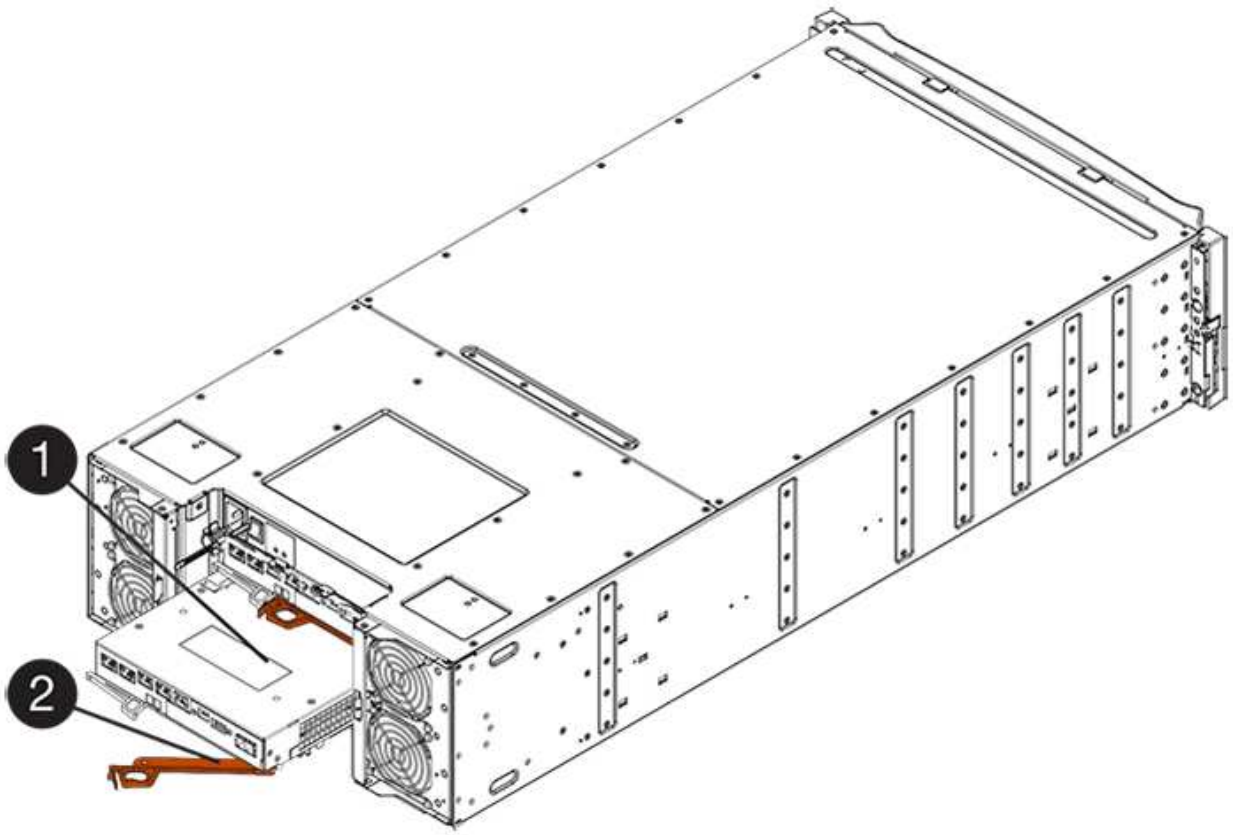
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

5. A l'aide de deux mains et de la poignée de came, faites glisser le boîtier du contrôleur hors de la tablette.

   Toujours utiliser deux mains pour soutenir le poids d'un boîtier de contrôleur.

   Si vous retirez le boîtier du contrôleur d'un shelf contrôleur E5724, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le débit d'air et le refroidissement.

6. Retournez le boîtier du contrôleur afin que le capot amovible soit orienté vers le haut.
7. Placez le boîtier du contrôleur sur une surface plane et exempte d'électricité statique.

Étape 3 : installer une HIC

Installez la carte d'interface hôte (HIC) pour augmenter le nombre de ports hôtes dans votre baie de stockage.

Perte possible d'accès aux données — n'installez jamais d'HIC dans un boîtier de contrôleur E5700 si cette HIC a été conçue pour un autre contrôleur E-Series. En outre, si vous disposez d'une configuration duplex, les deux contrôleurs et les deux circuits intégrés doivent être identiques. La présence de circuits intégrés incompatibles ou non concordants entraînera le blocage des contrôleurs lorsque vous mettez le système sous tension.

Étapes

1. Déballez la nouvelle HIC et la nouvelle plaque HIC.
2. Appuyez sur le bouton situé sur le couvercle du boîtier du contrôleur et faites glisser le couvercle pour le

retirer.

3. Vérifiez que le voyant vert à l'intérieur du contrôleur (par les DIMM) est éteint.

   Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.

   (1) *cache interne actif*

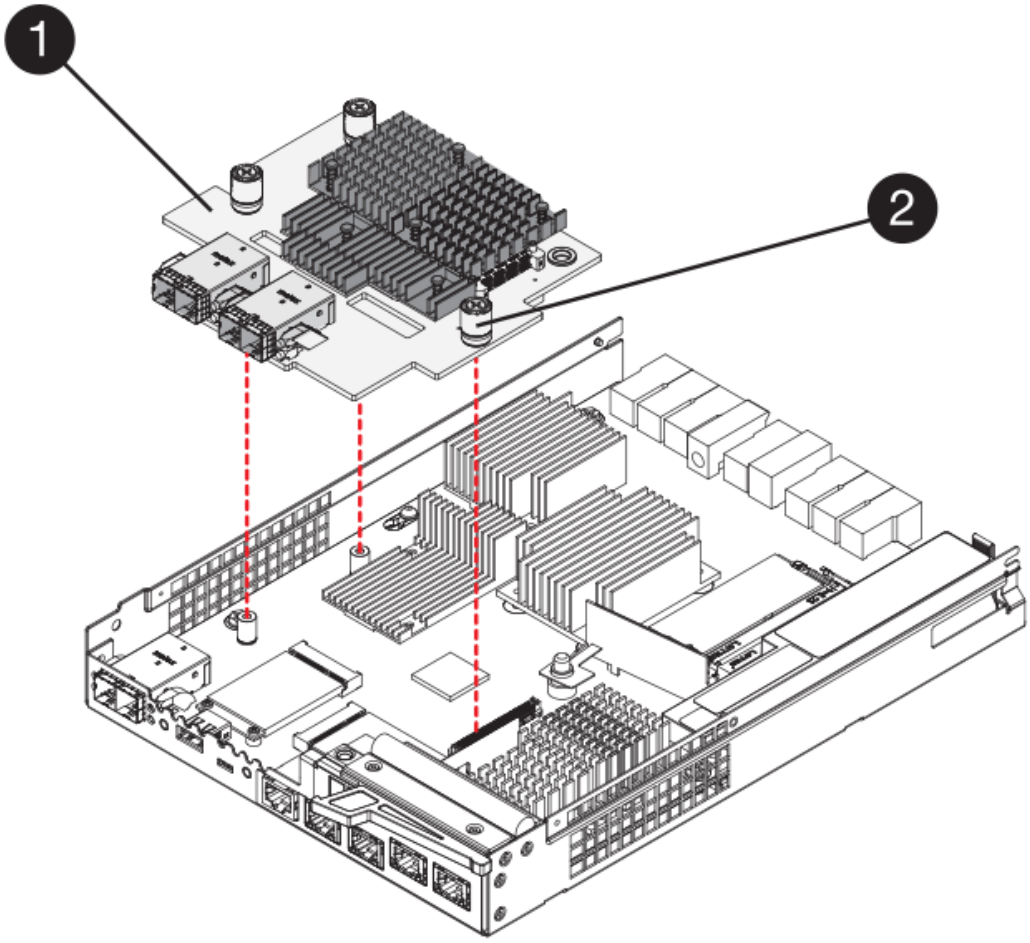
   (2) *batterie*

4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.
5. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface HIC de la carte contrôleur.

   Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.

6. Abaisser avec précaution la HIC et mettre le connecteur HIC en place en appuyant doucement sur la HIC.

   Dommages possibles à l'équipement — faites très attention de ne pas pincer le connecteur ruban doré pour les voyants du contrôleur entre la HIC et les vis à molette.



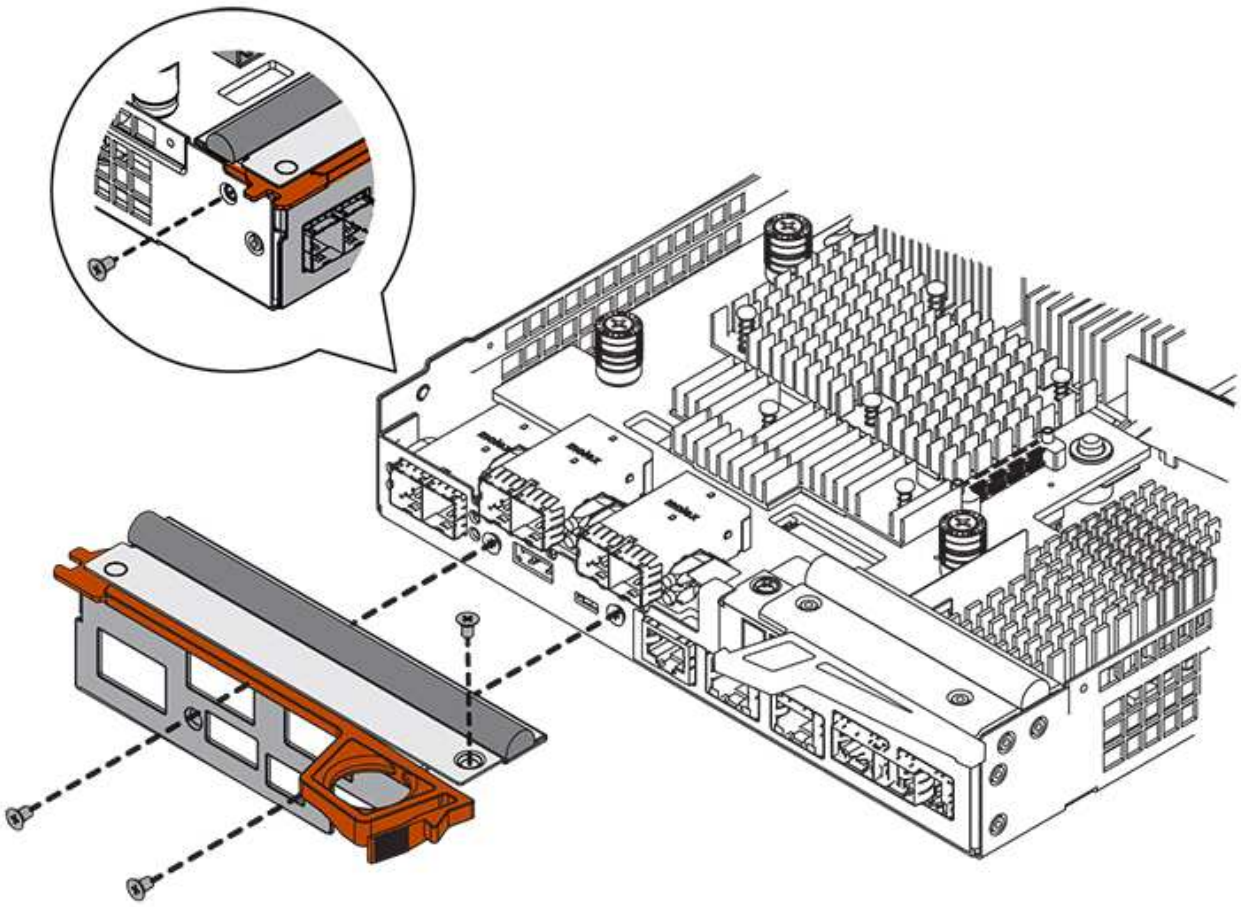
(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(2) *vis*

7. Serrez les vis à molette HIC à la main.

   N'utilisez pas de tournevis, sinon vous risquez de trop serrer les vis.

8. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez la nouvelle carte HIC sur le boîtier du contrôleur à l'aide des quatre vis que vous avez retirées précédemment.



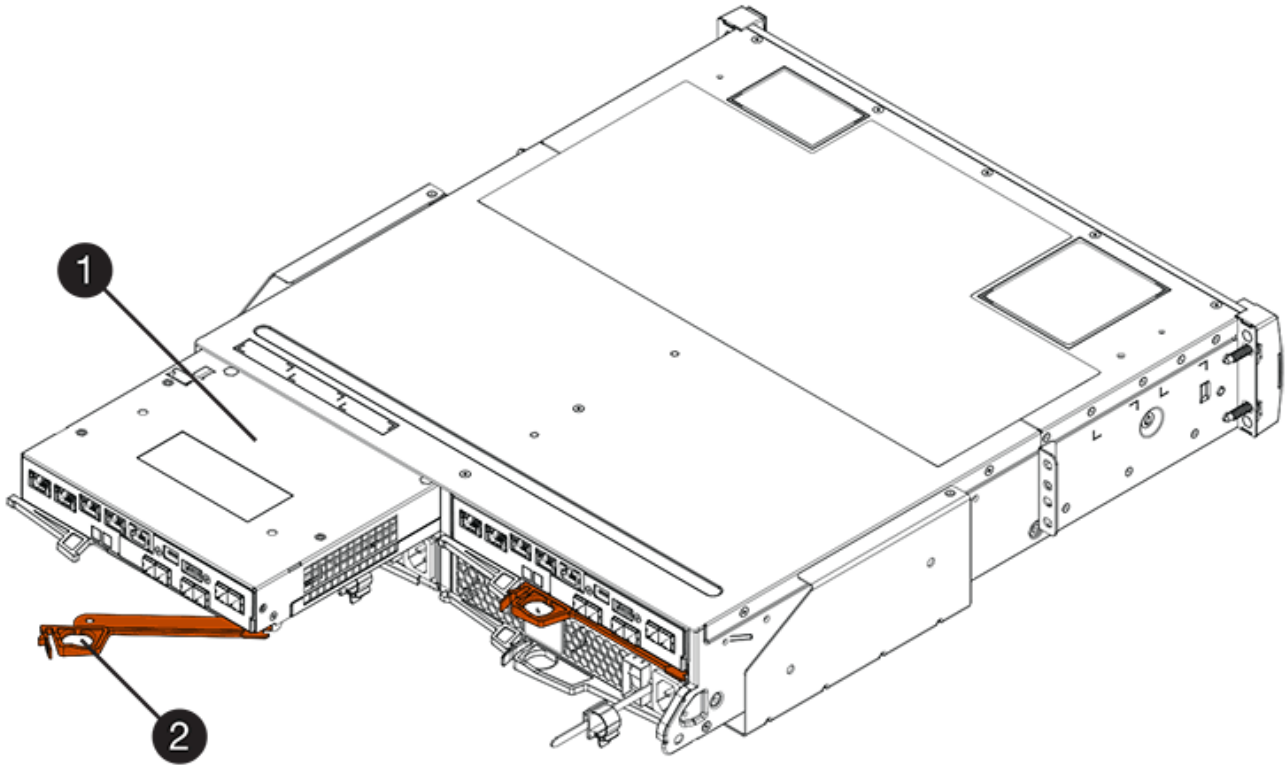
Étape 4 : réinstallez le boîtier du contrôleur

Réinstaller le boîtier du contrôleur dans le shelf contrôleur après avoir installé la nouvelle HIC.

Étapes

1. Retournez le boîtier du contrôleur, de sorte que le capot amovible soit orienté vers le bas.
2. Avec la poignée de came en position ouverte, faites glisser le boîtier du contrôleur complètement dans la tablette du contrôleur.

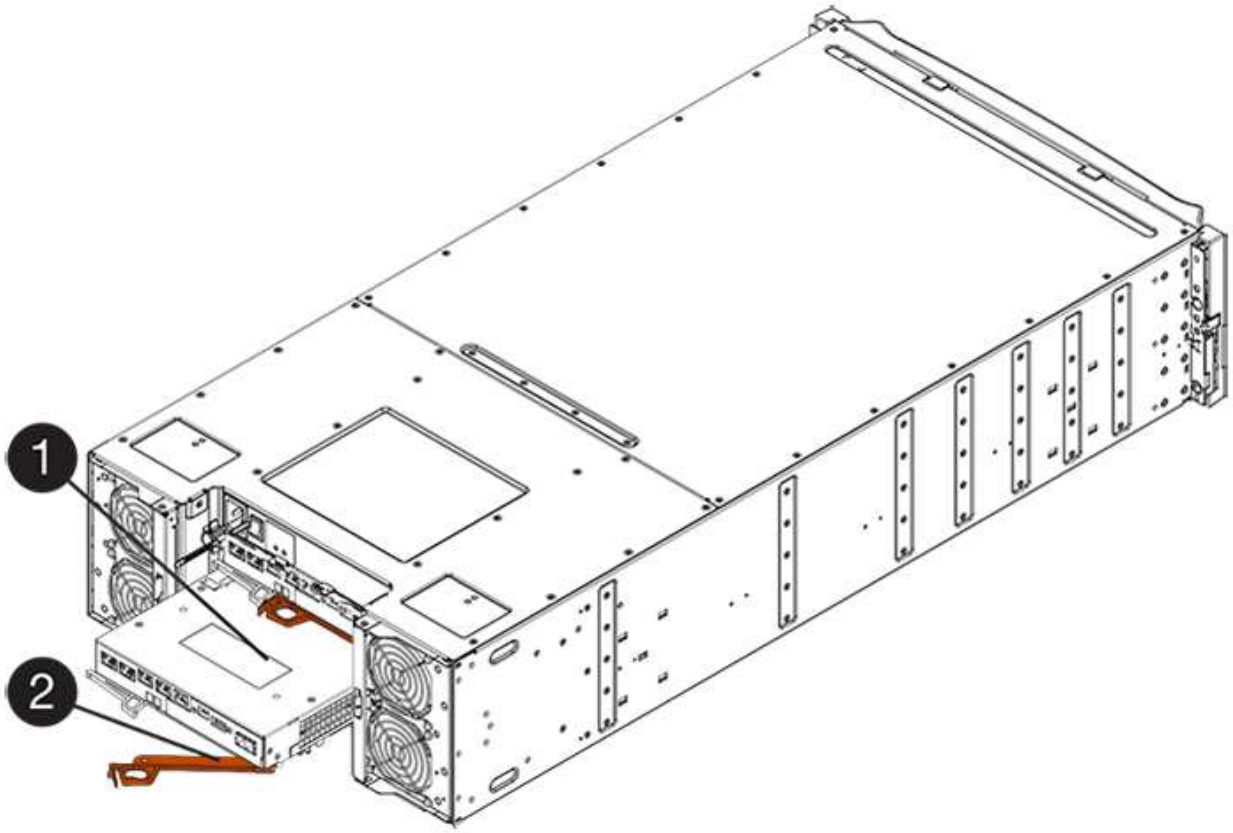
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

3. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.
4. Rebranchez tous les câbles que vous avez retirés.

   Ne connectez pas les câbles de données aux nouveaux ports HIC pour le moment.

5. (Facultatif) si vous ajoutez des HIC à une configuration duplex, répétez toutes les étapes pour retirer le second boîtier de contrôleur, installer la deuxième HIC et réinstaller le second boîtier de contrôleur.

Étape 5 : ajout complet de HIC

Vérifier les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments, puis vérifier que l'état du contrôleur est optimal.

Étapes

1. Allumer les deux boutons d'alimentation à l'arrière du tiroir contrôleur.
   - N'éteignez pas les interrupteurs d'alimentation pendant le processus de mise sous tension, qui dure généralement 90 secondes ou moins.
   - Les ventilateurs de chaque shelf sont très bruyants lors du premier démarrage. Le bruit est normal au démarrage.
2. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments.
   - L'affichage à sept segments montre la séquence répétée **OS**, **SD**, ***blank*** pour indiquer que le contrôleur exécute le traitement début de journée (SOD). Une fois qu'un contrôleur a démarré avec succès, son affichage à sept segments doit afficher l'ID du bac.

- Le voyant d'avertissement orange du contrôleur s'allume puis s'éteint, à moins qu'une erreur ne s'affiche.
- Les voyants verts Host Link restent éteints jusqu'à ce que vous connectiviez les câbles hôte.

> La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur. Votre contrôleur peut avoir un nombre différent et un type différent de ports hôtes.

(1) *LED Host Link*

(2) *voyant attention (orange)*

(3) *affichage à sept segments*

3. Dans SANtricity System Manager, vérifier que l'état du contrôleur est optimal

   Si l'état n'est pas optimal ou si l'un des voyants d'avertissement est allumé, vérifiez que tous les câbles sont correctement installés et que la HIC et le boîtier du contrôleur sont correctement installés. Au besoin, déposer et réinstaller le boîtier du contrôleur et le HIC.

   > Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

4. Si les nouveaux ports HIC nécessitent des émetteurs-récepteurs SFP+, installez ces SFP.
5. Si vous avez installé une HIC avec des ports SFP+ (optiques), vérifiez que les nouveaux ports disposent du protocole hôte souhaité.
   a. Dans le Gestionnaire système SANtricity, sélectionnez **matériel**.
   b. Si le graphique montre les lecteurs, cliquez sur **Afficher le verso du tiroir**.
   c. Sélectionnez le graphique pour le contrôleur A ou le contrôleur B.
   d. Sélectionnez **Afficher les paramètres** dans le menu contextuel.
   e. Sélectionnez l'onglet **Host interfaces**.
   f. Cliquez sur **Afficher plus de paramètres**.
   g. Passez en revue les détails indiqués pour les ports HIC (les ports marqués **e0*x*_ ou 0x_** dans l'emplacement HIC **slot 1**) pour déterminer si vous êtes prêt à connecter les ports hôtes aux hôtes de données :
      - *Si les nouveaux ports HIC ont le protocole attendu*:

        Vous êtes prêt à connecter les nouveaux ports HIC aux hôtes de données ; passez à l'étape suivante.

- *Si les nouveaux ports HIC ne possèdent pas *le protocole attendu*:

  Vous devez appliquer un pack de fonctions logicielles avant de pouvoir connecter les nouveaux ports HIC aux hôtes de données. Voir "Modifiez le protocole hôte E5700". Ensuite, connectez les ports hôtes aux hôtes de données et reprenez les opérations.

6. Connectez les câbles des ports hôtes du contrôleur aux hôtes de données.

   Si vous avez besoin d'instructions pour configurer et utiliser un nouveau protocole hôte, reportez-vous au "Configuration Linux Express", "Configuration Windows Express", ou "Configuration VMware Express".

Et la suite ?

L'ajout d'une carte d'interface hôte à votre baie de stockage est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Mettre à niveau la carte d'interface hôte E5700 (HIC)

Vous pouvez mettre à niveau une carte d'interface hôte (HIC) dans une baie E5700 pour augmenter le nombre de ports hôtes ou modifier les protocoles hôtes.

Description de la tâche

Lorsque vous mettez à niveau les HIC, vous devez mettre hors tension la baie de stockage, supprimer la HIC existante de chaque contrôleur, installer une nouvelle HIC et mettre de nouveau sous tension.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de la carte E5700 HIC".
- Planifiez une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt pour cette procédure. L'alimentation doit être éteinte lorsque vous installez des HIC. Vous ne pouvez donc pas accéder aux données sur la baie de stockage tant que cette procédure n'est pas terminée. (Dans une configuration duplex, cela est dû au fait que les deux contrôleurs doivent avoir la même configuration HIC lorsqu'ils sont sous tension.)
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Un ou deux circuits intégrés, selon que vous possédez un ou deux contrôleurs dans la baie de stockage. Les circuits intégrés doivent être compatibles avec vos contrôleurs.
  - Nouveau matériel hôte installé pour les nouveaux ports hôte, tels que les commutateurs ou les adaptateurs de bus hôte (HBA).
  - Tous les câbles, émetteurs-récepteurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte (HBA) nécessaires pour connecter les nouveaux ports hôte.

    Pour plus d'informations sur le matériel compatible, reportez-vous au "Matrice d'interopérabilité NetApp" ou le "NetApp Hardware Universe".

  - Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Un tournevis cruciforme n° 1.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : préparation de la mise à niveau des HIC

Préparez-vous à mettre à niveau une HIC en sauvegardant la base de données de configuration de la baie de stockage, en collectant les données de prise en charge et en arrêtant les opérations d'E/S de l'hôte. Ensuite, vous pouvez mettre le tiroir contrôleur hors tension.

Étapes

1. Dans la page d'accueil de SANtricity System Manager, assurez-vous que la baie de stockage affiche un état optimal.

   Si le statut n'est pas optimal, utilisez le gourou de la restauration ou contactez le support technique pour résoudre le problème. Ne pas poursuivre cette procédure.

2. Sauvegardez la base de données de configuration de la baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour restaurer votre configuration. Le système enregistre l'état actuel de la base de données de configuration RAID, qui inclut toutes les données des groupes de volumes et des pools de disques sur le contrôleur.

   - Depuis System Manager :
     i. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
     ii. Sélectionnez **collecter les données de configuration**.
     iii. Cliquez sur **collect**.

     Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom **configurationData-<arrayName>-<DateTime>.7z**.

   - Vous pouvez également sauvegarder la base de données de configuration à l'aide de la commande CLI suivante :

     ```
     save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
     file="filename";
     ```

3. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

   Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

4. Assurez-vous qu'aucune opération d'E/S n'est en cours entre la matrice de stockage et tous les hôtes connectés. Par exemple, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

   - Arrêtez tous les processus qui impliquent les LUN mappées du stockage vers les hôtes.
   - Assurez-vous qu'aucune application n'écrit de données sur les LUN mappées du stockage aux hôtes.

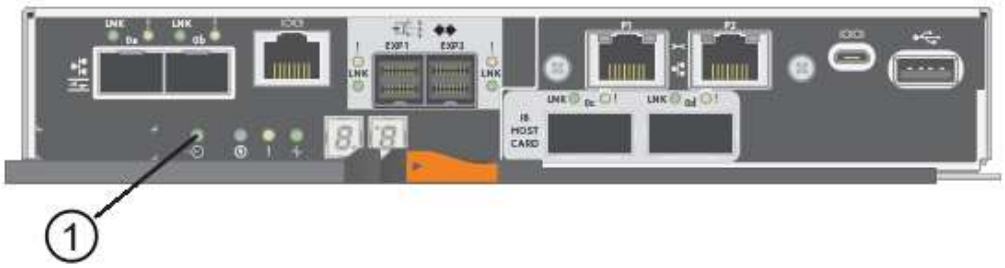
- Démontez tous les systèmes de fichiers associés aux volumes de la baie.

> Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.

> **Perte de données possible** — si vous poursuivez cette procédure pendant les opérations d'E/S, l'application hôte risque de perdre l'accès aux données car le stockage n'est pas accessible.

5. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.
6. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

   La LED verte cache actif située à l'arrière de chaque contrôleur est allumée lorsque les données en cache ont besoin d'être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne.



   (1) *cache LED active*

7. Sur la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**. Attendez que toutes les opérations soient terminées avant de poursuivre l'étape suivante.
8. Met le tiroir contrôleur hors tension.
   a. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
   b. Attendre que toutes les LED du tiroir contrôleur s'éteignent.

Étape 2 : déposer le boîtier du contrôleur

Retirez le boîtier du contrôleur pour mettre à niveau la nouvelle HIC.

Étapes

1. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
2. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.

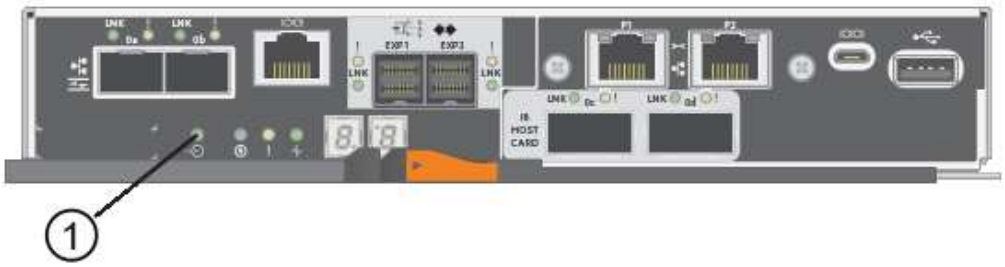
> Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

3. Si les ports HIC utilisent des émetteurs-récepteurs SFP+, retirez-les.

En fonction du type de HIC auquel vous effectuez la mise à niveau, vous pourrez réutiliser ces SFP.

4. Vérifiez que la LED du cache actif située à l'arrière du contrôleur est éteinte.

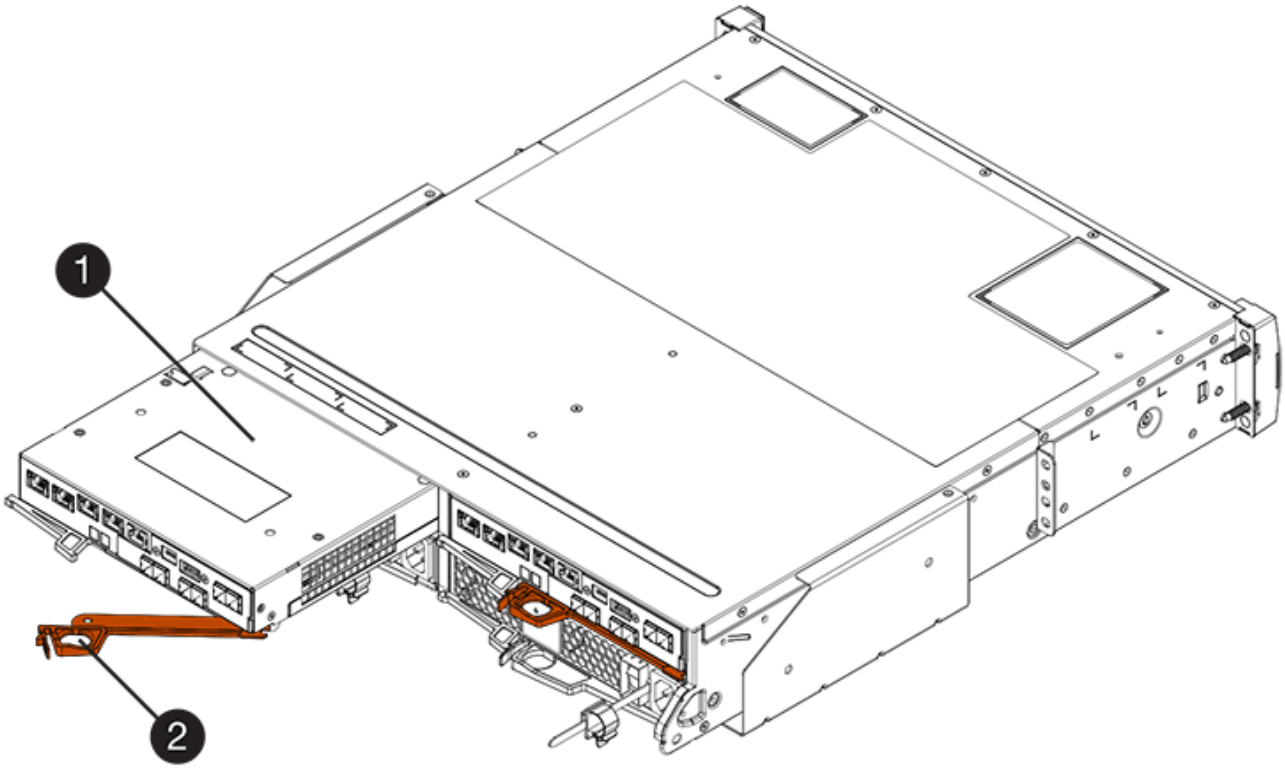
   La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



(1) *cache LED active*

5. Appuyez sur le loquet de la poignée de came jusqu'à ce qu'il se libère, puis ouvrez la poignée de came vers la droite pour libérer le boîtier du contrôleur de la tablette.

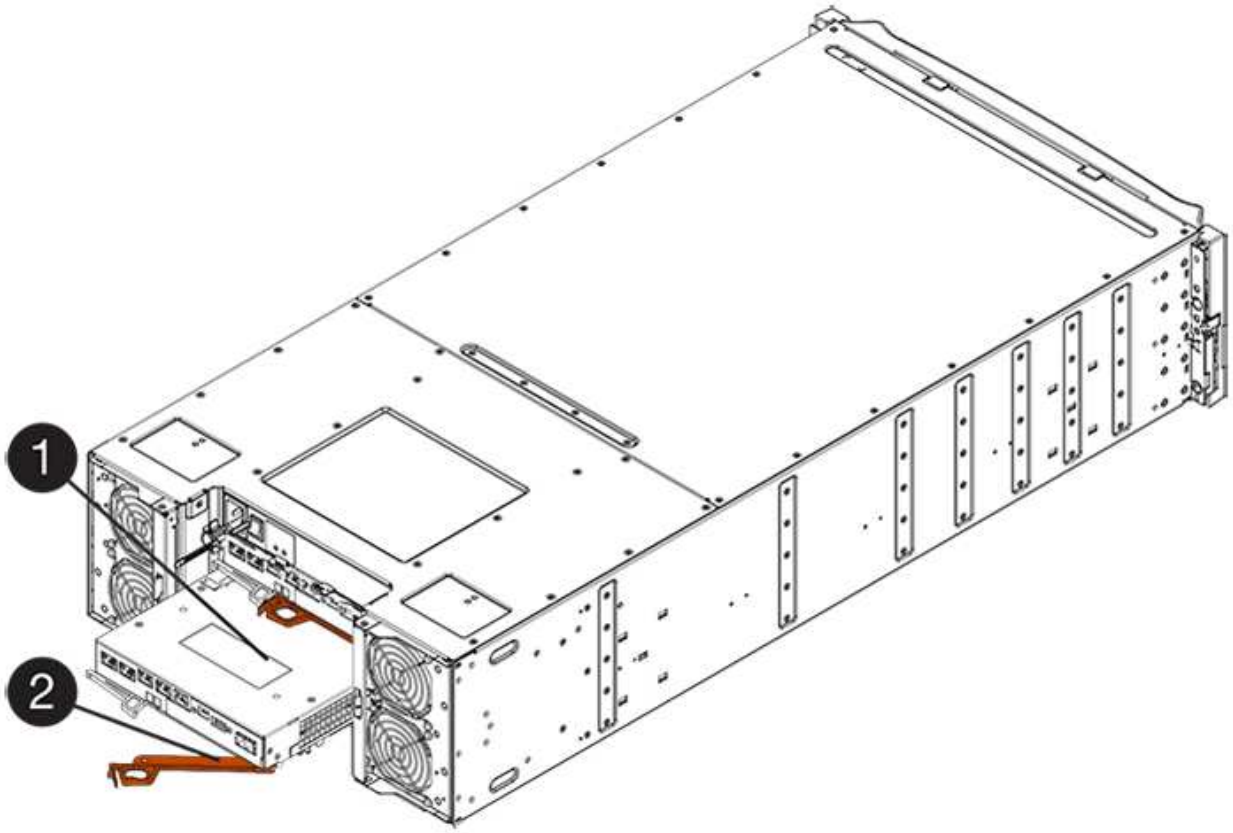
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

6. A l'aide de deux mains et de la poignée de came, faites glisser le boîtier du contrôleur hors de la tablette.

   Toujours utiliser deux mains pour soutenir le poids d'un boîtier de contrôleur.

   Si vous retirez le boîtier du contrôleur d'un shelf contrôleur E5724, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le débit d'air et le refroidissement.

7. Retournez le boîtier du contrôleur afin que le capot amovible soit orienté vers le haut.
8. Placez le boîtier du contrôleur sur une surface plane et exempte d'électricité statique.

Étape 3 : supprimer une HIC

Supprimez la carte HIC d'origine pour la remplacer par une carte mise à niveau.

Étapes

1. Retirez le couvercle du boîtier du contrôleur en appuyant sur le bouton et en faisant glisser le couvercle hors de celui-ci.
2. Vérifiez que le voyant vert à l'intérieur du contrôleur (entre la batterie et les modules DIMM) est éteint.

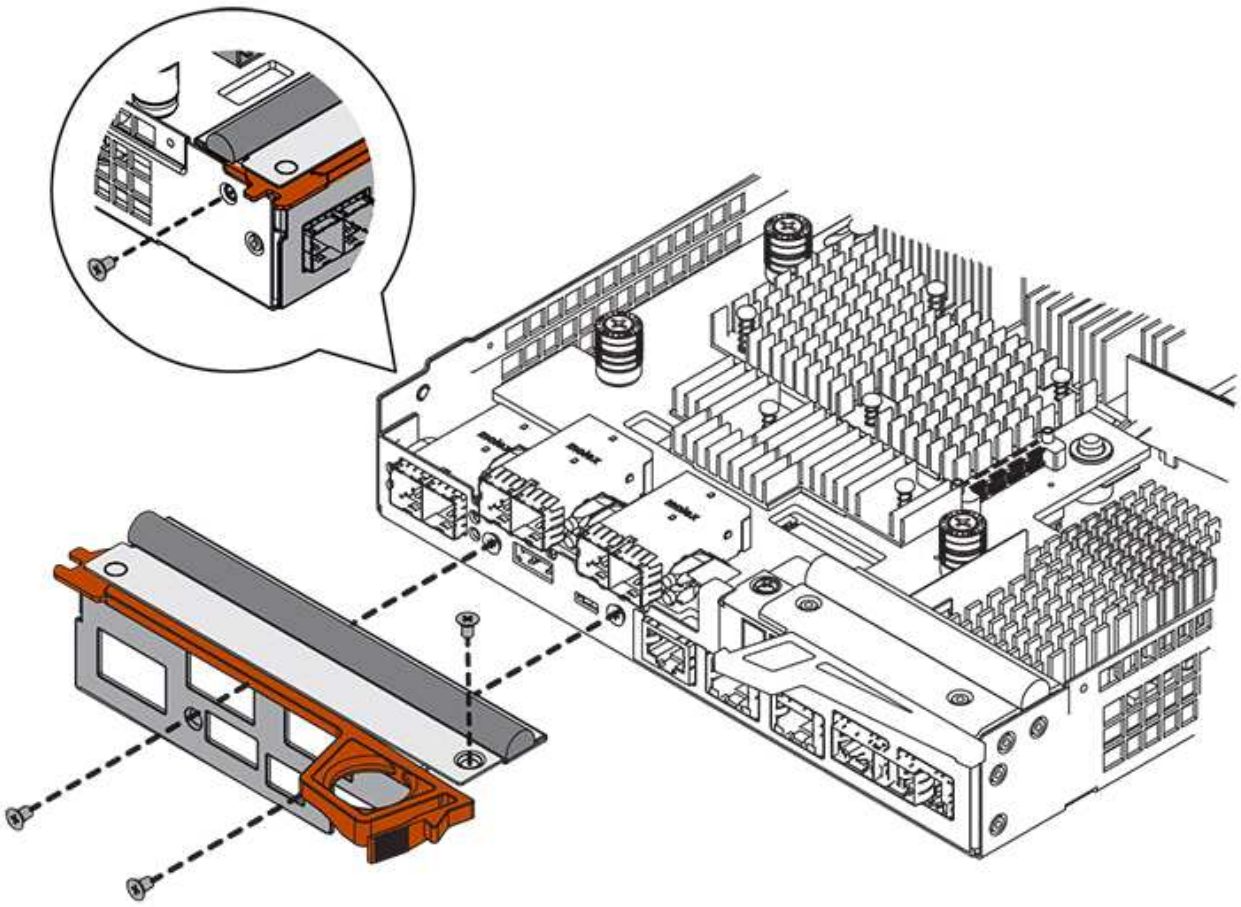
   Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.

(1) *cache LED active*

(2) *batterie*

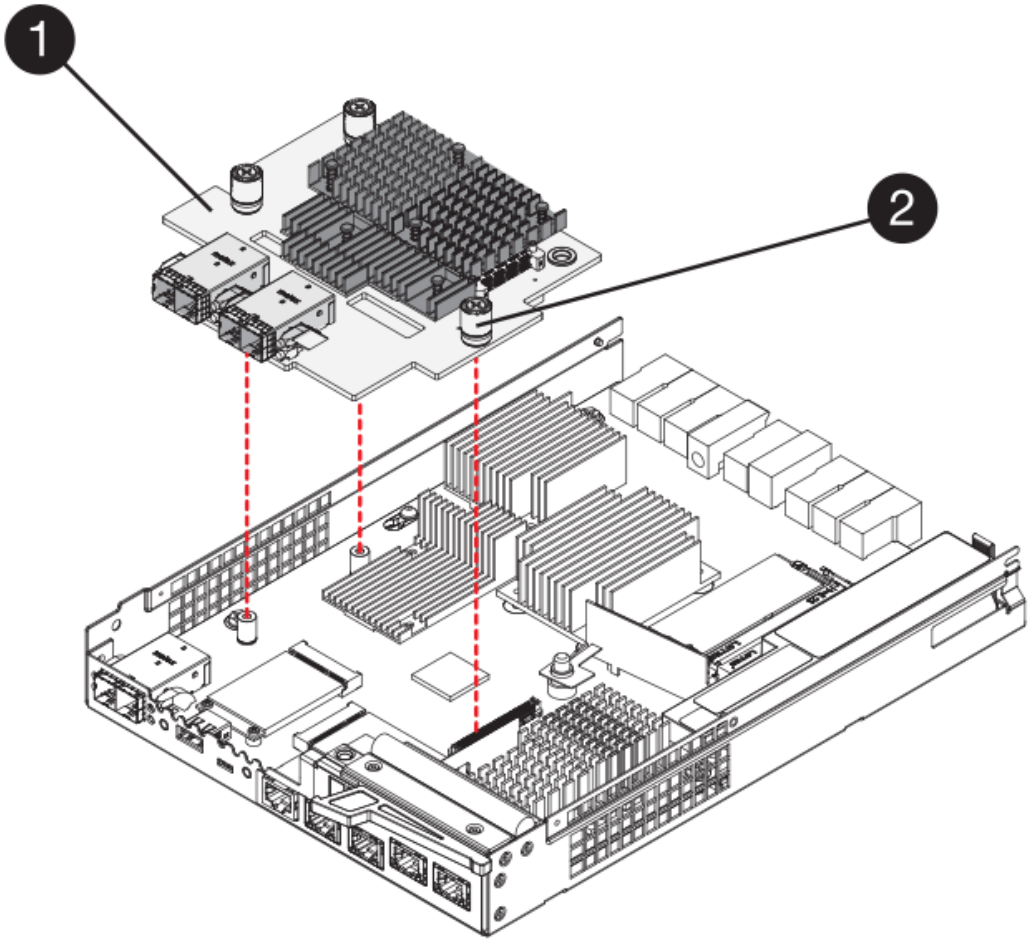
3. À l’aide d’un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le cadran HIC au boîtier du contrôleur.

   Il y a quatre vis : une sur le dessus, une sur le côté et deux sur l’avant.



4. Retirez la plaque HIC.
5. À l'aide de vos doigts ou d'un tournevis cruciforme, desserrez les trois vis à molette qui fixent le HIC à la carte contrôleur.
6. Détachez avec précaution la carte HIC de la carte contrôleur en la soulevant et en la faisant glisser vers l'arrière.

> Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.



(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(2) *vis*

7. Placez le HIC sur une surface antistatique.

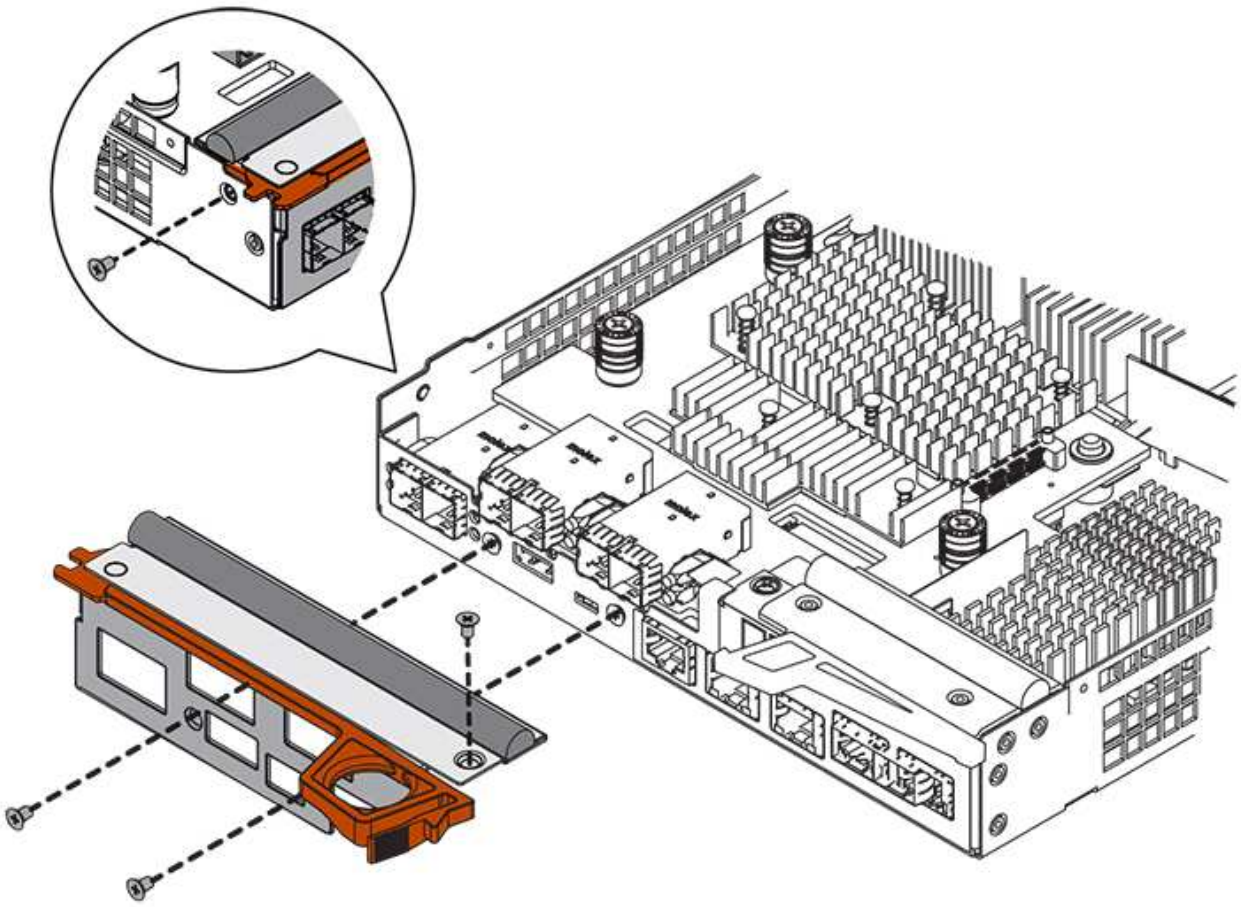
Étape 4 : installer la nouvelle HIC

Installez la nouvelle HIC hôte.

> **Perte possible d'accès aux données** — n'installez jamais d'HIC dans un boîtier de contrôleur E5700 si cette HIC a été conçue pour un autre contrôleur E-Series. En outre, si vous disposez d'une configuration duplex, les deux contrôleurs et les deux circuits intégrés doivent être identiques. La présence de circuits intégrés incompatibles ou non concordants entraînera le blocage des contrôleurs lorsque vous mettez le système sous tension.

Étapes

1. Déballez la nouvelle HIC et la nouvelle plaque HIC.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cadran HIC au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.

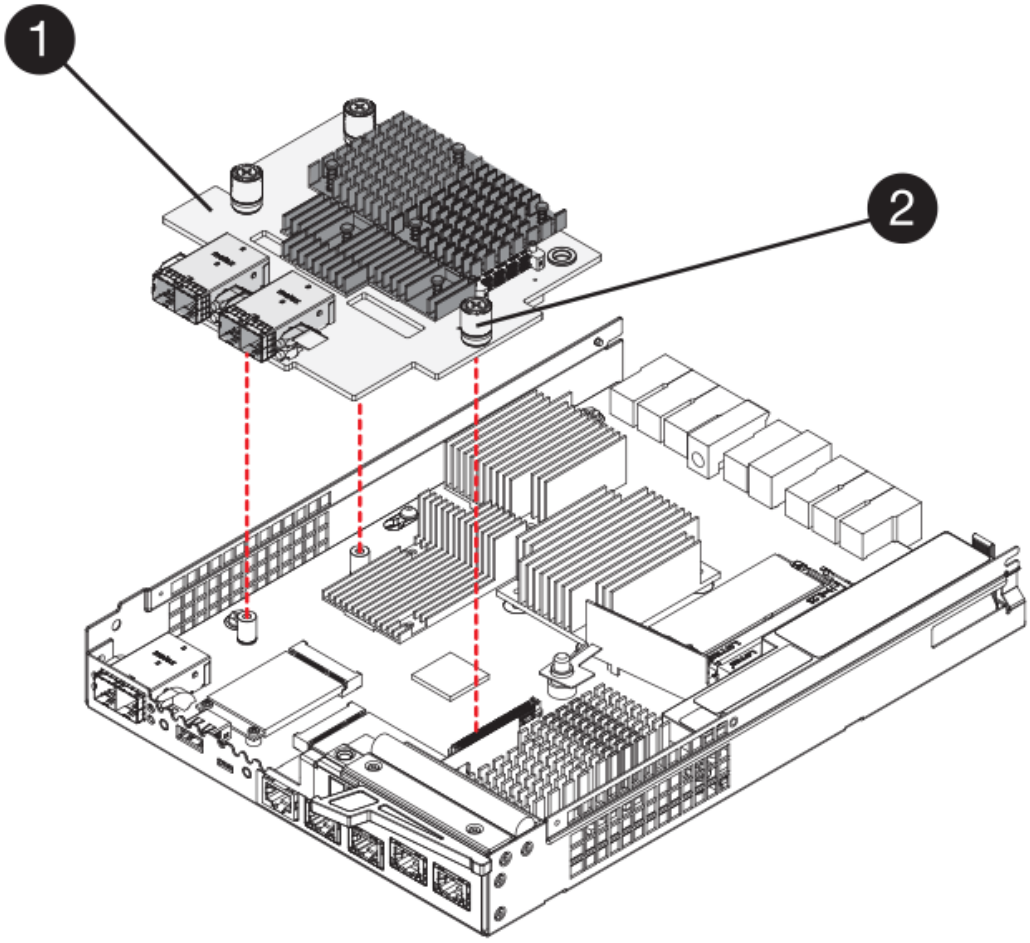


3. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface HIC de la carte contrôleur.

   Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.

4. Abaisser avec précaution la HIC et mettre le connecteur HIC en place en appuyant doucement sur la HIC.

> **Dommages possibles à l'équipement** — faites très attention de ne pas pincer le connecteur ruban doré pour les voyants du contrôleur entre la HIC et les vis à molette.



(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(2) *vis*

5. Serrez les vis à molette HIC à la main.

   N'utilisez pas de tournevis, sinon vous risquez de trop serrer les vis.

6. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez la nouvelle carte HIC sur le boîtier du contrôleur à l'aide des quatre vis que vous avez retirées précédemment.

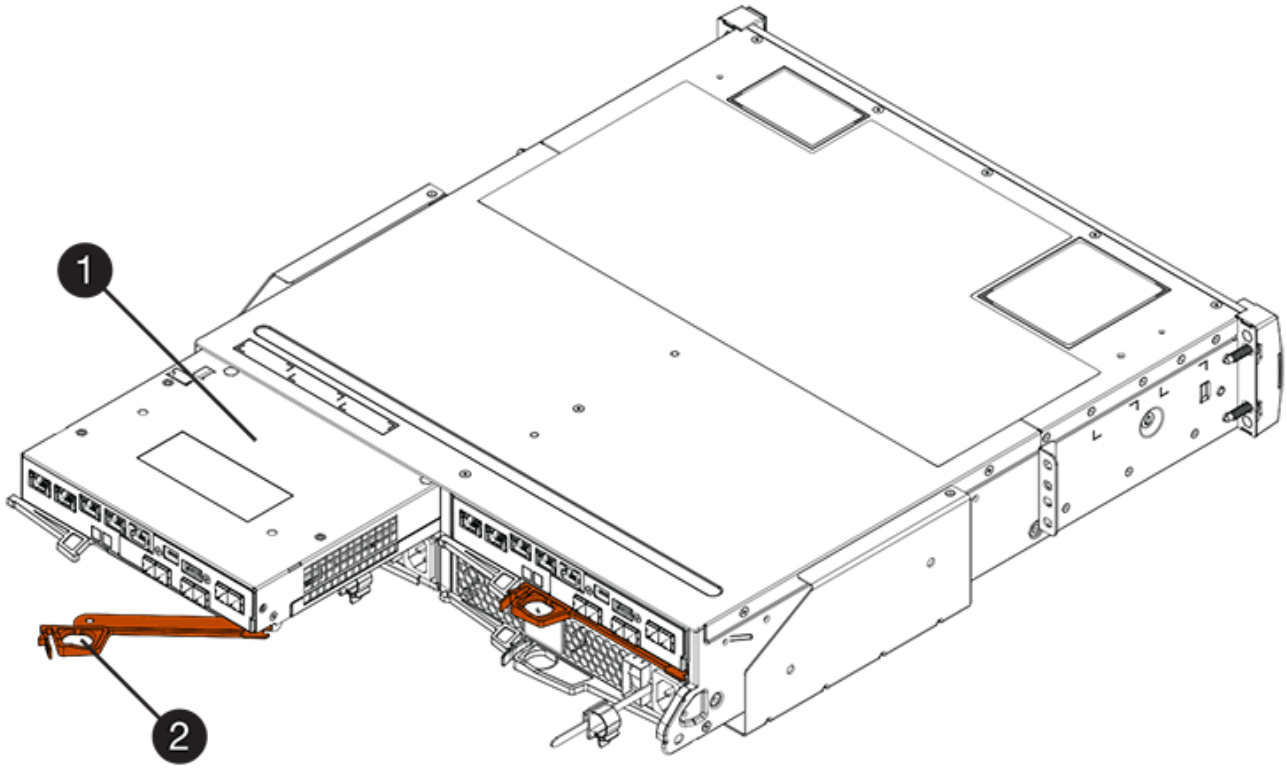
Étape 5 : réinstallez le boîtier du contrôleur

Après avoir installé la nouvelle HIC, réinstallez le boîtier du contrôleur dans le shelf.

Étapes

1. Réinstallez le couvercle sur le boîtier du contrôleur en faisant glisser le couvercle de l'arrière vers l'avant jusqu'à ce que le bouton s'enclenche.
2. Retournez le boîtier du contrôleur, de sorte que le capot amovible soit orienté vers le bas.
3. Avec la poignée de came en position ouverte, faites glisser le boîtier du contrôleur complètement dans la tablette du contrôleur.

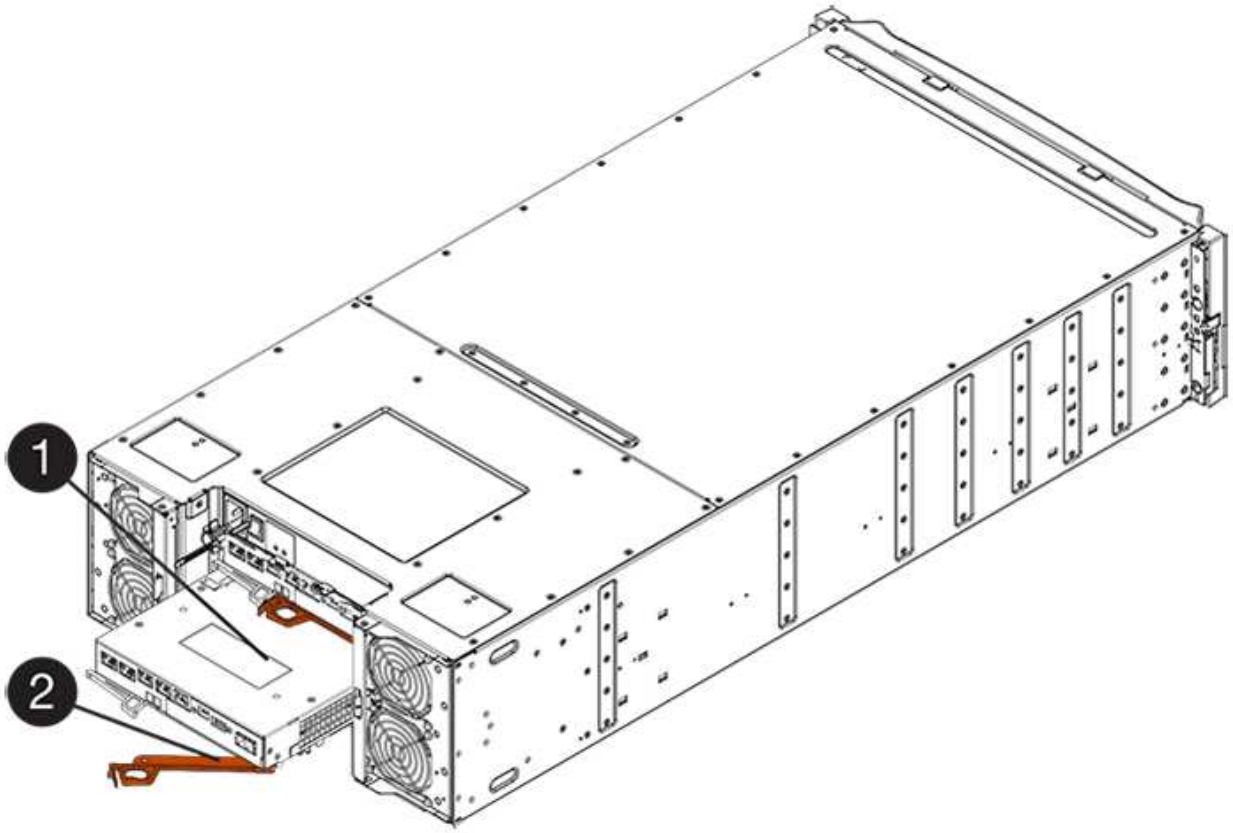
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

4. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.
5. Rebranchez tous les câbles que vous avez retirés.

   Ne connectez pas les câbles de données aux nouveaux ports HIC pour le moment.

6. (Facultatif) si vous mettez à niveau les cartes HIC dans une configuration duplex, répétez toutes les étapes pour retirer l'autre boîtier de contrôleur, retirer la carte HIC, installer la nouvelle HIC et remplacer le second boîtier de contrôleur.

Étape 6 : effectuez la mise à niveau HIC

Vérifier les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments et vérifier que l'état du contrôleur est optimal.

Étapes

1. Allumer les deux boutons d'alimentation à l'arrière du tiroir contrôleur.
   - N'éteignez pas les interrupteurs d'alimentation pendant le processus de mise sous tension, qui dure généralement 90 secondes ou moins.
   - Les ventilateurs de chaque shelf sont très bruyants lors du premier démarrage. Le bruit est normal au démarrage.
2. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments.
   - L'affichage à sept segments montre la séquence répétée **OS**, **SD**, ***blank*** pour indiquer que le contrôleur exécute le traitement début de journée (SOD). Une fois qu'un contrôleur a démarré avec

succès, son affichage à sept segments doit afficher l'ID du bac.

- Le voyant d'avertissement orange du contrôleur s'allume puis s'éteint, à moins qu'une erreur ne s'affiche.
- Les voyants verts Host Link restent éteints jusqu'à ce que vous connectiviez les câbles hôte.

> La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur. Votre contrôleur peut avoir un nombre différent et un type différent de ports hôtes.

(1) *voyant Host Link (orange)*

(2) *voyant attention (ambre)*

(3) *affichage à sept segments*

3. Dans SANtricity System Manager, vérifier que l'état du contrôleur est optimal

   Si l'état n'est pas optimal ou si l'un des voyants d'avertissement est allumé, vérifiez que tous les câbles sont correctement installés et que la HIC et le boîtier du contrôleur sont correctement installés. Au besoin, déposer et réinstaller le boîtier du contrôleur et le HIC.

   > Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

4. Si les nouveaux ports HIC nécessitent des émetteurs-récepteurs SFP+, installez ces SFP.
5. Connectez les câbles des ports hôtes du contrôleur aux hôtes de données.

Et la suite ?

Le processus de mise à niveau d'une carte d'interface hôte dans votre baie de stockage est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacement de la carte d'interface hôte E5700 (HIC)

Vous pouvez remplacer une carte d'interface hôte (HIC) qui a échoué.

Description de la tâche

Lorsque vous remplacez une HIC, mettez le contrôleur hors ligne (pour les configurations duplex), retirez le boîtier du contrôleur, installez la nouvelle HIC, puis remplacez le boîtier du contrôleur.

Avant de commencer

- Révision "Conditions requises pour le remplacement de la carte E5700 HIC".

- Planifiez une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt pour cette procédure. L'alimentation doit être éteinte lorsque vous installez des HIC. Vous ne pouvez donc pas accéder aux données sur la baie de stockage tant que cette procédure n'est pas terminée. (Dans une configuration duplex, les deux contrôleurs doivent avoir la même configuration HIC lorsqu'ils sont sous tension.)
- Vérifiez qu'aucun volume n'est en cours d'utilisation ou que vous avez installé un pilote multivoie sur tous les hôtes qui utilisent ces volumes.
- Dans le Gestionnaire système SANtricity, vérifiez les détails du gourou de la restauration pour confirmer que vous avez une HIC défectueuse et pour garantir qu'aucun autre élément ne doit être résolu avant que vous ne puissiez retirer et remplacer la HIC.
- Assurez-vous de disposer des éléments suivants :
  - Deux circuits intégrés compatibles avec vos contrôleurs.

    Pour les configurations duplex (deux contrôleurs), les circuits intégrés installés dans les deux boîtiers de contrôleur doivent être identiques. La présence de circuits intégrés non concordants provoque le verrouillage du contrôleur avec la HIC de remplacement lorsque vous le met en ligne.
  - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
  - Un tournevis cruciforme n° 1.
  - Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
  - Station de gestion avec un navigateur qui peut accéder au Gestionnaire système SANtricity du contrôleur. (Pour ouvrir l'interface System Manager, pointez le navigateur vers le nom de domaine ou l'adresse IP du contrôleur.)

Étape 1 : mise hors ligne du contrôleur (duplex)

Si vous disposez d'une configuration duplex, vous devez mettre le contrôleur affecté hors ligne pour pouvoir supprimer en toute sécurité la HIC défaillante.

Étapes

1. Dans la zone Details du Recovery Guru, déterminez quelle carte contrôleur possède la HIC défaillante.
2. Sauvegardez la base de données de configuration de la baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager.

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour restaurer votre configuration. Le système enregistre l'état actuel de la base de données de configuration RAID, qui inclut toutes les données des groupes de volumes et des pools de disques sur le contrôleur.

   - Depuis System Manager :
     i. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
     ii. Sélectionnez **collecter les données de configuration**.
     iii. Cliquez sur **collect**.

     Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur sous le nom **configurationData-<arrayName>-<DateTime>.7z**.
   - Vous pouvez également sauvegarder la base de données de configuration à l'aide de la commande CLI suivante :

     ```
     save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
     ```

```
file="filename";
```

3. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager

   Si un problème survient au cours de cette procédure, vous pouvez utiliser le fichier enregistré pour résoudre le problème. Le système enregistre les données d'inventaire, d'état et de performances de votre matrice de stockage dans un seul fichier.

   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

4. Si le contrôleur n'est pas encore hors ligne, mettez-le hors ligne maintenant en utilisant SANtricity System Manager.

   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez **matériel**.
     ii. Si le graphique montre les disques durs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir** pour afficher les contrôleurs.
     iii. Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer hors ligne.
     iv. Dans le menu contextuel, sélectionnez **placer hors ligne** et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

     > Si vous accédez à SANtricity System Manager à l'aide du contrôleur que vous tentez de mettre hors ligne, un message SANtricity System Manager indisponible s'affiche. Sélectionnez **connexion à une autre connexion réseau** pour accéder automatiquement au Gestionnaire système SANtricity à l'aide de l'autre contrôleur.

   - Vous pouvez également mettre les contrôleurs hors ligne en utilisant les commandes de l'interface de ligne de commandes suivantes :

     Pour contrôleur A: `set controller [a] availability=offline`

   Pour le contrôleur B: `set controller [b] availability=offline`

5. Attendez que SANtricity System Manager mette à jour l'état du contrôleur sur hors ligne.

   > Ne pas commencer d'autres opérations tant que le statut n'a pas été mis à jour.

Étape 2 : déposer le boîtier du contrôleur

Retirez le boîtier du contrôleur pour ajouter la nouvelle HIC.

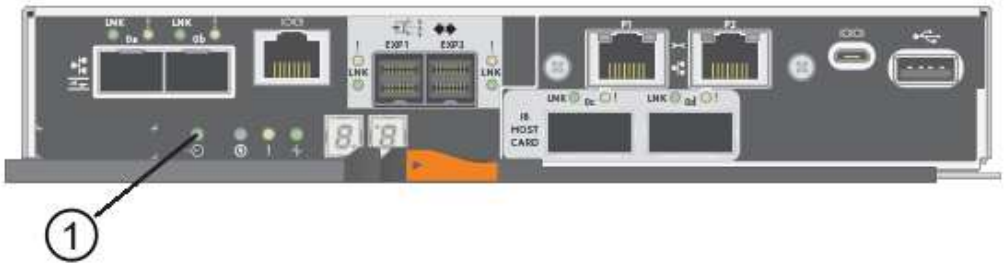
Étapes

1. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
2. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.

Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

3. Vérifiez que la LED du cache actif située à l'arrière du contrôleur est éteinte.

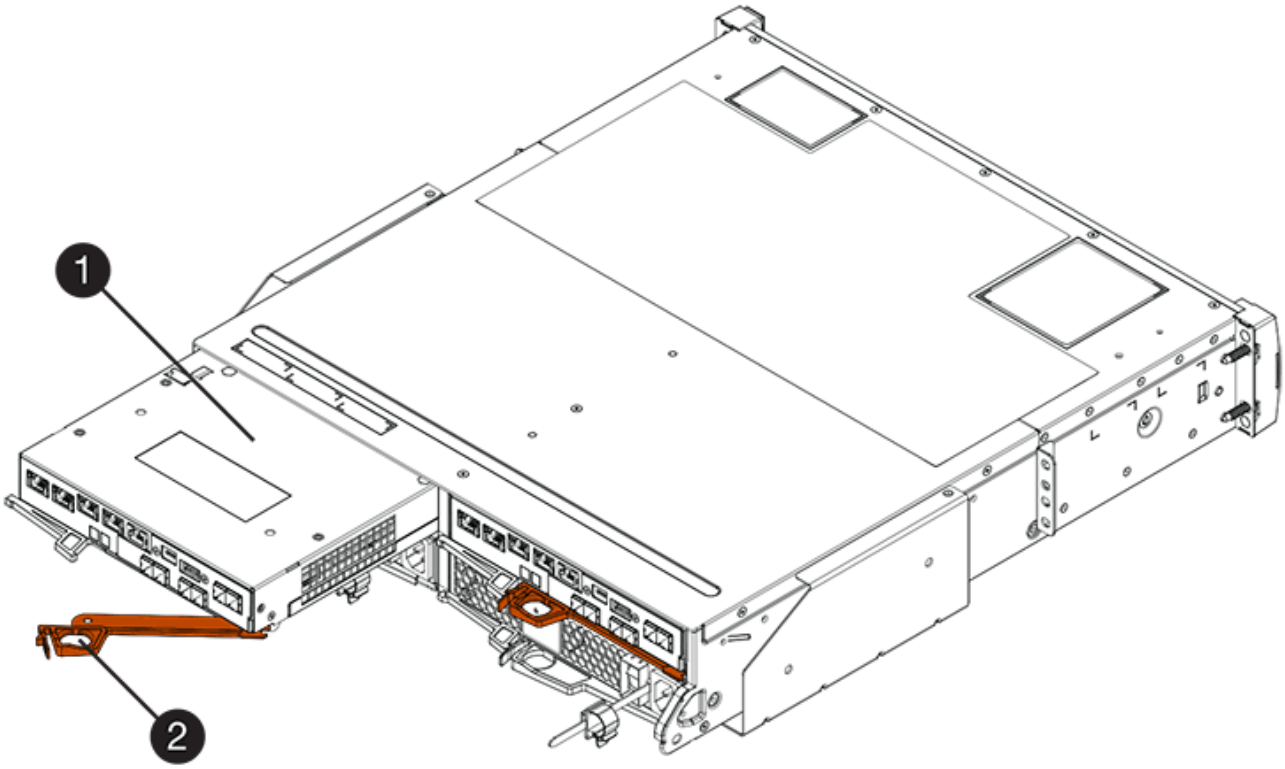
   La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



   (1) *cache LED active*

4. Appuyez sur le loquet de la poignée de came jusqu'à ce qu'il se libère, puis ouvrez la poignée de came vers la droite pour libérer le boîtier du contrôleur de la tablette.

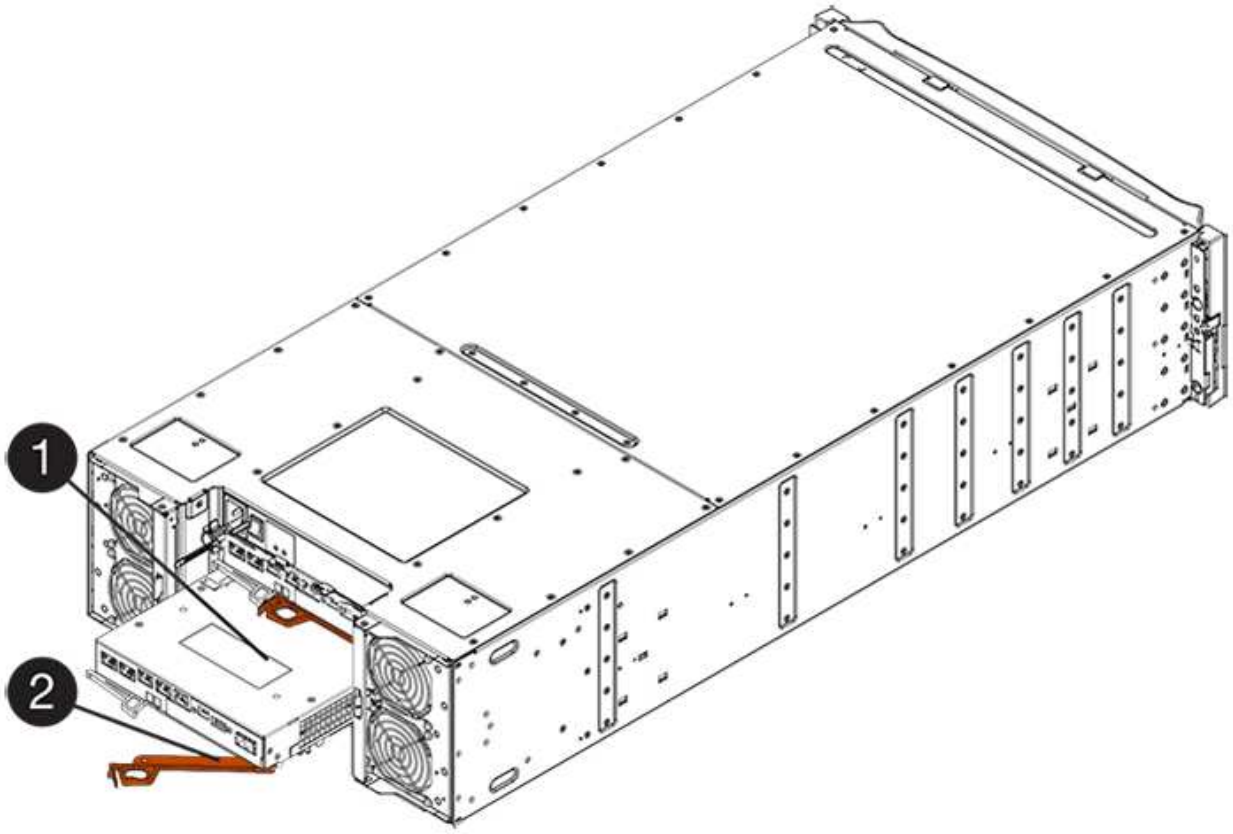
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



   (1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

5. A l'aide de deux mains et de la poignée de came, faites glisser le boîtier du contrôleur hors de la tablette.

   Toujours utiliser deux mains pour soutenir le poids d'un boîtier de contrôleur.

   Si vous retirez le boîtier du contrôleur d'un shelf contrôleur E5724, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide, ce qui contribue à maintenir le débit d'air et le refroidissement.

6. Retournez le boîtier du contrôleur afin que le capot amovible soit orienté vers le haut.
7. Placez le boîtier du contrôleur sur une surface plane et exempte d'électricité statique.

Étape 3 : installer une HIC

Installez une nouvelle HIC pour remplacer la HIC défectueuse.

Perte possible d'accès aux données — n'installez jamais d'HIC dans un boîtier de contrôleur E5700 si cette HIC a été conçue pour un autre contrôleur E-Series. En outre, si vous disposez d'une configuration duplex, les deux contrôleurs et les deux circuits intégrés doivent être identiques. La présence de circuits intégrés incompatibles ou non concordants provoque le blocage des contrôleurs lorsque vous mettez le système sous tension.

Étapes

1. Déballez la nouvelle HIC et la nouvelle plaque HIC.
2. Appuyez sur le bouton situé sur le couvercle du boîtier du contrôleur et faites glisser le couvercle pour le retirer.
3. Vérifiez que le voyant vert à l'intérieur du contrôleur (par les DIMM) est éteint.

   Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.

   (1) *LED active cache interne*

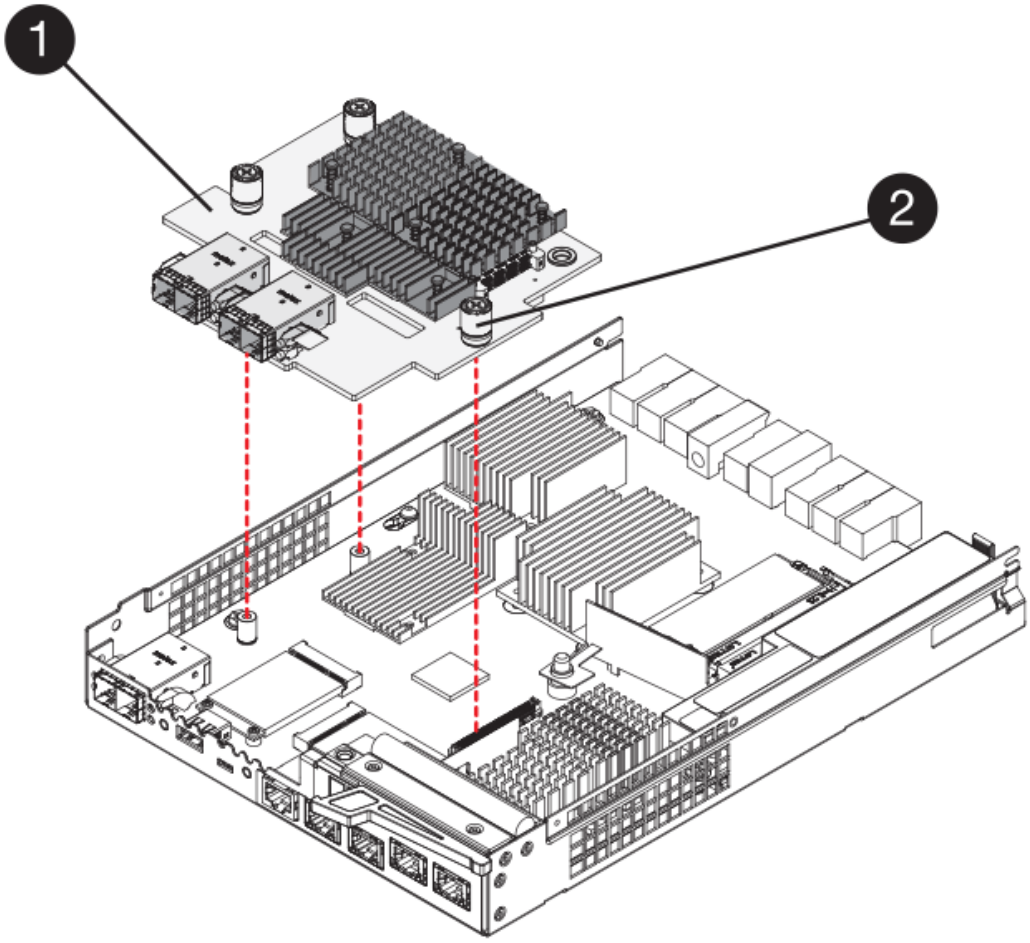
   (2) *batterie*

4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.
5. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface HIC de la carte contrôleur.

   Veillez à ne pas rayer ou heurter les composants au bas de la HIC ou au-dessus de la carte contrôleur.

6. Abaisser avec précaution la HIC et mettre le connecteur HIC en place en appuyant doucement sur la HIC.

   Dommages possibles à l'équipement — faites très attention de ne pas pincer le connecteur ruban doré pour les voyants du contrôleur entre la HIC et les vis à molette.



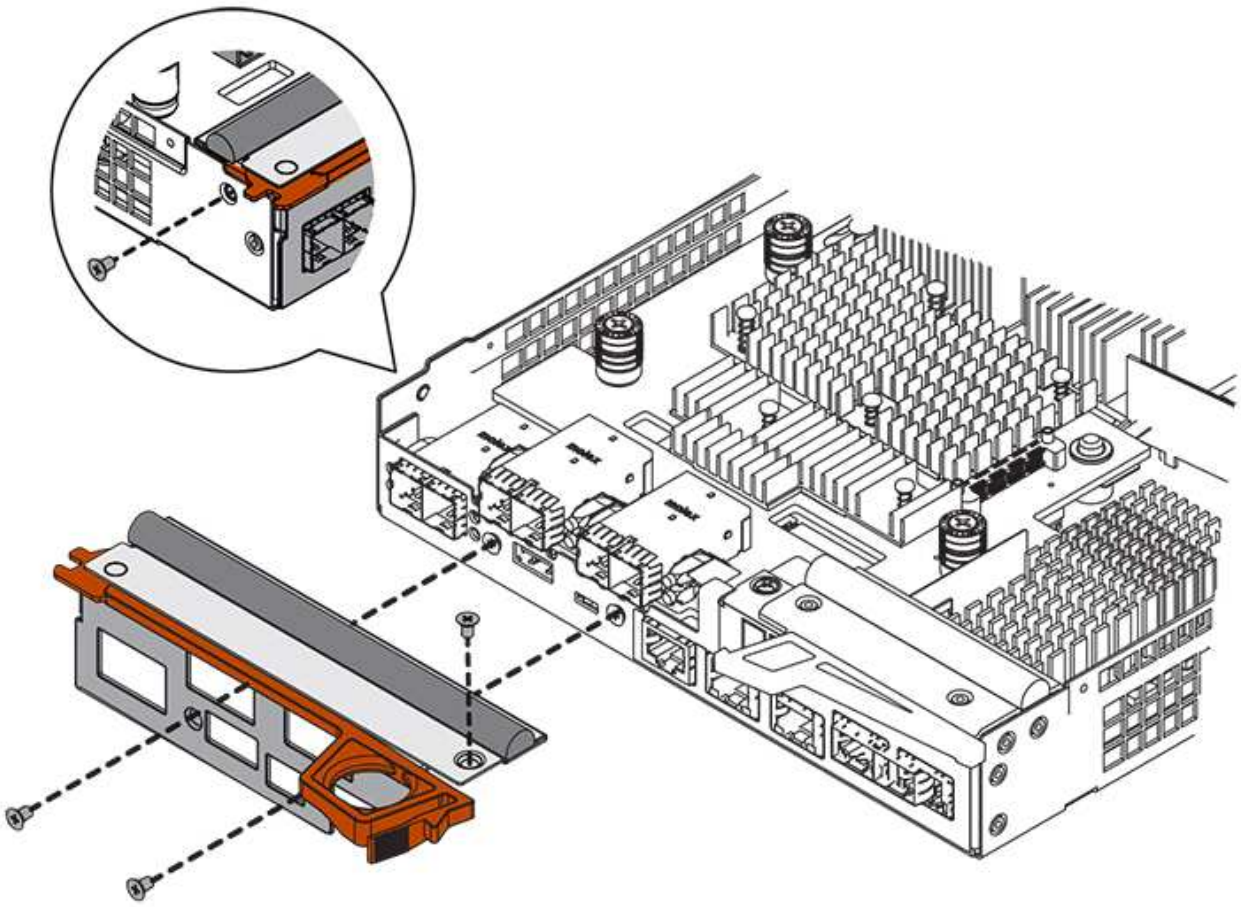
(1) *carte d'interface hôte*

(2) *vis*

7. Serrez les vis à molette HIC à la main.

   N'utilisez pas de tournevis, sinon vous risquez de trop serrer les vis.

8. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez la nouvelle carte HIC sur le boîtier du contrôleur à l'aide des quatre vis que vous avez retirées précédemment.



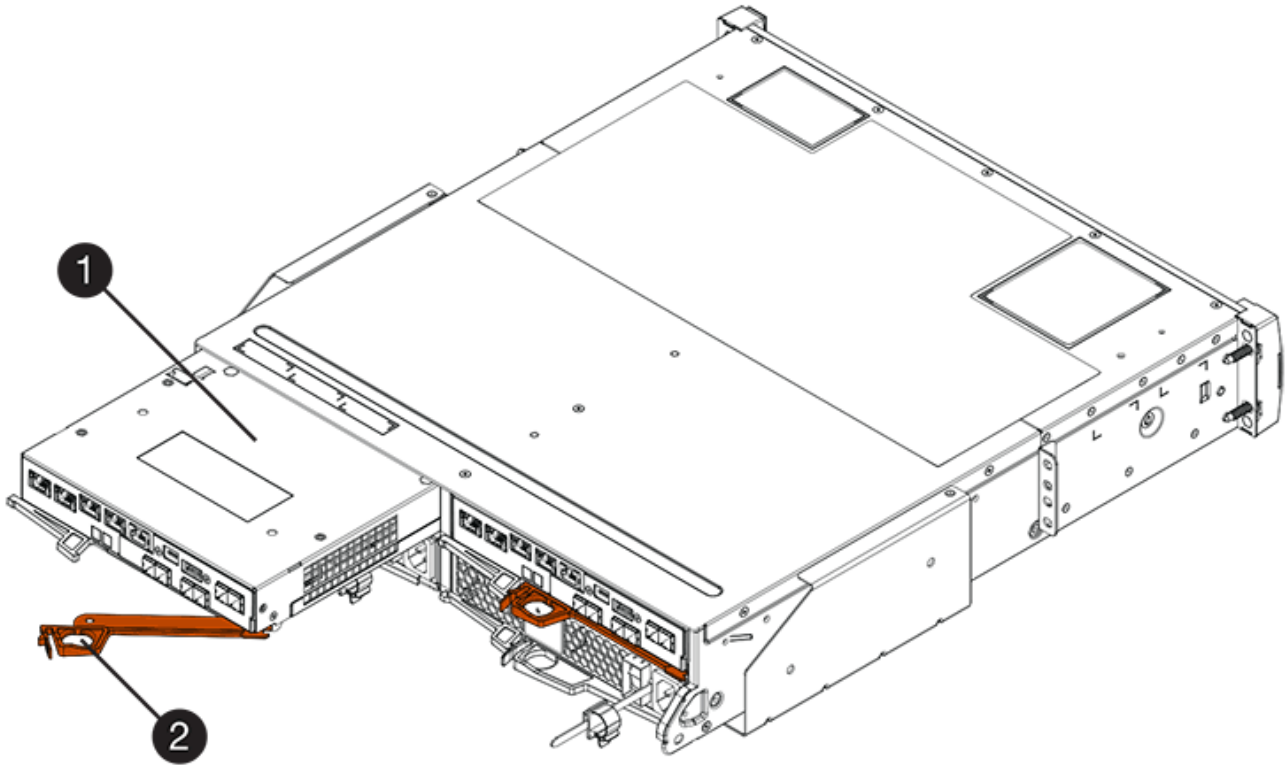
Étape 4 : réinstallez le boîtier du contrôleur

Après avoir installé le HIC, réinstallez le boîtier du contrôleur dans le shelf.

Étapes

1. Retournez le boîtier du contrôleur, de sorte que le capot amovible soit orienté vers le bas.
2. Avec la poignée de came en position ouverte, faites glisser le boîtier du contrôleur complètement dans la tablette du contrôleur.

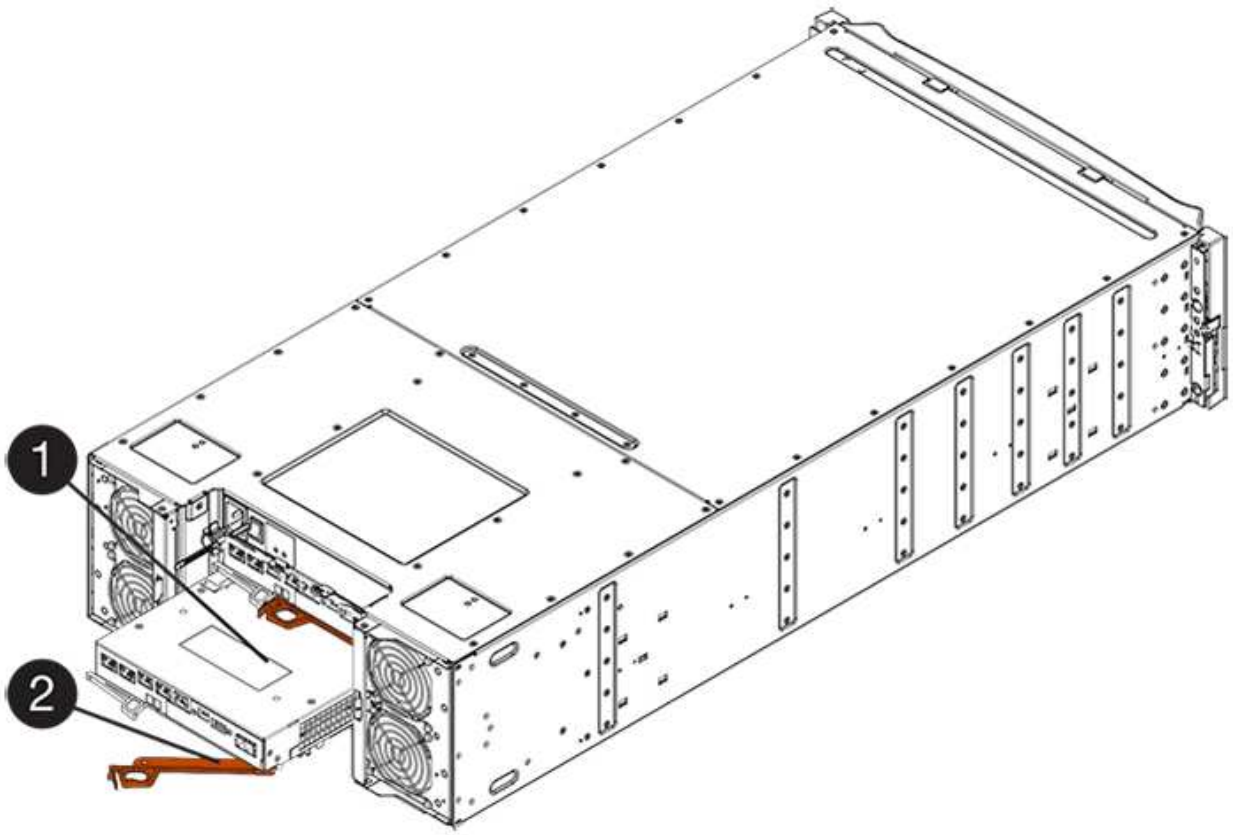
   La figure suivante présente un tiroir contrôleur E5724 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E5760 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

3. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.
4. Rebranchez tous les câbles que vous avez retirés.

> Ne connectez pas les câbles de données aux nouveaux ports HIC pour le moment.

5. (Facultatif) si vous ajoutez des HIC à une configuration duplex, répétez toutes les étapes pour retirer le second boîtier de contrôleur, installer la deuxième HIC et réinstaller le second boîtier de contrôleur.

Étape 5 : mise en ligne du contrôleur (duplex)

Si vous disposez d'une configuration duplex, connectez le contrôleur pour vérifier que la matrice de stockage fonctionne correctement, collectez les données de support et reprenez les opérations.

> Effectuez cette tâche uniquement si votre baie de stockage dispose de deux contrôleurs.

Étapes

1. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'écran à sept segments.

> La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur. Votre contrôleur peut avoir un nombre différent et un type différent de ports hôtes.

Lorsque la communication avec l'autre contrôleur est rétablie :

- L'affichage à sept segments montre la séquence répétée **OS**, **OL**, ***blank*** pour indiquer que le contrôleur est hors ligne.
- Le voyant d'avertissement orange reste allumé.
- Les voyants Host Link peuvent être allumés, clignotants ou éteints, selon l'interface hôte.

(1) *LED Host Link*

(2) *voyant attention (ambre)*

(3) *affichage à sept segments*

2. Mettre le contrôleur en ligne à l'aide de SANtricity System Manager.
   - Depuis SANtricity System Manager :
     i. Sélectionnez **matériel**.
     ii. Si le graphique montre les lecteurs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir**.
     iii. Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer en ligne.
     iv. Sélectionnez **placer en ligne** dans le menu contextuel et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

     Le système met le contrôleur en ligne.
   - Vous pouvez également utiliser les commandes suivantes de l'interface de ligne de commandes :

     Pour contrôleur A: `set controller [a] availability=online;`

   Pour le contrôleur B: `set controller [b] availability=online;`

3. Vérifier les codes sur l'affichage à sept segments du contrôleur lorsqu'il est de nouveau en ligne. Si l'écran affiche l'une des séquences répétées suivantes, retirez immédiatement le contrôleur.
   - **OE**, **L0**, ***blank*** (contrôleurs non concordants)
   - **OE**, **L6**, ***blank*** (HIC non pris en charge) **attention: perte possible d'accès aux données** — si le contrôleur que vous venez d'installer affiche l'un de ces codes et que l'autre contrôleur est réinitialisé pour quelque raison que ce soit, le second contrôleur pourrait également se verrouiller.
4. Une fois le contrôleur reen ligne, vérifiez que son état est optimal et vérifiez les LED d'avertissement du tiroir contrôleur.

   Si l'état n'est pas optimal ou si l'un des voyants d'avertissement est allumé, vérifiez que tous les câbles

sont correctement installés et que la HIC et le boîtier du contrôleur sont correctement installés. Au besoin, déposer et réinstaller le boîtier du contrôleur et le HIC.

> Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

5. Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager
   a. Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
   b. Sélectionnez **collecter les données de support**.
   c. Cliquez sur **collect**.

      Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **support-data.7z**.

6. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

   Contactez l'assistance technique à l'adresse "Support NetApp", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique) si vous avez besoin du numéro RMA.

Et la suite ?

Votre remplacement HIC est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Protocole de port hôte

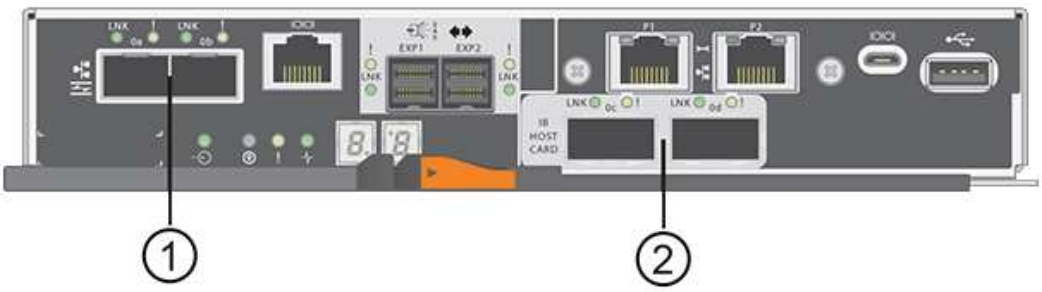
Conditions requises pour modifier le protocole du port hôte E5700

Avant de convertir le protocole de port hôte dans le système E5700, vérifiez les conditions requises.

Ports hôtes que vous pouvez modifier

> Seuls les ports de base optique d'un contrôleur E5700 peuvent être convertis.

La figure suivante montre le système E5700 avec ses ports hôtes de base SFP+ (optiques) **(1)** et les deux ports IB HIC **(2)** en option.



De formation

- Vous devez planifier une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt pour cette procédure.
- Vous devez arrêter les opérations d'E/S hôte lors de la conversion et vous ne pourrez pas accéder aux données de la baie de stockage tant que la conversion n'est pas terminée.
- Vous devez utiliser la gestion hors bande. (Vous ne pouvez pas utiliser la gestion intrabande pour terminer cette procédure.)
- Vous avez obtenu le matériel nécessaire à la conversion. Votre ingénieur commercial NetApp peut vous aider à déterminer le matériel dont vous avez besoin et à commander les pièces appropriées.
- Si vous tentez de modifier les ports hôtes de la carte de base de votre baie de stockage et qu'ils utilisent actuellement des émetteurs-récepteurs SFP à double protocole (également appelés *Unified*) que vous avez achetés auprès de NetApp, vous n'avez pas besoin de modifier vos émetteurs-récepteurs SFP.
- Assurez-vous que les émetteurs-récepteurs SFP à double protocole prennent en charge à la fois FC (à 4 Gbit/s ou 16 Gbit/s) et iSCSI (à 10 Gbit/s), mais ils ne prennent pas en charge iSCSI 1 Gbit/s. Voir "Étape 1 : déterminez si vous disposez de SFP à double protocole" Pour déterminer le type d'émetteurs-récepteurs SFP installés.

Considérations relatives à la modification du protocole hôte

Les considérations relatives à la modification du protocole hôte dépendent des protocoles de début et de fin des ports hôtes de la carte mère et des ports HIC.

Si vous utilisez une fonction de mise en miroir ou la fonction Data assurance (DA), vous devez comprendre ce qui se passe avec ces fonctions lorsque vous modifiez le protocole de port hôte.

> Les considérations suivantes ne s'appliquent que si vous convertissez une baie de stockage déjà utilisée. Ces considérations ne s'appliquent pas si vous convertissez une nouvelle baie de stockage qui ne possède pas encore d'hôtes et de volumes définis.

Transition de FC à iSCSI

- La mise en miroir asynchrone requiert à la fois la baie de stockage locale et la baie de stockage distante pour utiliser le même protocole.
  - Si vous utilisez actuellement la mise en miroir asynchrone par l'intermédiaire de la carte de base, vous devez désactiver les relations de mise en miroir asynchrone à l'aide de ces ports avant d'appliquer le pack de fonctions.
  - Consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager pour supprimer tous les groupes de cohérence des miroirs et supprimer toutes les paires mises en miroir des baies de stockage locales et distantes. De plus, suivez les instructions de l'aide en ligne pour désactiver la mise en miroir asynchrone.

    > Si votre configuration contient des hôtes d'amorçage SAN connectés aux ports de la carte de base FC, vérifiez le "Matrice d'interopérabilité NetApp" Pour vérifier que la configuration est prise en charge sur iSCSI. Si ce n'est pas le cas, vous ne pouvez pas convertir le protocole hôte en iSCSI.

- La fonctionnalité de mise en miroir synchrone n'est pas prise en charge pour iSCSI.
  - Si vous utilisez actuellement des relations de mise en miroir synchrone via les ports de la carte de base, vous devez désactiver ces relations de mise en miroir synchrone.
  - Consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager pour supprimer toutes les paires mises en miroir synchrones, qui suppriment les relations en miroir sur la baie de stockage locale et sur la baie de

stockage distante. De plus, suivez les instructions de l'aide en ligne pour désactiver la duplication synchrone.

> Si vous ne désactivez pas les relations de mise en miroir synchrone avant de les convertir en iSCSI, votre système perdra l'accès aux données et risque de perte.

Transition de iSCSI à FC

- La mise en miroir asynchrone requiert à la fois la baie de stockage locale et la baie de stockage distante pour utiliser le même protocole. Si vous utilisez actuellement la mise en miroir asynchrone avec les ports de la carte de base, vous devez désactiver la mise en miroir asynchrone avant de changer le protocole.
- Consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager pour supprimer tous les groupes de cohérence des miroirs et supprimer toutes les paires mises en miroir des baies de stockage locales et distantes. De plus, suivez les instructions de l'aide en ligne pour désactiver la mise en miroir asynchrone.

Conversion d'IB-iser en/à partir d'IB-SRP

- Vous n'avez pas besoin d'apporter de modifications à votre matériel lorsque vous passez de ou à iser en SRP.
- La fonction Data assurance (DA) n'est pas prise en charge pour SRP.
- La fonction DA n'est pas prise en charge pour IB-SRP. Si vous utilisez actuellement cette fonctionnalité via IB-HIC et que vous souhaitez convertir ces ports de iser en SRP, vous devez désactiver définitivement DA sur tous les volumes. Consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager pour modifier les paramètres d'un volume afin de désactiver définitivement le paramètre d'assurance de données.

  > Une fois qu'il a été désactivé, DA ne peut pas être réactivé sur le volume.

- Confirmez ce qui suit :
  - SANtricity System Manager est accessible via un navigateur Web.
  - Le système de stockage exécute SANtricity OS (firmware du contrôleur) version 08.40.11.00 ou ultérieure.

Les opérations de mise en miroir requièrent le même protocole hôte

Les opérations de mise en miroir ne sont pas affectées si les ports hôtes utilisés pour la mise en miroir conservent le même protocole après avoir appliqué le pack de fonctionnalités. Même avant d'appliquer le pack de fonctions, vous devez confirmer que tous les groupes de cohérence des miroirs sont synchronisés. Après avoir appliqué le pack de fonctionnalités, vous devez tester la communication entre la matrice de stockage locale et la matrice de stockage distante. Si vous avez des questions sur la procédure à suivre, consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager.

> La mise en miroir asynchrone et synchrone n'est pas prise en charge pour NVMe over Fabrics. Pour désactiver la mise en miroir synchrone et asynchrone, vous pouvez utiliser le `disable storageArray feature=asyncMirror` ou `disable storageArray feature=syncMirror` commandes via l'interface de ligne de commande. Reportez-vous à la "Désactiver la fonction de matrice de stockage" Commandes de mise en miroir dans l'aide en ligne de référence des commandes CLI pour plus d'informations sur la désactivation de la mise en miroir.

Modifiez le protocole hôte E5700

Pour une baie de stockage E5700, vous pouvez convertir les ports hôtes de base comme suit :

- Fibre Channel (FC) vers iSCSI
- De iSCSI à FC
- Iser à InfiniBand (IB)
- SRP à IB
- Du NVMe à IB
- De NVMe à RoCE

Étape 1 : déterminez si vous disposez de SFP à double protocole

Utilisez SANtricity System Manager pour déterminer le type d'émetteurs-récepteurs SFP dont vous disposez. Comme ces SFP peuvent être utilisés avec les protocoles FC et iSCSI, ils sont appelés « SFP *double protocole* » ou « SFP_unifié ».

Si vos SFP actuels prennent en charge des débits de données de 16 Gbits/s et 10 Gbits/s, vous pouvez continuer à les utiliser après la conversion du protocole de port hôte.

Étapes

1. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez **support**.
2. Sélectionnez la mosaïque **support Center**.
3. Dans l'onglet Ressources de support, localisez et sélectionnez le lien **profil de matrice de stockage**.
4. Tapez **SFP** dans la zone de texte, puis cliquez sur **Rechercher**.
5. Pour chaque SFP répertorié dans le profil de matrice de stockage, recherchez l'entrée **débit(s) de données pris en charge**.

```
SFP status:                Optimal
Attached to:               Host-side of controller B
Location:                  Unknown
Supported data rate(s):    16 Gbps, 10 Gbps, 8 Gbps, 4 Gbps
Link length:               Short
Connector:                 LC
Transmitter type:          Shortwave Laser w/o OFC
Transmission media:        TM Multi-mode 62.5m(M6)
IEEE company ID:           00 17 6a
Revision:                  Not Available
Part number:               AFBR-57F5UMZ
Serial number:             AA1317J14X7
Vendor:                    AVAGO
Date of manufacture:       4/28/13
```

6. Reportez-vous au tableau pour déterminer si vous pouvez réutiliser les SFP, comme suit :

Débits de données pris en charge	Type de SFP	Protocole pris en charge
16 Gbits/s, 10 Gbits/s, 4 Gbits/s.	Double protocole	• **FC:** 16 Gbits/s, 4 Gbits/s. • **ISCSI:** 10 Gbits/s.
10 Gbits/s.	10 Gbits/s.	ISCSI uniquement
16 Gbits/s, 8 Gbits/s, 4 Gbits/s.	16 Gbits/s.	FC uniquement

- Si vous disposez de SFP à double protocole, vous pouvez continuer à les utiliser après la conversion du protocole.

> Les SFP à double protocole ne prennent pas en charge iSCSI 1 Go. Si vous convertissez des ports hôtes en iSCSI, sachez que les SFP à double protocole ne prennent en charge qu'une liaison de 10 Go au port connecté.

- Si vous disposez de SFP 16 Gbit/s et que vous convertissez des ports hôtes en iSCSI, vous devez supprimer les SFP et les remplacer par des SFP 10 Gbit/s ou double protocole après la conversion du protocole. Si nécessaire, vous pouvez également utiliser du cuivre iSCSI 10 Gbit/s en utilisant un câble Twin-Ax spécial avec des SFP.

> Les SFP FC 8 Gbit/s NE sont PAS pris en charge par les contrôleurs E28xx ou E57xx. SEULS les SFP FC 32 et 16 Gbit/s sont pris en charge.

- Si vous disposez de SFP 10 Gbit/s et que vous convertissez des ports hôtes en FC, vous devez supprimer les SFP de ces ports et les remplacer par des SFP 16 Gbit/s ou double protocole après la conversion du protocole.

Étape 2 : obtenir le pack de fonctions

Pour obtenir le pack de fonctionnalités, vous avez besoin du numéro de série du tiroir du contrôleur, d'un code d'activation de fonction et de l'identifiant d'activation de fonctionnalité de la matrice de stockage.

Étapes

1. Recherchez le numéro de série.
   a. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu :support[support Center].
   b. Lorsque l'onglet **Ressources de support** est sélectionné, faites défiler jusqu'à la section **Afficher les propriétés supérieures de la matrice de stockage**.
   c. Localisez le **Numéro de série du châssis** et copiez cette valeur dans un fichier texte.

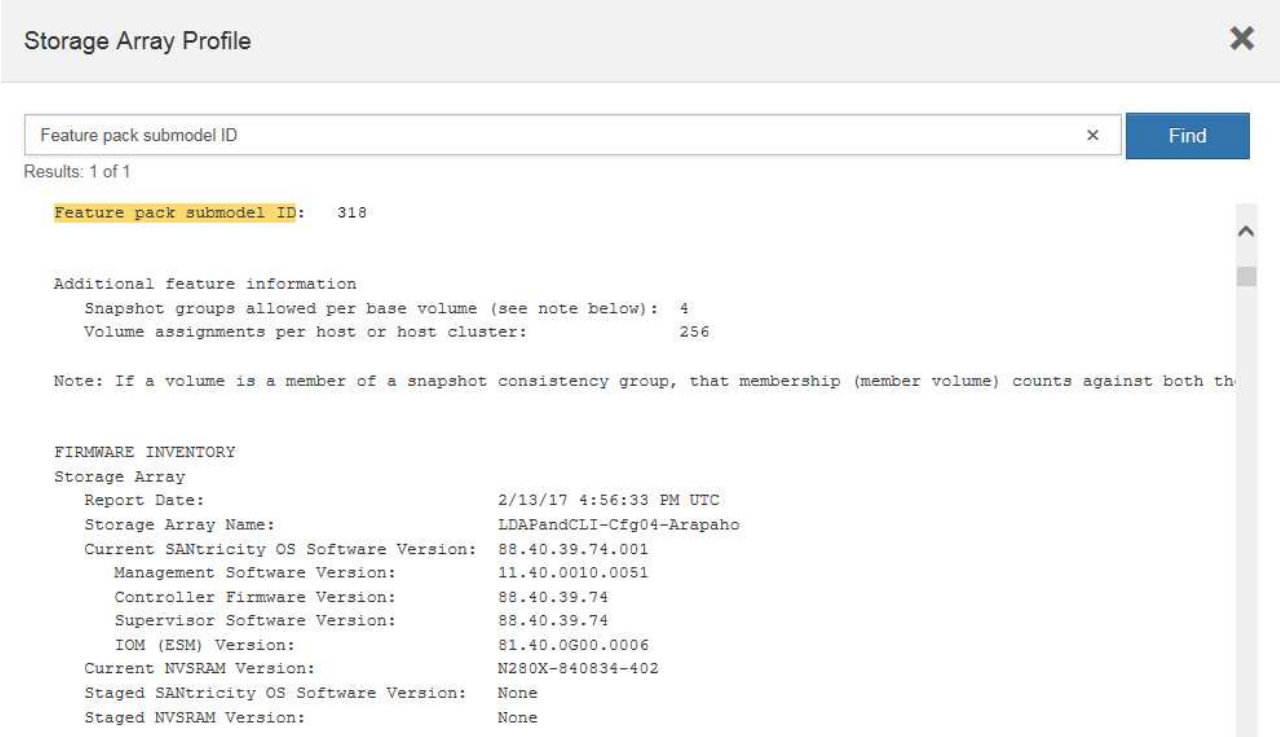
View top storage array properties

Storage array world-wide identifier (ID):	600A0980006CEF9B00000000574DB18C
Chassis serial number:	1142FG00061
Number of shelves:	2
Number of drives:	41
Drive media types:	HDD
Number of controllers:	2
Controller board ID:	2806

2. Localisez l'ID du sous-modèle **Feature Pack**.
   a. Dans le Gestionnaire système SANtricity, sélectionnez **support**.
   b. Sélectionnez la mosaïque **support Center**.
   c. Dans l'onglet Ressources de support, localisez et sélectionnez le lien **profil de matrice de stockage**.
   d. Saisissez **ID du sous-modèle du pack de fonctionnalités** dans la zone de texte, puis cliquez sur **Rechercher**.

      « Sous-modèle » peut également être écrit en tant que « sous-modèle ».

   e. Localisez l'ID du sous-modèle du pack de fonctionnalités pour la configuration de départ.



3. À l'aide de l'ID du sous-modèle du pack de fonctionnalités, localisez l'ID du sous-modèle de contrôleur correspondant à la configuration de départ et trouvez le code d'activation de fonction correspondant à la configuration finale souhaitée dans le tableau ci-dessous. Ensuite, copiez le code d'activation de cette fonction dans un fichier texte.

> Les ports de la carte mère sont désactivés lors de l'exécution d'un protocole NVMe sur le HIC.

> Si vous n'utilisez pas la HIC IB, vous pouvez ignorer la colonne *HIC ports* dans les tableaux suivants :

Codes d'activation des fonctions de chiffrement (conversions du port de la carte mère uniquement)				
Démarrage de la configuration		Fin de la configuration		
ID du sous-modèle du contrôleur	Ports à convertir	ID du sous-modèle du contrôleur	Ports convertis en	Code d'activation de la fonction
360	Ports de base FC	362	Ports de la carte de base iSCSI	SGL-2SB-ZEX13
362	Ports de la carte de base iSCSI	360	Ports de base FC	5GI-4TO-ZW3HL

Codes d'activation des fonctions de chiffrement	
Démarrage de la configuration	Fin de la configuration

Codes d’activation des fonctions de chiffrement						
ID du sous-modèle du contrôleur	Ports de la carte mère	Ports HIC	ID du sous-modèle du contrôleur	Ports de la carte mère	Ports HIC	Code d’activation de la fonction
360	FC	Iser	361	FC	SRP	UGG-XSB-ZCZKU
362	ISCSI	Iser	SGL-2SB-ZEX13	363	ISCSI	SRP
VGN-LTB-ZGFCT	382	Non disponible	NVMe/IB	KGI-ISB-ZDHQF	403	Non disponible
NVMe/RoCE ou NVMe/FC	YGH-BHK-Z8EKB	361	FC	SRP	360	FC
Iser	JGS-0TB-ZID1V	362	ISCSI	Iser	UGX-RTB-ZLBPV	363
ISCSI	SRP	2G1-BTB-ZMRYN	382	Non disponible	NVMe/IB	TGV-8 TO-ZKTH6
403	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	JGM-EIK-ZAC6Q	362	ISCSI	Iser
360	FC	Iser	5GI-4TO-ZW3HL	361	FC	SRP
EGL-NTB-ZXKQ4	363	ISCSI	SRP	HGP-QUB-Z1ICJ	383	Non disponible
NVMe/IB	BGS-AUB-Z2YNG	403	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	1GW-LIK-ZG9HN	363
ISCSI	SRP	360	FC	Iser	SGU-BAIGNOIRE-Z3G2U	361
FC	SRP	FGX-DUB-Z5WF7	362	ISCSI	SRP	LG3-GUB-Z7V17
383	Non disponible	NVMe/IB	NG5-ZUB-Z8C8J	403	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC
WG2-0IK-ZI75U	382	Non disponible	NVMe/IB	360	FC	Iser

Codes d’activation des fonctions de chiffrement						
QG6-ETB-ZPPPT	361	FC	SRP	XG8-XTB-ZQ7XS	362	ISCSI
Iser	SGB-HTB-ZS0AH	363	ISCSI	SRP	TGD-1 TO-ZT5TL	403
Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	IGR-IIK-ZDBRB	383	Non disponible	NVMe/IB	360
FC	Iser	LG8-JUB-ZATLD	361	FC	SRP	LGA-3UB-ZBAX1
362	ISCSI	Iser	NGF-7UB-ZE8KX	363	ISCSI	SRP
3GI-QUB-ZFP1Y	403	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	5G7-RIK-ZL5PE	403	Non disponible
NVMe/RoCE ou NVMe/FC	360	FC	Iser	BGC-UIK-Z03GR	361	FC
SRP	LGF-EIK-ZPJRX	362	ISCSI	Iser	PGJ-HIK-ZSIDZ	363
ISCSI	SRP	1GM-1JK-ZTYQX	382	Non disponible	NVMe/IB	HGJ-XIK-ZQ142

Codes d’activation de la fonction non-chiffrement (conversions du port de la carte mère uniquement)				
Démarrage de la configuration		Fin de la configuration		
ID du sous-modèle du contrôleur	Ports à convertir	ID du sous-modèle du contrôleur	Ports convertis en	Code d’activation de la fonction
365	Ports de base FC	367	Ports de la carte de base iSCSI	BGU-GVB-ZM3KW
367	Ports de la carte de base iSCSI	366	Ports de base FC	9GU-2WB-Z503D

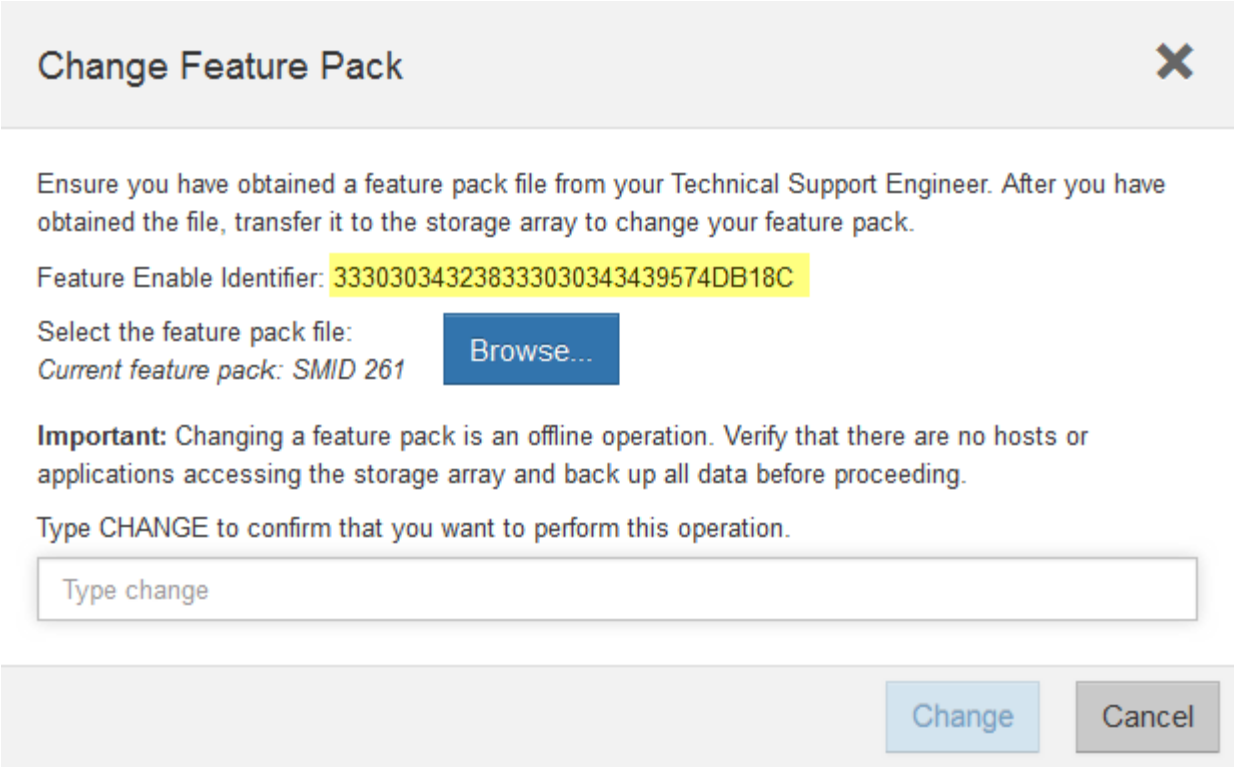
Codes d’activation de la fonction de non-chiffrement						
Démarrage de la configuration			Fin de la configuration			
ID du sous-modèle du contrôleur	Ports de la carte mère	Ports HIC	ID du sous-modèle du contrôleur	Ports de la carte mère	Ports HIC	Code d’activation de la fonction

Codes d’activation de la fonction de non-chiffrement						
365	FC	Iser	366	FC	SRP	BGP-DVB-ZJ4YC
367	ISCSI	Iser	BGU-GVB-ZM3KW	368	ISCSI	SRP
4GX-ZVB-ZNJVD	384	Non disponible	NVMe/IB	TGS-WVB-ZKL9T	405	Non disponible
NVMe/RoCE ou NVMe/FC	WGC-GJK-Z7PU2	366	FC	SRP	365	FC
Iser	WG2-3VB-ZQHLF	367	ISCSI	Iser	QG7-6VB-ZSF8M	368
ISCSI	SRP	PGA-PVB-ZUWMX	384	Non disponible	NVMe/IB	CG5-MVB-ZRYW1
405	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	3GH-JJK-ZANJQ	367	ISCSI	Iser
365	FC	Iser	PGR-IWB-Z48PC	366	FC	SRP
9GU-2WB-Z503D	368	ISCSI	SRP	SGJ-IWB-ZJFE4	385	Non disponible
NVMe/IB	UGM-2XB-ZKV0B	405	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	8GR-QKK-ZFJTP	368
ISCSI	SRP	365	FC	Iser	YG0-LXB-ZLD26	366
FC	SRP	SGR-5XB-ZNTFB	367	ISCSI	SRP	PGZ-5WB-Z8M0N
385	Non disponible	NVMe/IB	KG2-0WB-Z9477	405	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC
2GV-TKK-ZI6	384	Non disponible	NVMe/IB	365	FC	Iser
SGF-SVB-ZWU9M	366	FC	SRP	7GH-CVB-ZYBGV	367	ISCSI

Codes d’activation de la fonction de non-chiffrement						
Iser	6GK-VVB-ZZSRN	368	ISCSI	SRP	RGM-FWB-Z195H	405
Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	VGM-NKK-ZDLDK	385	Non disponible	NVMe/IB	365
FC	Iser	GG5-8WB-ZBKEM	366	FC	SRP	KG7-RWB-ZC2RZ
367	ISCSI	Iser	NGC-VWB-ZFZEN	368	ISCSI	SRP
4GE-FWB-ZGGQJ	405	Non disponible	NVMe/RoCE ou NVMe/FC	NG1-WKK-ZLFAI	405	Non disponible
NVMe/RoCE ou NVMe/FC	365	FC	Iser	MG6-ZKK-ZNDVC	366	FC
SRP	WG9-JKK-ZPUAR	367	ISCSI	Iser	NGE-MKK-ZRSW9	368
ISCSI	SRP	TGG-6KK-ZT9BU	384	Non disponible	NVMe/IB	AGB-3KK-ZQBLR

Si l’ID du sous-modèle de votre contrôleur n’est pas répertorié, contactez "Support NetApp".

4. Dans System Manager, localisez l’identifiant d’activation de la fonction.
   a. Accédez au **Paramètres › système**.
   b. Faites défiler vers le bas jusqu’à **Compléments**.
   c. Sous **changer Feature Pack**, localisez **Feature Enable identifier**.
   d. Copiez et collez ce numéro à 32 chiffres dans un fichier texte.



5. Accédez à "Activation de licence NetApp : activation de la fonctionnalité Storage Array Premium", puis entrez les informations requises pour obtenir le pack de fonctions.
   - Numéro de série du châssis
   - Code d'activation de la fonction
   - Identifiant d'activation de fonctionnalité

> Le site Web d'activation de la fonction Premium comprend un lien vers « instructions d'activation de la fonction Premium ». N'essayez pas d'utiliser ces instructions pour cette procédure.

6. Choisissez de recevoir le fichier clé du pack de fonctionnalités dans un e-mail ou de le télécharger directement à partir du site.

Étape 3 : arrêter les E/S de l'hôte

Arrêtez toutes les opérations d'E/S de l'hôte avant de convertir le protocole des ports hôtes. Vous ne pouvez accéder aux données de la baie de stockage qu'une fois la conversion terminée.

Cette tâche s'applique uniquement si vous convertissez une matrice de stockage déjà utilisée.

Étapes

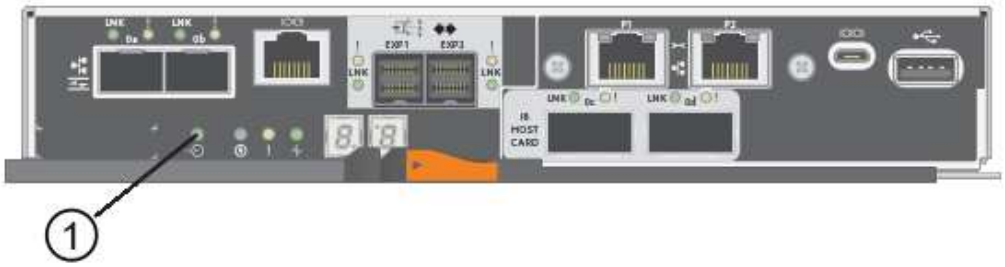
1. Assurez-vous qu'aucune opération d'E/S n'est en cours entre la matrice de stockage et tous les hôtes connectés. Par exemple, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
   - Arrêtez tous les processus qui impliquent les LUN mappées du stockage vers les hôtes.
   - Assurez-vous qu'aucune application n'écrit de données sur les LUN mappées du stockage aux hôtes.
   - Démontez tous les systèmes de fichiers associés aux volumes de la baie.

Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.

Perte de données possible — si vous continuez cette procédure pendant les opérations d'E/S, l'application hôte risque de perdre des données car la matrice de stockage ne sera pas accessible.

2. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.
3. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

   Le voyant vert cache actif **(1)** à l'arrière de chaque contrôleur est allumé lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne.



4. Sur la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
5. Attendez que toutes les opérations soient terminées avant de poursuivre l'étape suivante.

Étape 4 : modifiez le pack de fonctions

Modifiez le Feature Pack pour convertir le protocole hôte des ports hôte de la carte mère, des ports IB HIC ou des deux types de ports.

Étapes

1. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu :Paramètres[System].
2. Sous **Compléments**, sélectionnez **Modifier le pack de fonctionnalités**.

3. Cliquez sur **Parcourir**, puis sélectionnez le pack de fonctions que vous souhaitez appliquer.
4. Tapez **CHANGE** dans le champ.
5. Cliquez sur **Modifier**.

   La migration du Feature Pack commence. Les deux contrôleurs redémarrent automatiquement deux fois pour permettre au nouveau pack de fonctionnalités de prendre effet. La matrice de stockage revient à un état réactif une fois le redémarrage terminé.

6. Vérifiez que les ports hôtes disposent du protocole attendu.
   a. Dans le Gestionnaire système SANtricity, sélectionnez **matériel**.
   b. Cliquez sur **Afficher le verso de la tablette**.
   c. Sélectionnez le graphique pour le contrôleur A ou le contrôleur B.
   d. Sélectionnez **Afficher les paramètres** dans le menu contextuel.
   e. Sélectionnez l'onglet **Host interfaces**.
   f. Cliquez sur **Afficher plus de paramètres**.
   g. Passez en revue les détails indiqués pour les ports de la carte mère et les ports HIC (marqués "lot 1"), et confirmez que chaque type de port a le protocole que vous attendez.

Et la suite ?

Accédez à "Conversion de protocole hôte complète".

Conversion de protocole hôte E5700 complète

Après la conversion du protocole des ports hôtes, effectuez des étapes supplémentaires pour utiliser le nouveau protocole.

Les étapes à suivre dépendent des protocoles de début et de fin des ports hôtes de la carte mère et des ports HIC.

Conversion FC-iSCSI complète

Si vous aviez déjà des ports hôtes FC et que vous avez converti en iSCSI, vous devrez peut-être modifier votre configuration existante pour prendre en charge iSCSI. La procédure suivante s'applique uniquement si aucune HIC iSCSI n'est présente.

Description de la tâche

Cette tâche s'applique uniquement si vous convertissez une matrice de stockage déjà utilisée.

Cette tâche ne s'applique pas si vous convertissez une nouvelle baie de stockage qui ne possède pas encore d'hôtes et de volumes définis. Si vous avez converti le protocole hôte-port d'une nouvelle baie de stockage, reportez-vous à la section "Procédures de câblage" Pour installer les câbles et SFP. Suivez ensuite les instructions du "Configuration Linux Express", "Configuration Windows Express", ou "Configuration VMware Express" pour terminer la configuration de chaque protocole.

Étapes

1. Configurer les commutateurs.

   Vous devez configurer les switchs utilisés pour transporter le trafic iSCSI selon les recommandations du fournisseur pour l'iSCSI. Ces recommandations peuvent inclure à la fois des directives de configuration et des mises à jour de code.

2. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu:Hardware [Configure iSCSI ports].
3. Sélectionnez les paramètres du port.

   Vous pouvez configurer votre réseau iSCSI de plusieurs façons. Consultez votre administrateur réseau pour obtenir des conseils sur le choix de la configuration la mieux adaptée à votre environnement.

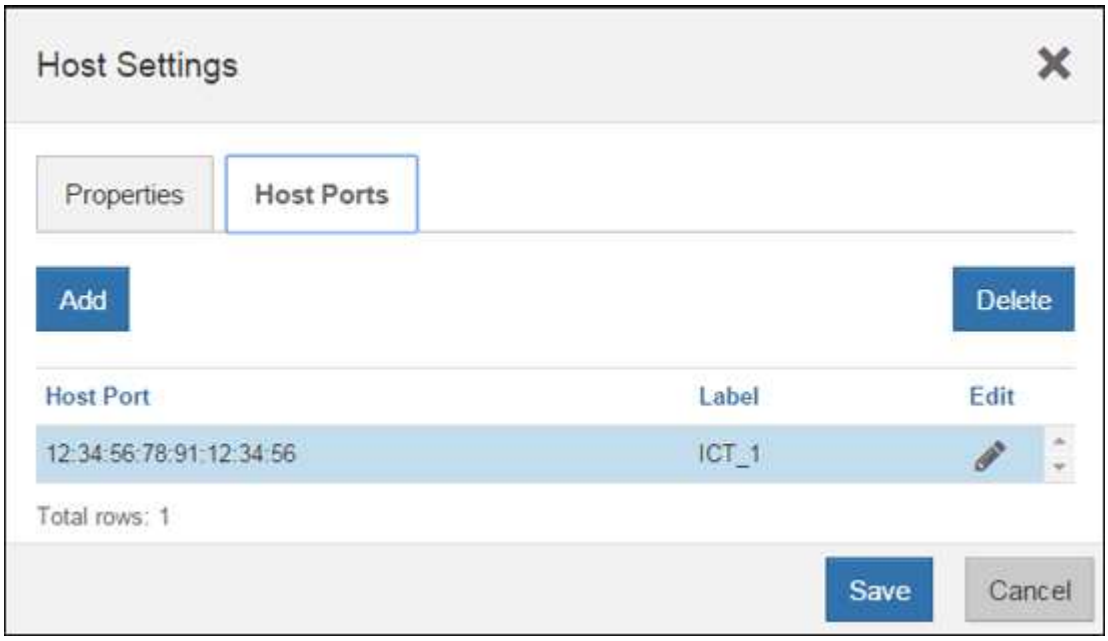
4. Mettez à jour les définitions d'hôte dans SANtricity System Manager.

   > Si vous avez besoin d'instructions pour ajouter des hôtes ou des clusters hôtes, consultez l'aide en ligne de SANtricity System Manager.

   a. Sélectionnez **Storage › hosts**.
   b. Sélectionnez l'hôte auquel le port sera associé et cliquez sur **Afficher/Modifier les paramètres**.

      La boîte de dialogue Host Settings s'affiche.

   c. Cliquez sur l'onglet **ports hôte**.



   d. Cliquez sur **Ajouter** et utilisez la boîte de dialogue **Ajouter un port hôte** pour associer un nouvel

identifiant de port hôte à l'hôte.

La longueur de l'identificateur de port hôte nom est déterminée par la technologie de l'interface hôte. Les noms d'identificateur de port hôte FC doivent comporter 16 caractères. Les noms d'identificateur de port hôte iSCSI ont un maximum de 223 caractères. Le port doit être unique. Un numéro de port qui a déjà été configuré n'est pas autorisé.

e. Cliquez sur **Supprimer** et utilisez la boîte de dialogue **Supprimer le port hôte** pour supprimer (dissocier) un identificateur de port hôte.

   L'option **Delete** ne supprime pas physiquement le port hôte. Cette option supprime l'association entre le port hôte et l'hôte. Sauf si vous supprimez l'adaptateur de bus hôte ou l'initiateur iSCSI, le port hôte est toujours reconnu par le contrôleur.

f. Cliquez sur **Enregistrer** pour appliquer vos modifications aux paramètres d'identification du port hôte.

g. Répétez ces étapes pour ajouter et supprimer tout identifiant de port hôte supplémentaire.

5. Redémarrez l'hôte ou effectuez une nouvelle analyse afin que l'hôte détecte correctement les LUN.
6. Remontez des volumes ou commencez à utiliser le volume en mode bloc.

Et la suite ?

Votre conversion de protocole hôte est terminée. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Conversion iSCSI en FC complète

Si vous aviez déjà des ports hôtes iSCSI et que vous avez converti en FC, vous devrez peut-être modifier votre configuration existante pour prendre en charge FC. La procédure suivante s'applique uniquement si aucune carte FC HIC n'est présente.

Cette tâche s'applique uniquement si vous convertissez une matrice de stockage déjà utilisée.

Cette tâche ne s'applique pas si vous convertissez une nouvelle baie de stockage qui ne possède pas encore d'hôtes et de volumes définis. Si vous avez converti le protocole hôte-port d'une nouvelle baie de stockage, reportez-vous à la section "Procédures de câblage" Pour installer les câbles et SFP. Suivez ensuite les instructions du "Configuration Linux Express", "Configuration Windows Express", ou "Configuration VMware Express" pour terminer la configuration de chaque protocole.

Étapes

1. Installez l'utilitaire HBA et déterminez les WWPN des initiateurs.
2. Remettre en place les commutateurs.

   Zoning les commutateurs permettent aux hôtes de se connecter au stockage et de limiter le nombre de chemins. Vous pouvez segmenter les commutateurs à l'aide de l'interface de gestion des commutateurs.

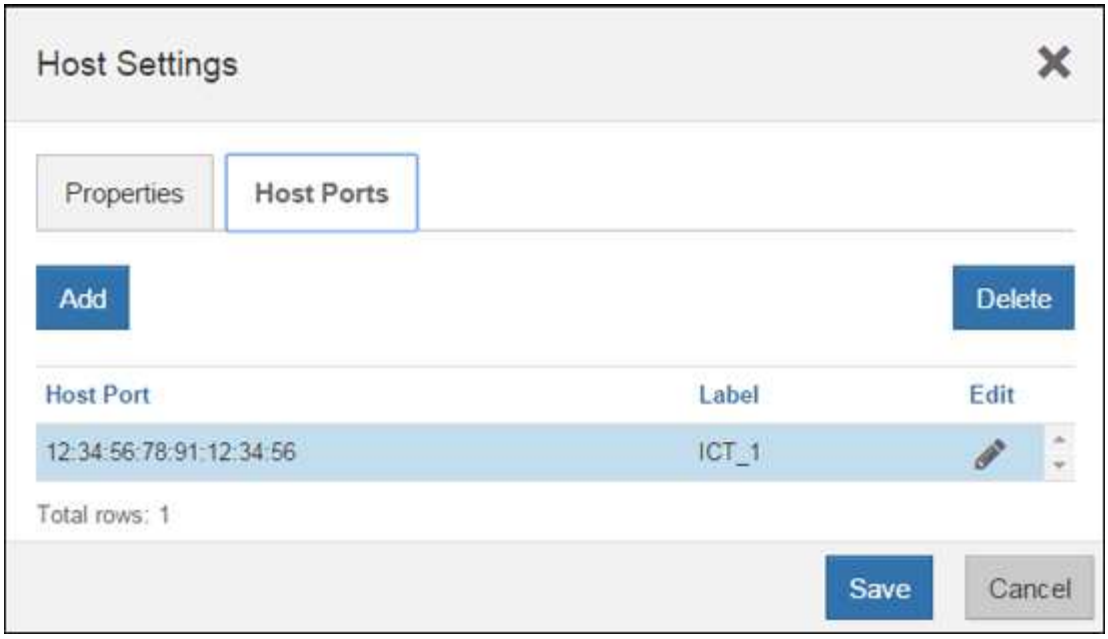
3. Mettez à jour les définitions d'hôte dans SANtricity System Manager.

   a. Sélectionnez **Storage › hosts**.

   b. Sélectionnez l'hôte auquel le port sera associé et cliquez sur **Afficher/Modifier les paramètres**.

      La boîte de dialogue Host Settings s'affiche.

   c. Cliquez sur l'onglet **ports hôte**.



d. Cliquez sur **Ajouter** et utilisez la boîte de dialogue **Ajouter un port hôte** pour associer un nouvel identifiant de port hôte à l'hôte.

   La longueur de l'identificateur de port hôte nom est déterminée par la technologie de l'interface hôte. Les noms d'identificateur de port hôte FC doivent comporter 16 caractères. Les noms d'identificateur de port hôte iSCSI ont un maximum de 223 caractères. Le port doit être unique. Un numéro de port qui a déjà été configuré n'est pas autorisé.

e. Cliquez sur **Supprimer** et utilisez la boîte de dialogue **Supprimer le port hôte** pour supprimer (dissocier) un identificateur de port hôte.

   L'option **Delete** ne supprime pas physiquement le port hôte. Cette option supprime l'association entre le port hôte et l'hôte. Sauf si vous supprimez l'adaptateur de bus hôte ou l'initiateur iSCSI, le port hôte est toujours reconnu par le contrôleur.

f. Cliquez sur **Enregistrer** pour appliquer vos modifications aux paramètres d'identification du port hôte.

g. Répétez ces étapes pour ajouter et supprimer tout identifiant de port hôte supplémentaire.

4. Redémarrez l'hôte ou effectuez une nouvelle analyse afin que l'hôte détecte correctement le stockage mappé.
5. Remontez des volumes ou commencez à utiliser le volume en mode bloc.

Et la suite ?

Votre conversion de protocole hôte est terminée. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Conversion complète pour IB-iser vers/depuis IB-SRP, NVMe over IB, NVMe over RoCE ou NVMe over FC

Une fois la clé Feature Pack appliquée pour convertir le protocole utilisé par votre port InfiniBand iser HIC en/depuis SRP, NVMe over InfiniBand, NVMe over RoCE ou NVMe over Fibre Channel, vous devez configurer l'hôte pour utiliser le protocole approprié.

Étapes

1. Configurer l'hôte pour utiliser le protocole SRP ou iser ou NVMe

Pour des instructions détaillées sur la configuration de l'hôte pour utiliser SRP, iser ou NVMe, consultez le "Configuration Linux Express".

2. Pour connecter l'hôte à la matrice de stockage pour une configuration SRP, vous devez activer la pile de pilotes InfiniBand avec les options appropriées.

   Les paramètres spécifiques peuvent varier d'une distribution Linux à l'autre. Vérifier le "Matrice d'interopérabilité NetApp" pour des instructions spécifiques et des paramètres supplémentaires recommandés pour votre solution.

Et la suite ?

Votre conversion de protocole hôte est terminée. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site http://www.netapp.com/TM sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.