



E2800

E-Series Systems

NetApp
March 22, 2024

Sommaire

- E2800 1
 - Maintenance du matériel E2800 1
 - Batteries 1
 - Contrôleurs 17
 - Canisters 63
 - Disques 80
 - Cartes d'interface hôte 125
 - Conversion de protocole de port hôte 164

E2800

Maintenance du matériel E2800

Pour le système de stockage E2800, vous pouvez effectuer les procédures de maintenance des composants suivants.

Batteries

Chaque boîtier de contrôleur comprend une batterie qui préserve les données en mémoire 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 E2800 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 E2800

Avant de remplacer une batterie E2800, 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.

Voici un aperçu des étapes à suivre pour remplacer une batterie dans un contrôleur E2800 :

1. Préparez le remplacement en suivant les étapes appropriées pour une configuration recto ou recto verso.
2. Déposer le boîtier du contrôleur.
3. Retirez la batterie défectueuse.
4. Installez la nouvelle batterie.
5. Réinstallez le boîtier du contrôleur.
6. Procédez au remplacement en suivant les étapes appropriées pour une configuration recto ou recto verso.

Configuration recto ou recto verso

Les étapes de remplacement d'une batterie dépendent de l'existence d'un ou de deux contrôleurs, comme suit :

Si votre baie de stockage dispose de...	Vous devez...
Deux contrôleurs (duplex)	<ol style="list-style-type: none">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.
Un contrôleur (simplex)	<ol style="list-style-type: none">1. Arrêt des opérations d'E/S hôte2. Met le tiroir contrôleur hors tension.3. Déposer le boîtier du contrôleur.4. Remplacer la batterie.5. Remplacez le boîtier du contrôleur.6. Mettez le tiroir contrôleur sous tension.

Conditions requises pour le remplacement d'une batterie

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.)

Préparez-vous au remplacement de la batterie E2800

Les étapes à suivre pour préparer le remplacement de la batterie dépendent de la configuration recto-verso (deux contrôleurs) ou recto (un contrôleur).

- Pour les configurations recto verso, reportez-vous à la section [Mettez le contrôleur hors ligne \(duplex\)](#).
- Pour les configurations recto, voir [Mettez le tiroir contrôleur hors tension \(simplex\)](#).

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.
- Vérifiez le ["Conditions requises pour le remplacement de la batterie E2800"](#).

Mettez le contrôleur hors ligne (duplex)

Si vous disposez d'une configuration recto verso, vous devez mettre le contrôleur affecté 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 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.

- Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
- Sélectionnez **collecter les données de support**.
- 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 :
 - Sélectionnez **matériel**.
 - Si le graphique montre les disques durs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir** pour afficher les contrôleurs.
 - Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer hors ligne.
 - 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.

7. Accédez à ["Retirer le boîtier du contrôleur E2800"](#).



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

Mettez le tiroir contrôleur hors tension (simplex)

Si vous disposez d'une configuration simplex, mettez le tiroir contrôleur hors tension, afin que vous puissiez retirer la batterie défectueuse en toute sécurité.



Effectuez cette tâche uniquement si votre baie de stockage dispose d'un seul contrôleur (configuration simplex).

Étapes

1. 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";
```

2. 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**.

3. 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 :

- a. Arrêtez tous les processus qui impliquent les LUN mappées du stockage vers les hôtes.

- b. Assurez-vous qu'aucune application n'écrit de données sur les LUN mappées du stockage aux hôtes.
- c. 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, vous risquez de perdre des données.

4. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

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.

5. Dans la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
6. Vérifiez que toutes les opérations ont été effectuées avant de passer à l'étape suivante.
7. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
8. Attendre que toutes les LED du tiroir contrôleur s'éteignent.
9. Accédez à "[Retirer le boîtier du contrôleur E2800](#)".

Retirer le boîtier du contrôleur E2800

Vous devez retirer le boîtier du contrôleur du shelf contrôleur afin que vous puissiez retirer la batterie.

Lorsque vous retirez un boîtier de contrôleur, vous devez débrancher tous les câbles. Vous pouvez ensuite faire glisser le boîtier du contrôleur hors du tiroir du contrôleur.

Avant de commencer

Assurez-vous de disposer des éléments suivants :

- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au 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.

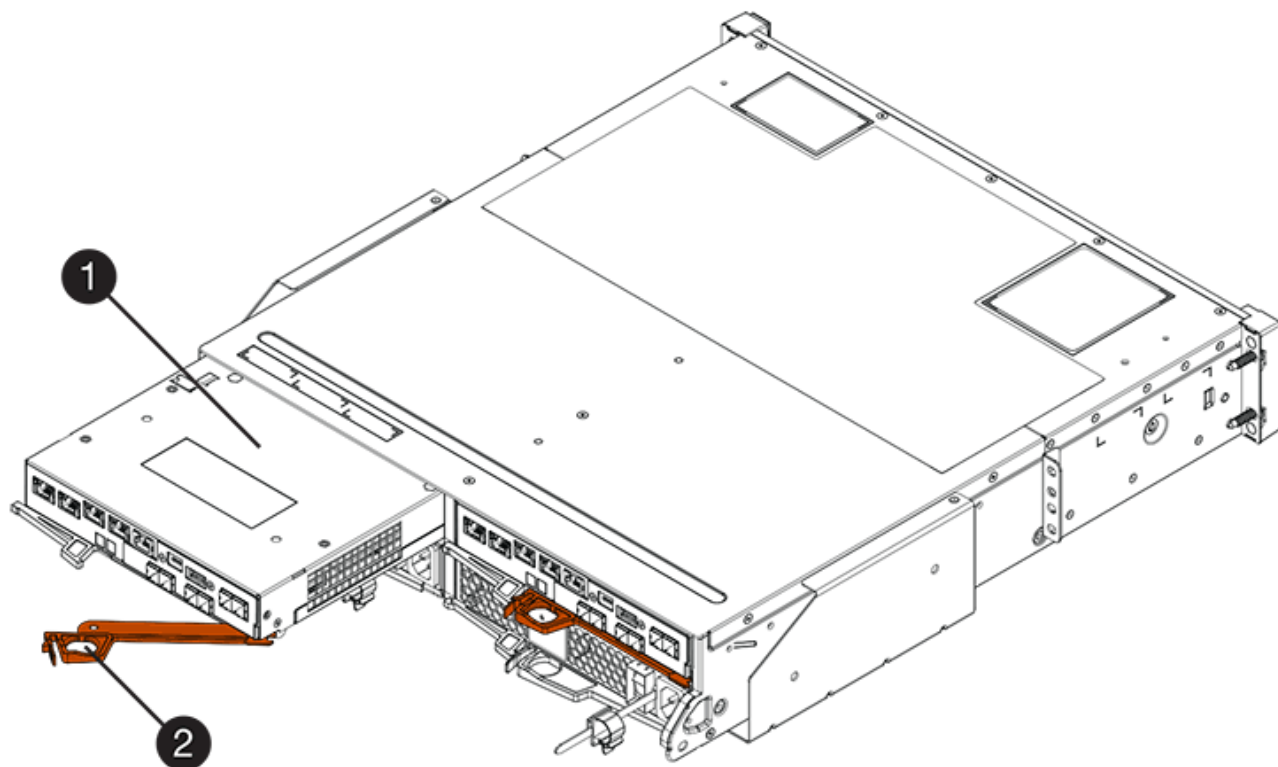


Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

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.

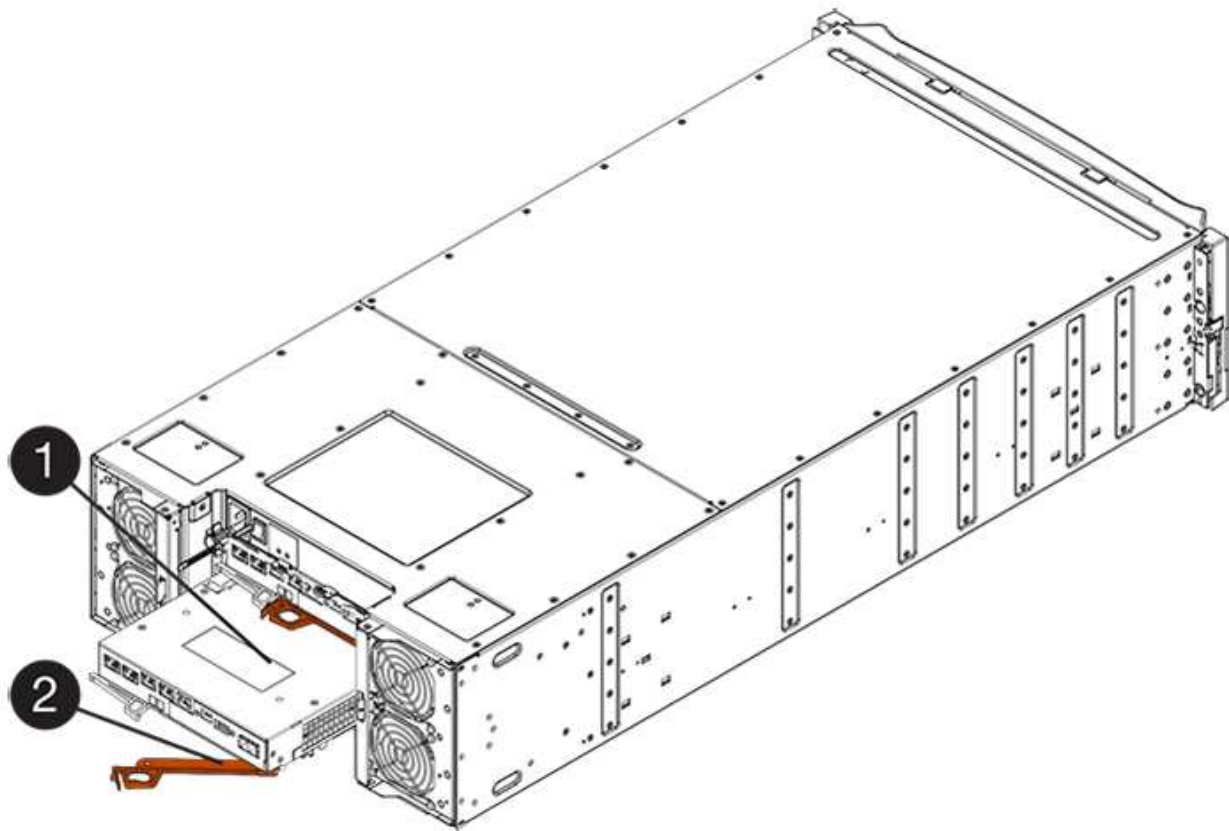
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 canister d'un tiroir contrôleur E2812, d'un tiroir de contrôleur E2824 ou de la baie Flash EF280, un rabat peut être mis en place pour bloquer la baie vide, ce qui permet de 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.

10. Accédez à ["Retirez la batterie du système E2800 défectueuse"](#).

Retirez la batterie du système E2800 défectueuse

Après avoir retiré le boîtier du contrôleur du shelf, vous pouvez retirer 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.

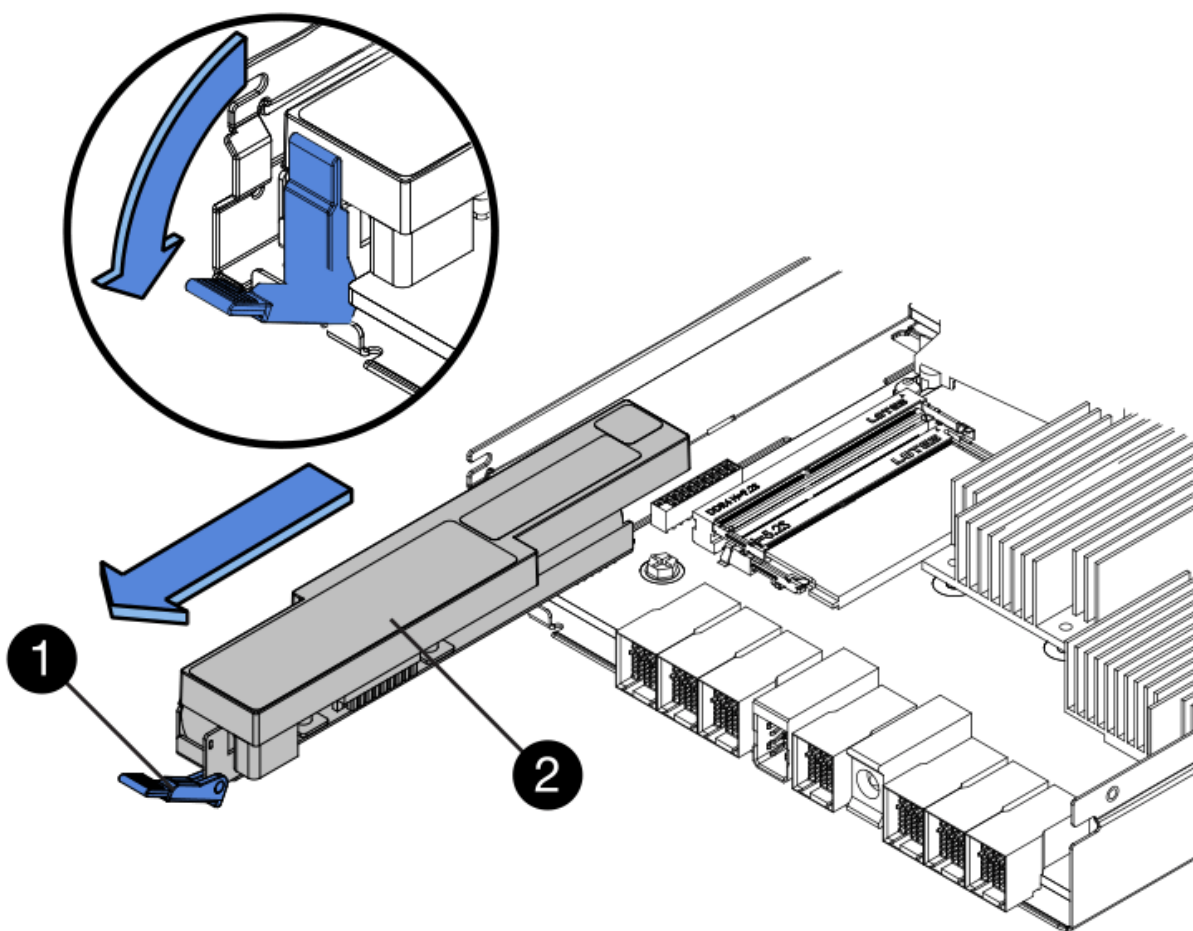
Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.



(1) cache interne actif

(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.

7. Accédez à ["Installez la batterie neuve"](#).

Installez la nouvelle batterie E2800

Après avoir retiré la batterie défectueuse, vous pouvez l'installer.

Avant de commencer

Assurez-vous de disposer des éléments suivants :

- La batterie de rechange.
- Une surface plane et sans statique.

Étapes

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



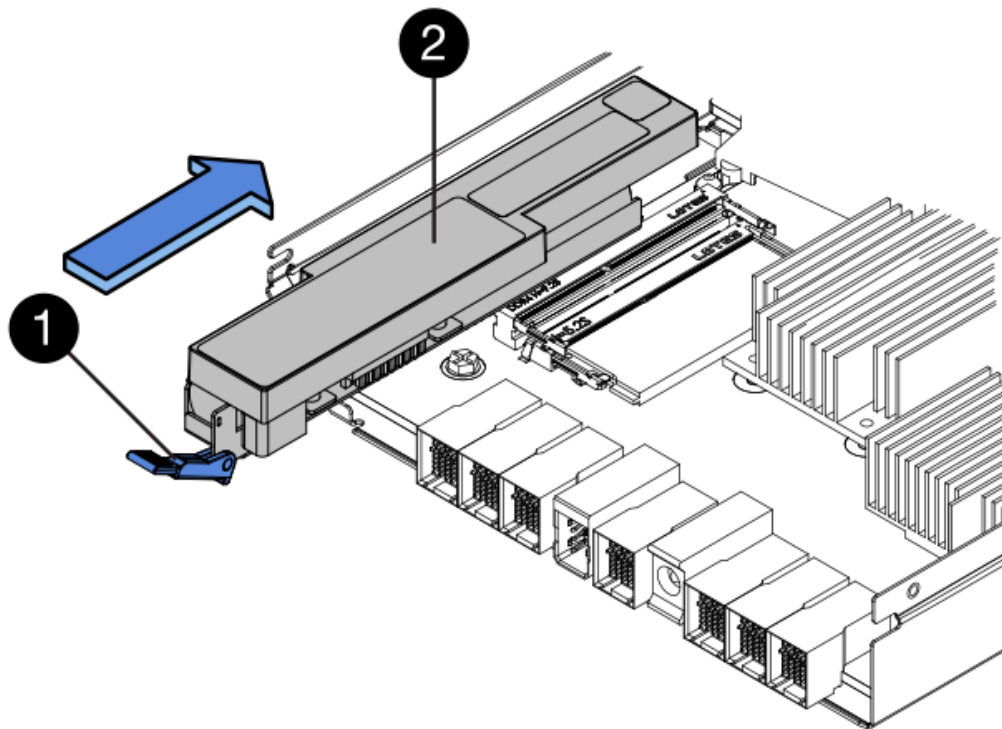
Conformément aux réglementations de sécurité IATA, les batteries de rechange sont livrées avec un état de charge (SoC) de 30 % ou moins. Lorsque vous réappliquez l'alimentation, n'oubliez pas que la mise en cache des écritures ne reprend pas tant que la batterie de remplacement n'est pas entièrement 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 la fente du contrôleur :



6. Accédez à "[Réinstallez le boîtier du contrôleur E2800](#)".

Réinstallez le boîtier du contrôleur E2800

Réinstallez le boîtier du contrôleur dans le shelf contrôleur après avoir installé la nouvelle batterie.

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. Rebranchez tous les câbles.
6. Accédez à "[Remplacement complet de la batterie du système E2800](#)".

Remplacement complet de la batterie du système E2800

La procédure de remplacement de la batterie dépend de la configuration recto-verso (deux contrôleurs) ou recto (un contrôleur).

- Pour les configurations recto verso, reportez-vous à la section [Mise en ligne du contrôleur \(duplex\)](#).
- Pour les configurations recto, voir [Mise sous tension du contrôleur \(simplex\)](#).

Mise en ligne du contrôleur (duplex)

Mettez le contrôleur en ligne pour vérifier que la matrice de stockage fonctionne correctement. Vous pouvez ensuite recueillir des données d'assistance et reprendre les opérations.



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

Étapes

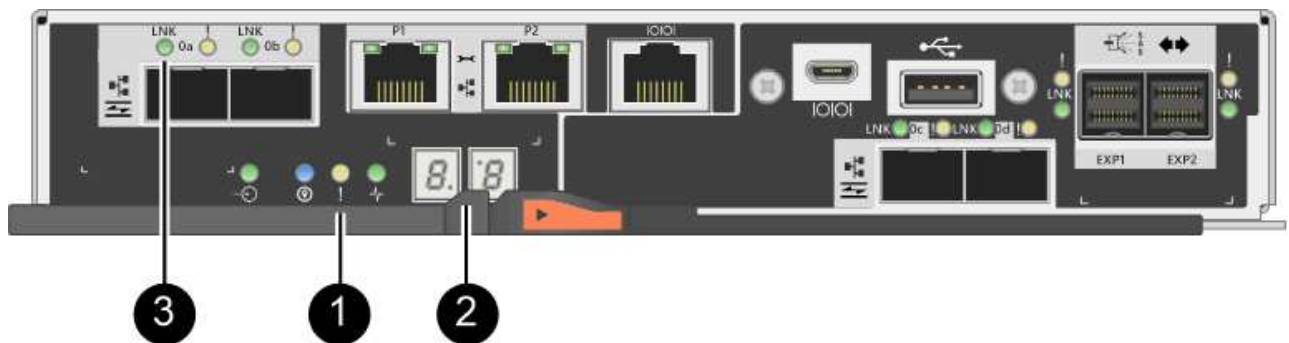
1. Au démarrage du contrôleur, vérifier les LED du contrôleur et l'écran à sept segments.



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) *voyant attention (ambre)*

(2) *affichage à sept segments*

(3) LED Host Link

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 remettre le contrôleur 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 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 la batterie est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Mise sous tension du contrôleur (simplex)

Mettez le tiroir contrôleur sous tension afin de vérifier qu'il fonctionne correctement. Vous pouvez ensuite recueillir des données d'assistance et reprendre les opérations.



Effectuez cette tâche uniquement si votre matrice de stockage dispose d'un seul contrôleur.

Étapes

1. Allumer les deux boutons d'alimentation à l'arrière du tiroir contrôleur.

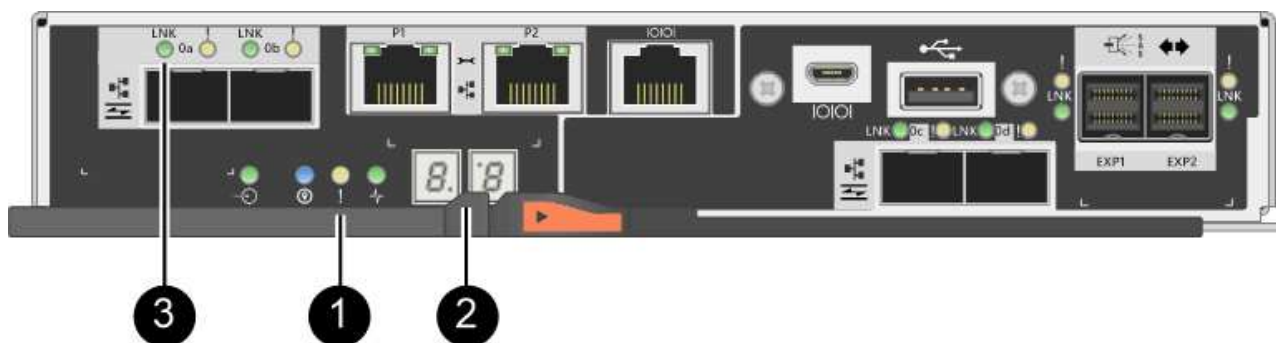
- N'éteignez pas les interrupteurs d'alimentation pendant le processus de mise sous tension, qui dure généralement 90 secondes ou moins.
- Les ventilateurs de chaque shelf sont très bruyants lors du premier démarrage. Le bruit est normal au démarrage.

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 s'allument.



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 attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

3. Vérifier que l'état du contrôleur est optimal et vérifier 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.

- Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
- Sélectionnez **collecter les données de support**.
- 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 E2800

Avant de remplacer ou d'ajouter un contrôleur E2800, vérifiez les exigences et les considérations.

Chaque boîtier de contrôleur contient une carte contrôleur, une batterie et une carte d'interface hôte (HIC) en option. Vous pouvez ajouter un second contrôleur à une configuration simplex ou remplacer un contrôleur défectueux.

Ces procédures s'appliquent 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.



Ces procédures sont pour les remplacements ou les remplacements à chaud des modules 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 l'ajout du second contrôleur

Vous pouvez ajouter un second boîtier de contrôleur à la version simplex des tiroirs contrôleurs suivants :

- Tiroir contrôleur E2812
- Tiroir contrôleur E2824
- Baie Flash EF280

Les figures montrent un exemple de tiroir de contrôleur avant d'ajouter un second contrôleur (une cartouche de contrôleur et un cache de contrôleur) et après l'ajout d'un second contrôleur (deux boîtiers de contrôleur).





Les figures montrent des exemples de boîtiers de contrôleur. Les ports hôte de vos boîtiers de contrôleur peuvent être différents.

Avant d'ajouter un second contrôleur, vous devez disposer :

- Un nouveau boîtier de contrôleur portant le même numéro de pièce que le boîtier de contrôleur actuellement installé.
- Nouvelle HIC identique à celle de la HIC dans le boîtier de contrôleur actuellement installé (uniquement nécessaire si le boîtier de contrôleur actuellement installé comporte une carte d'interface hôte).
- Tous les câbles, émetteurs-récepteurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte (HBA) nécessaires pour connecter les nouveaux ports de contrôleur.

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

- Pilote multivoie installé sur l'hôte pour que vous puissiez utiliser les deux contrôleurs. Reportez-vous à la "[Configuration Linux Express](#)", "[Configuration Windows Express](#)", ou "[Configuration VMware Express](#)" pour obtenir des instructions.
- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Un tournevis cruciforme n° 1.
- Étiquettes permettant d'identifier les nouveaux câbles.
- 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 :

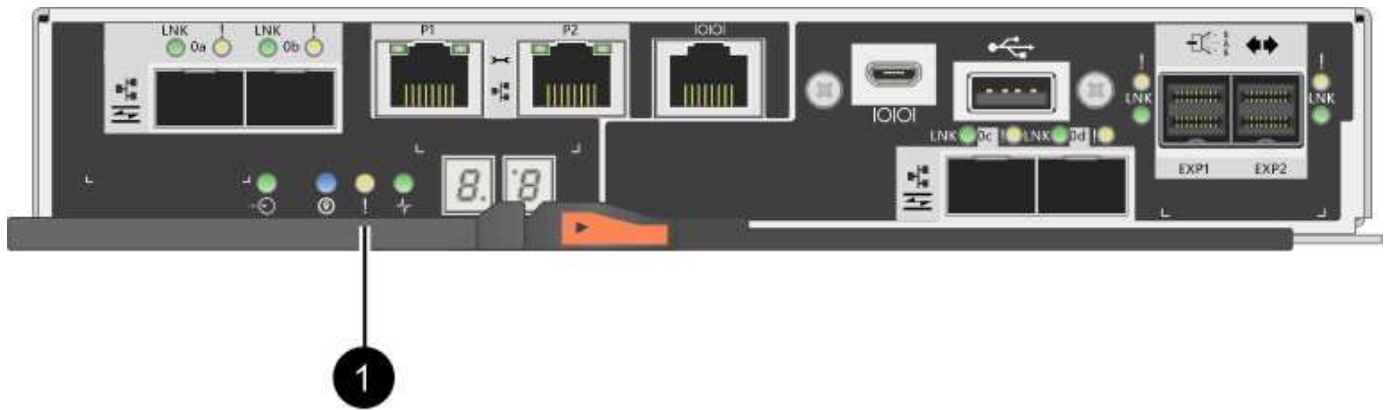
- **Pour SANtricity System Manager (version 11.60 et supérieure)** — Télécharger le paquet CLI (fichier zip) depuis System Manager. Accédez au **Paramètres > système > modules complémentaires > interface de ligne de commande**. Vous pouvez ensuite lancer des commandes CLI à partir d'une invite du système 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**.

Conditions requises pour remplacer le contrôleur

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.

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.
- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- 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

Si le tiroir contrôleur est doté de deux contrôleurs (configuration duplex), vous pouvez remplacer un absorbeur de contrôleurs alors que votre baie de stockage est sous tension et effectuer des opérations d'E/S sur l'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.

Configuration requise pour la configuration recto

Si vous ne disposez que d'un seul boîtier de contrôleur (configuration simplex), les données de la matrice de stockage ne seront pas accessibles tant que vous n'aurez pas remplacé le boîtier de contrôleur. Vous devez arrêter les opérations d'E/S de l'hôte et mettre la baie de stockage hors tension.

Ajoutez le second boîtier de contrôleur dans le système E2800

Vous pouvez ajouter un second canister dans la baie E2800.

Description de la tâche

Cette tâche décrit comment ajouter un second bidon de contrôleur à la version simplex d'un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280. Cette procédure est également appelée conversion recto-verso, une procédure en ligne. Vous pouvez accéder aux données de la matrice de stockage pendant cette procédure.

Avant de commencer

Assurez-vous de disposer des éléments suivants :

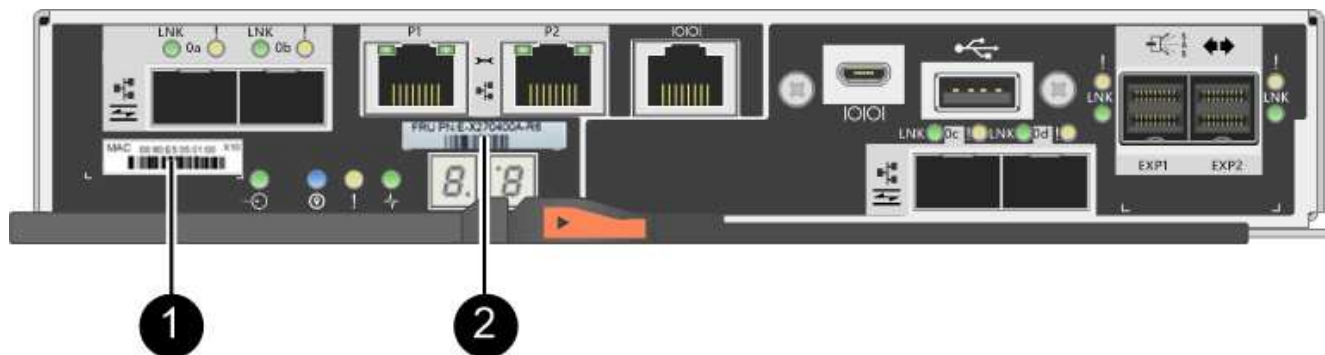
- Un nouveau boîtier de contrôleur portant le même numéro de pièce que le boîtier de contrôleur actuellement installé. (Voir l'étape 1 pour vérifier le numéro de pièce.)
- Nouvelle HIC identique à celle de la HIC dans le boîtier de contrôleur actuellement installé (uniquement nécessaire si le boîtier de contrôleur actuellement installé comporte une carte d'interface hôte).
- Un bracelet antistatique ou prendre d'autres précautions antistatiques.
- Un tournevis cruciforme n° 1.
- Étiquettes permettant d'identifier les nouveaux câbles. Pour plus d'informations sur le matériel compatible, reportez-vous au "[Matrice d'interopérabilité NetApp](#)" ou le "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Tous les câbles, émetteurs-récepteurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte (HBA) nécessaires pour connecter les nouveaux ports de 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 : vérifier la référence du nouveau contrôleur

Vérifier que le nouveau contrôleur possède la même référence que le contrôleur actuellement installé.


Étapes

1. Déballiez le nouveau boîtier du contrôleur et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique.
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, localisez la référence de remplacement du boîtier du contrôleur installé.
 - 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. Vérifier que la référence de pièce de rechange pour le contrôleur installé est identique à celle de la référence FRU pour le nouveau contrôleur.



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 d'origine est équipé d'une carte d'interface hôte (HIC), vous devez installer une HIC identique dans le nouveau boîtier de contrôleur. En présence de contrôleurs non concordants ou de contrôleurs hors ligne, le nouveau contrôleur se verrouillera après la mise en ligne.

Étape 2 : installez la carte d'interface hôte

Si le contrôleur actuellement installé inclut une HIC, vous devez installer le même modèle de carte d'interface hôte (HIC) dans le second boîtier de contrôleur.

Étapes

1. Déballez la nouvelle HIC et confirmez qu'elle est identique à la HIC existante.



Perte possible d'accès aux données — les circuits intégrés installés dans les deux boîtiers de contrôleur doivent être identiques. Si la HIC de remplacement n'est pas identique à la HIC que vous remplacez, ne pas effectuer cette procédure. La présence de circuits intégrés non concordants provoque le blocage du nouveau contrôleur lorsqu'il est connecté.

2. Retournez le nouveau boîtier du contrôleur afin que le couvercle soit orienté vers le haut.
3. Appuyez sur le bouton du capot et faites glisser le capot pour le retirer.

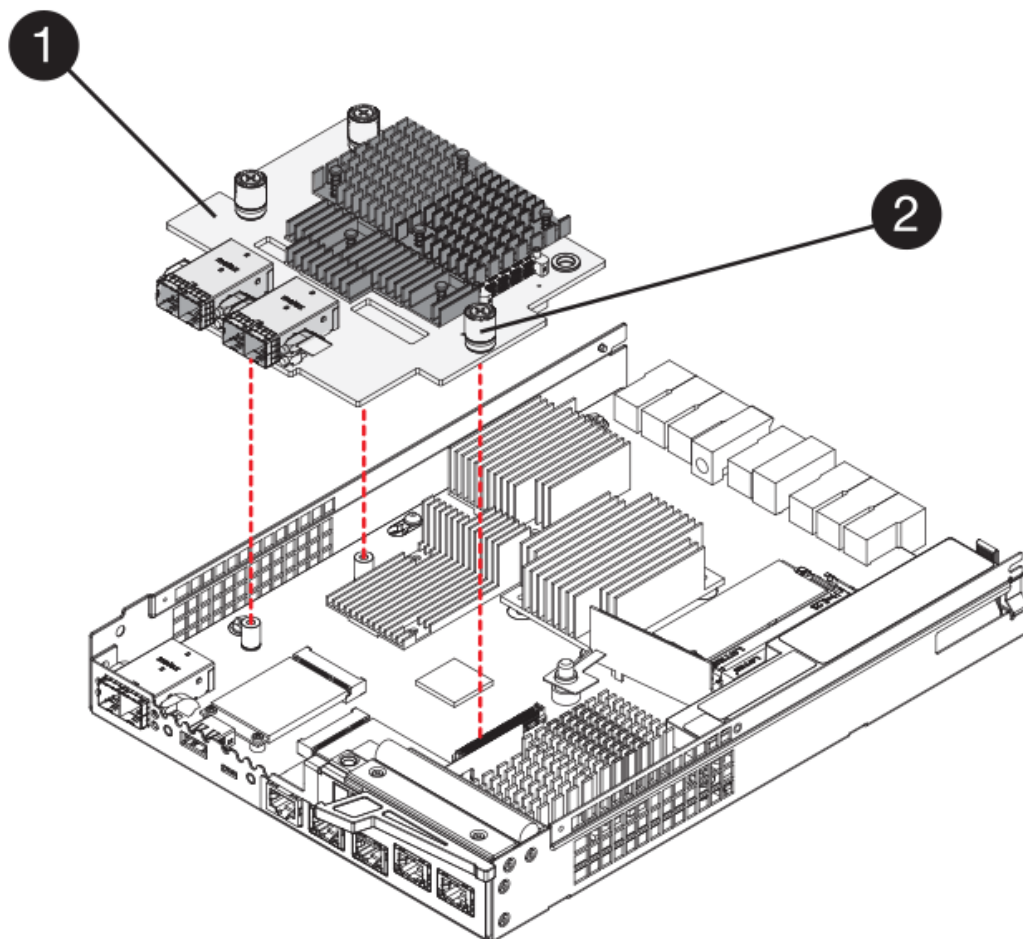
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.
5. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface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



Domages 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.



9. 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.
10. Mettez le boîtier du contrôleur de côté jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer.

Étape 3 : collecte des données de support

Collectez les données de support avant et après le remplacement d'un composant pour vous assurer que vous pouvez envoyer un ensemble complet de journaux au support technique si le remplacement ne résout pas le problème.

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. 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.

3. 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, vous risquez de perdre des données.

Étape 4 : changez la configuration en mode recto verso

Avant d'ajouter un second contrôleur au tiroir du contrôleur, vous devez modifier la configuration en mode duplex en installant un nouveau fichier NVSRAM et en utilisant l'interface de ligne de commande pour définir la matrice de stockage en mode duplex. La version duplex du fichier NVSRAM est incluse dans le fichier de téléchargement du logiciel SANtricity OS (micrologiciel du contrôleur).

Étapes

1. Téléchargez le dernier fichier NVSRAM du site de support NetApp pour votre client de gestion.
 - a. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu :support [Upgrade Center]. Dans la zone intitulée « mise à niveau du logiciel SANtricity OS », cliquez sur **téléchargements de NetApp SANtricity OS**.
 - b. Sur le site de support NetApp, sélectionnez **logiciel de contrôleur de système d'exploitation SANtricity E-Series**.
 - c. Suivez les instructions en ligne pour sélectionner la version de NVSRAM que vous souhaitez installer, puis terminez le téléchargement du fichier. Assurez-vous de sélectionner la version duplex de la NVSRAM (le fichier a "d" près de la fin de son nom).

Le nom de fichier sera similaire à : **N290X-830834-D01.dlp**

2. Mettez à niveau les fichiers à l'aide de SANtricity System Manager.



Risque de perte de données ou de détérioration de la baie de stockage — ne modifiez pas la matrice de stockage pendant la mise à niveau. Maintenez l'alimentation de la baie de stockage.

Vous pouvez annuler l'opération pendant le contrôle d'intégrité de pré-mise à niveau, mais pas pendant le transfert ou l'activation.

- Depuis SANtricity System Manager :
 - i. Sous **mise à niveau du logiciel SANtricity OS**, cliquez sur **commencer la mise à niveau**.
 - ii. En regard de **Select Controller NVSRAM file**, cliquez sur **Browse**, puis sélectionnez le fichier NVSRAM que vous avez téléchargé.

iii. Cliquez sur **Démarrer**, puis confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

La mise à niveau commence et les événements suivants se produisent :

- La vérification préalable à la mise à niveau commence. Si la vérification préalable à la mise à niveau de l'état du système échoue, utilisez le gourou de la restauration ou contactez le support technique afin de résoudre le problème.
 - Les fichiers du contrôleur sont transférés et activés. Le temps nécessaire dépend de la configuration de votre matrice de stockage.
 - Le contrôleur redémarre automatiquement pour appliquer les nouveaux paramètres.
- Vous pouvez également utiliser la commande suivante de l'interface de ligne de commande pour effectuer la mise à niveau :

```
download storageArray NVSRAM file="filename"  
healthCheckMelOverride=FALSE;
```

Dans cette commande, `filename` Est le chemin du fichier et le nom du fichier pour la version duplex du fichier NVSRAM du contrôleur (le fichier avec "d" dans son nom). Placez le chemin du fichier et le nom du fichier entre guillemets (" "). Par exemple :

```
file="C:\downloads\N290X-830834-D01.dlp"
```

3. (Facultatif) pour afficher la liste des mises à niveau, cliquez sur **Enregistrer le journal**.

Le fichier est enregistré dans le dossier Téléchargements de votre navigateur portant le nom **latest-upgrade-log-TIMESTAMP.txt**.

- Après la mise à niveau de la NVSRAM du contrôleur, vérifiez ce qui suit dans le Gestionnaire système SANtricity :
 - Accédez à la page matériel et vérifiez que tous les composants s'affichent.
 - Accédez à la boîte de dialogue Inventaire des logiciels et micrologiciels (accédez au **support** > **Upgrade Center**, puis cliquez sur le lien **Software and Firmware Inventory**). Vérifiez les nouvelles versions du logiciel et du micrologiciel.
 - Lorsque vous mettez à niveau la NVSRAM du contrôleur, tous les paramètres personnalisés que vous avez appliqués à la NVSRAM existante sont perdus pendant le processus d'activation. Vous devez à nouveau appliquer les paramètres personnalisés à la NVSRAM une fois le processus d'activation terminé.
4. Définissez le paramètre de la matrice de stockage sur duplex à l'aide des commandes CLI. Pour utiliser l'interface de ligne de commande, vous pouvez ouvrir une invite de commande si vous avez téléchargé le package CLI ou ouvrir la fenêtre Enterprise Management (EMW) si Storage Manager est installé.
- À partir d'une invite de commande :
 - i. Utilisez la commande suivante pour passer de la baie de disques simplex à duplex :

```
set storageArray redundancyMode=duplex;
```

- ii. Utiliser la commande suivante pour réinitialiser le contrôleur.

```
reset controller [a];
```

- À partir de l'interface EMW :
 - i. Sélectionnez la matrice de stockage.
 - ii. Sélectionnez **Outils** > **Exécuter script**.
 - iii. Tapez la commande suivante dans la zone de texte.

```
set storageArray redundancyMode=duplex;
```

- iv. Sélectionner **Outils** > **vérifier et exécuter**.
- v. Tapez la commande suivante dans la zone de texte.

```
reset controller [a];
```

- vi. Sélectionner **Outils** > **vérifier et exécuter**.

Après le redémarrage du contrôleur, un message d'erreur « contrôleur de remplacement manquant » s'affiche. Ce message indique que le contrôleur A a été correctement converti en mode duplex. Ce message persiste jusqu'à ce que vous installiez le second contrôleur et connectiez les câbles hôtes.

Étape 5 : retirez le cache du contrôleur

Retirez le cache du contrôleur avant d'installer le second contrôleur. Un espace vide contrôleur est installé dans les tiroirs contrôleurs qui ne disposent que d'un seul contrôleur.

Étapes

1. Appuyez sur le loquet de la poignée de came du cache du contrôleur jusqu'à ce qu'il se relâche, puis ouvrez la poignée de came vers la droite.
2. Faites glisser le boîtier du contrôleur vide hors de l'étagère et mettez-le de côté.

Lorsque vous retirez le cache du contrôleur, un rabat se met en place pour bloquer la baie vide.

Étape 6 : installer le second boîtier du contrôleur

Installez un second boîtier de contrôleur pour modifier une configuration recto-verso.

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.



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

3. Déplacez la poignée de came vers la gauche pour verrouiller le boîtier du contrôleur en place.

4. Insérez les émetteurs-récepteurs SFP+ et connectez les câbles au nouveau contrôleur.

Étape 7 : Ajout d'un second contrôleur complet

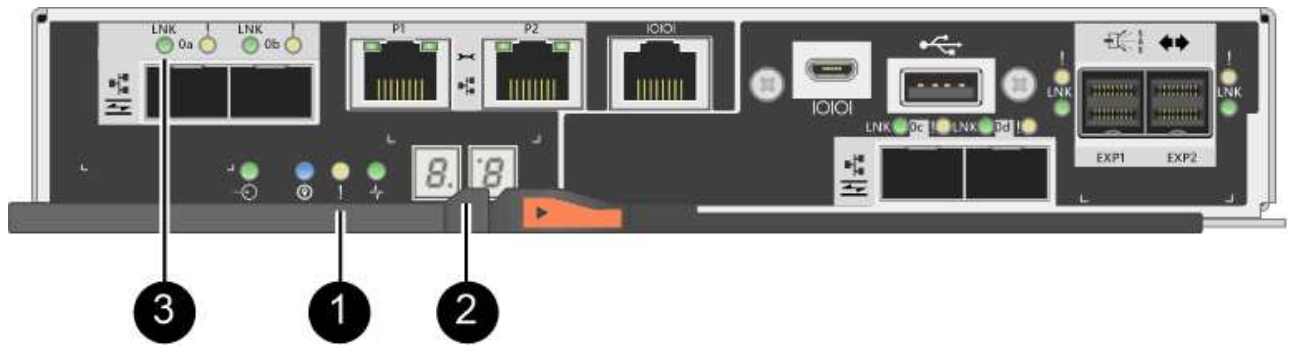
Terminez le processus d'ajout d'un second contrôleur en vérifiant qu'il fonctionne correctement, réinstallez le fichier NVSRAM duplex, distribuez les volumes entre les contrôleurs et collectez les données de support.

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) voyant attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

2. Vérifier les codes sur l'affichage à sept segments du contrôleur lorsqu'il est connecté. 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 peut également se verrouiller.

3. Mettez à jour les paramètres de la baie de manière recto vers recto-verso à l'aide de la commande CLI suivante :

```
set storageArray redundancyMode=duplex;
```

4. 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 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.

5. Réinstallez la version duplex du fichier NVSRAM à l'aide du Gestionnaire système SANtricity.

Cette étape garantit que les deux contrôleurs ont une version identique de ce fichier.



Risque de perte de données ou de détérioration de la baie de stockage — ne modifiez pas la matrice de stockage pendant la mise à niveau. Maintenez l'alimentation de la baie de stockage.



Vous devez installer le logiciel SANtricity OS lorsque vous installez un nouveau fichier NVSRAM à l'aide du Gestionnaire système SANtricity. Si vous disposez déjà de la dernière version du logiciel SANtricity OS, vous devez réinstaller cette version.

a. Si nécessaire, téléchargez la dernière version du logiciel de système d'exploitation SANtricity depuis le

site de support NetApp.

- b. Dans System Manager, accédez au Centre de mise à niveau.
- c. Sous **mise à niveau du logiciel SANtricity OS**, cliquez sur **commencer la mise à niveau**.
- d. Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le fichier logiciel SANtricity OS.
- e. Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le fichier NVSRAM du contrôleur.
- f. Cliquez sur **Démarrer** et confirmez que vous souhaitez effectuer l'opération.

Le transfert du contrôle commence.

6. Après le redémarrage des contrôleurs, distribuer en option les volumes entre le contrôleur A et le nouveau contrôleur B.

- a. Sélectionnez **Storage > volumes**.
- b. Dans l'onglet tous les volumes, sélectionnez **plus > changer la propriété**.
- c. Tapez la commande suivante dans la zone de texte : `change ownership`

Le bouton Modifier la propriété est activé.

- d. Pour chaque volume que vous souhaitez redistribuer, sélectionnez **contrôleur B** dans la liste **propriétaire préféré**.

Remplacez le contrôleur par le mode duplex E2800

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

- Tiroir contrôleur E2812
- Tiroir contrôleur E2824
- Tiroir contrôleur E2860
- Baie Flash EF280

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 carte HIC, s'ils sont installés, du boîtier de contrôleur d'origine et les installer dans le boîtier de contrôleur de remplacement.

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)

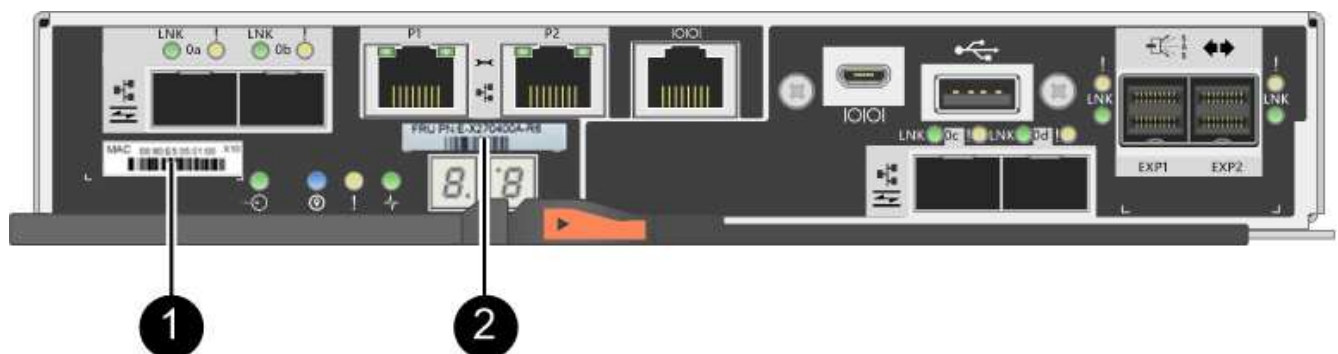
Préparez-vous à remplacer le contrôleur en vérifiant que le boîtier de contrôleur de remplacement possède la référence FRU correcte, en sauvegardant la configuration et en recueillant les données de support. Si le contrôleur est toujours en ligne, vous devez le mettre hors ligne.

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.

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. En présence de contrôleurs non concordants ou de contrôleurs hors ligne, le nouveau contrôleur se verrouillera après la mise 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 contrôleur défectueux (duplex)

Remplacez le réservoir défectueux par un neuf.

Étape 2a : retrait du boîtier du contrôleur (duplex)

Retirez le boîtier du contrôleur défectueux pour pouvoir le remplacer par un nouveau.

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.



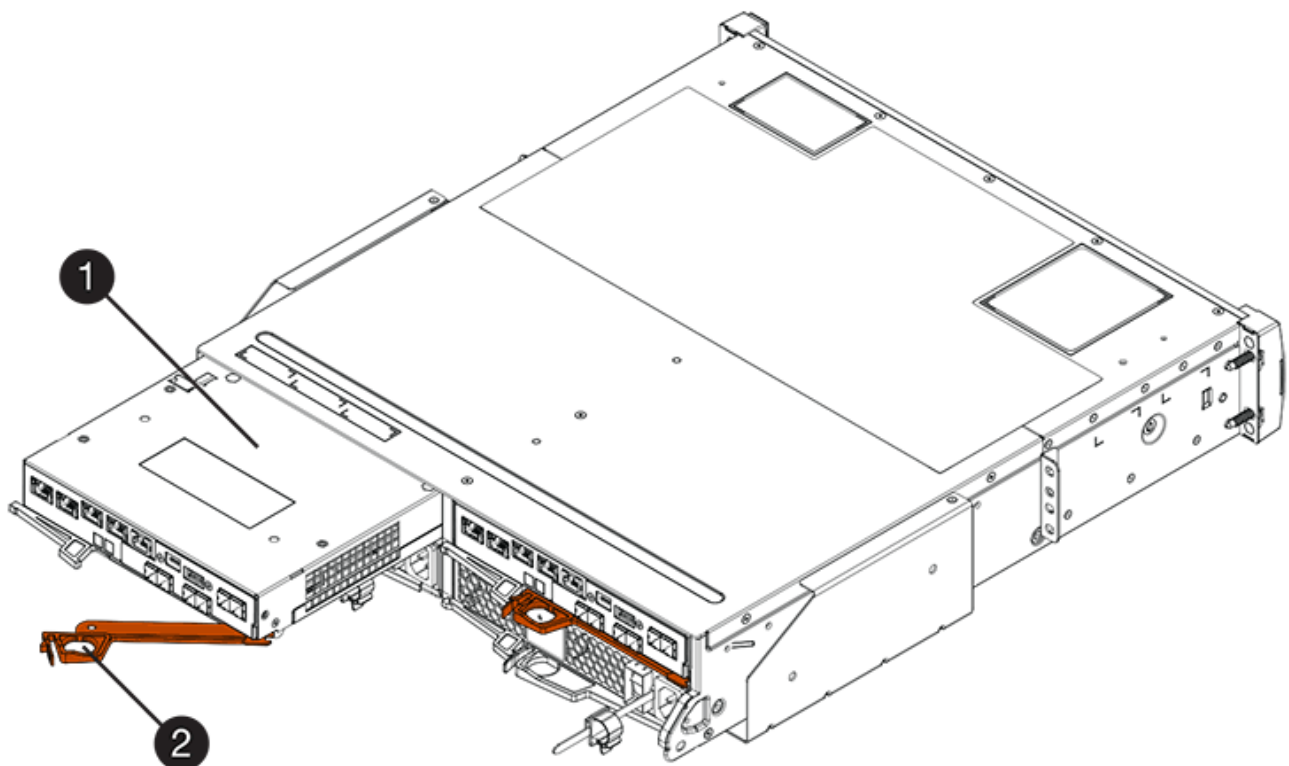
Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

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.

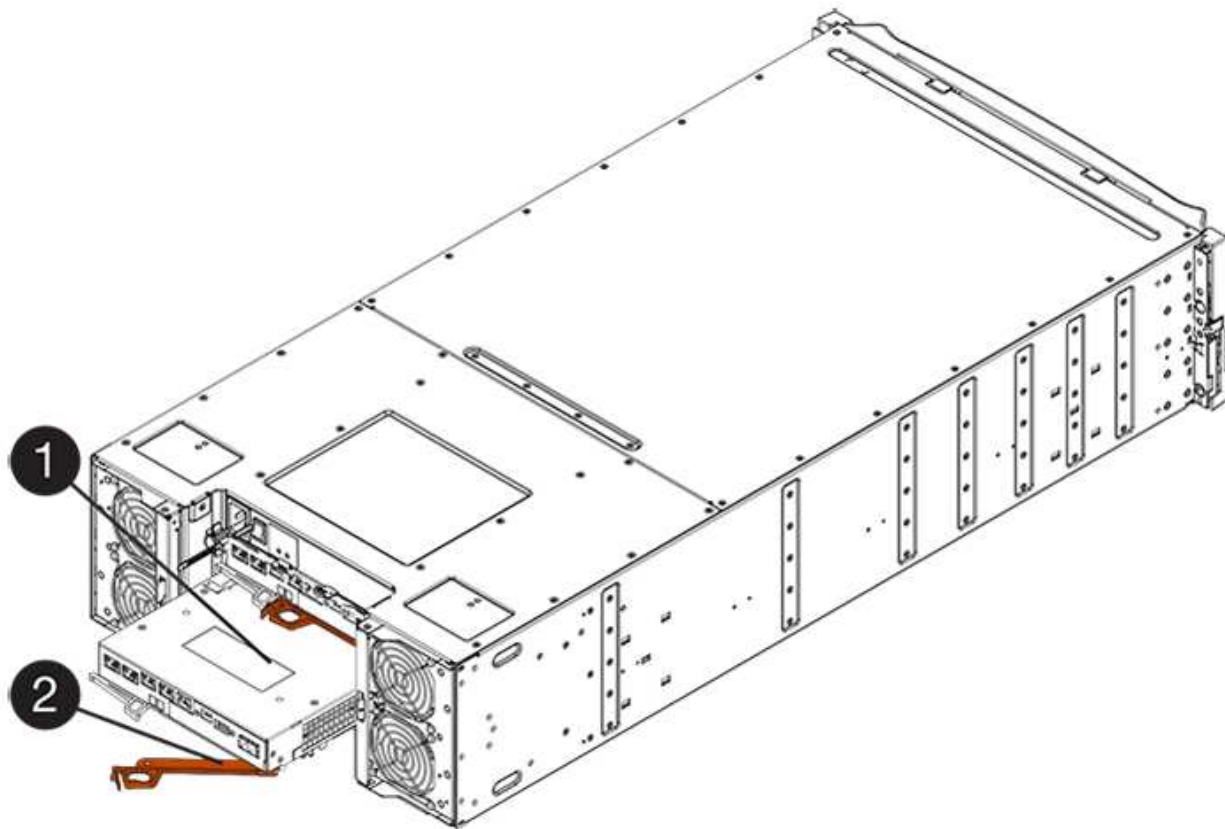
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 canister d'un tiroir contrôleur E2812, un tiroir de contrôleur E2824 ou la baie Flash EF280, un rabat peut être mis en place pour bloquer la baie vide, ce qui permet de 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 2b : retrait de la batterie (duplex)

Retirez la batterie pour pouvoir installer le nouveau contrôleur.

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.

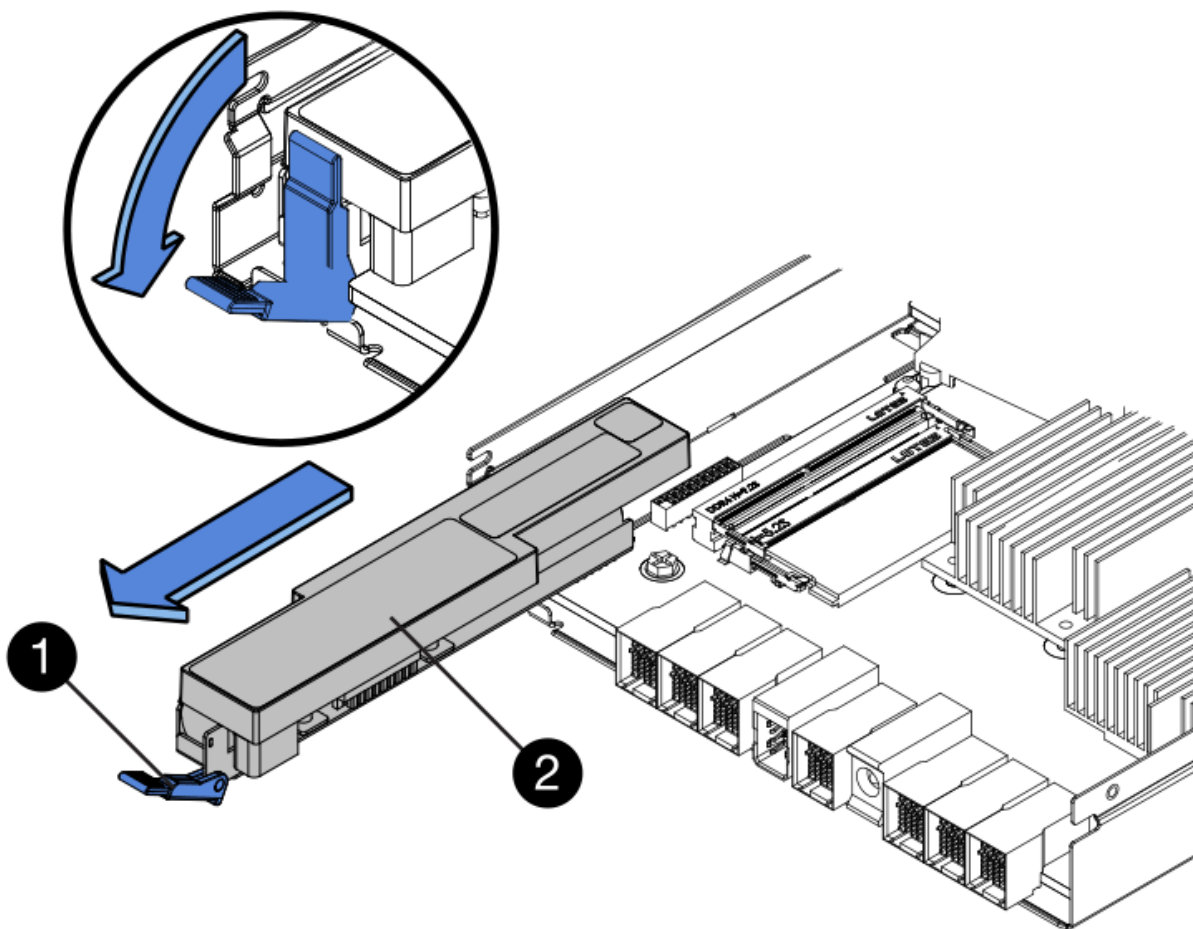
Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.



(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.

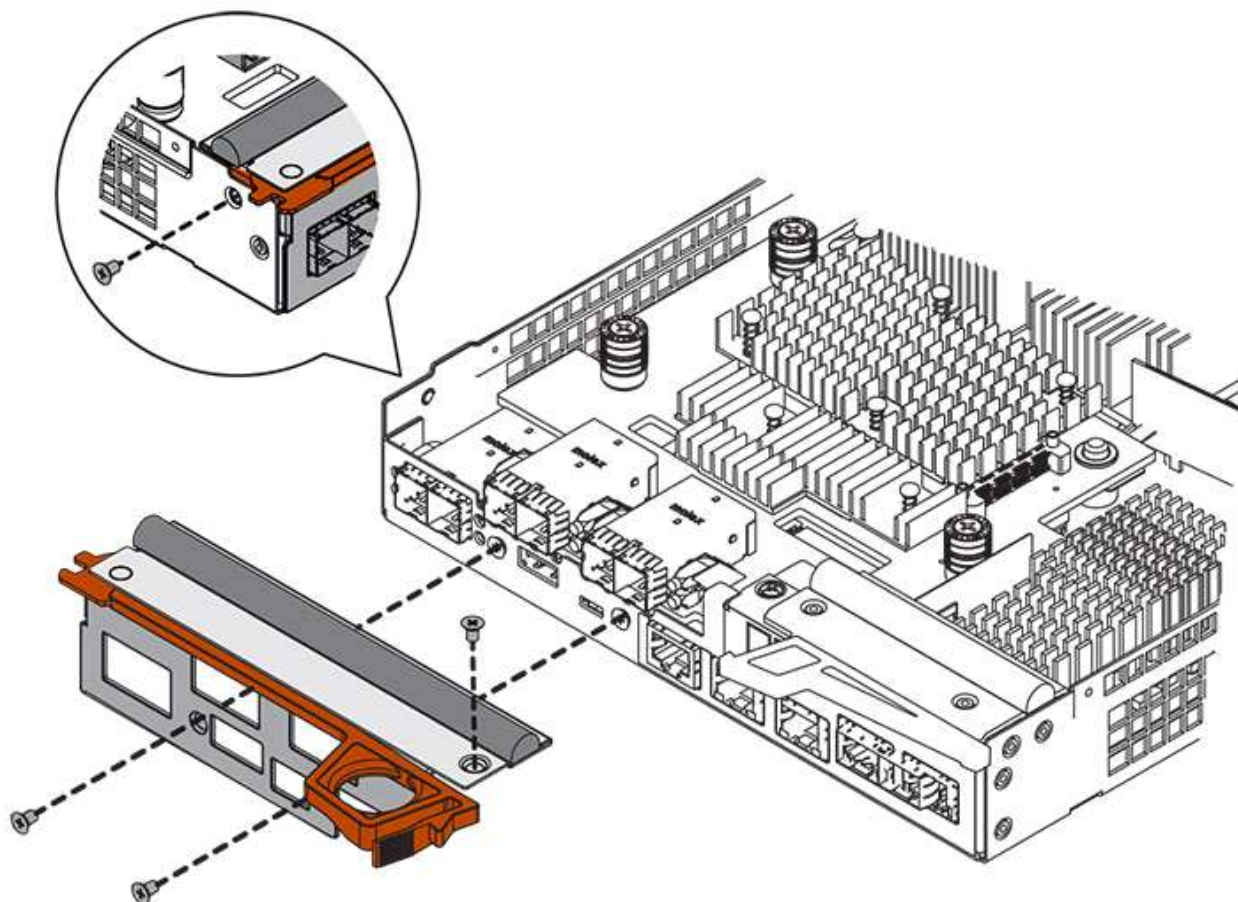
Étape 2c : retrait de la carte d'interface hôte (duplex)

Si le boîtier de contrôleur comporte une carte d'interface hôte (HIC), vous devez retirer la carte HIC du boîtier de contrôleur d'origine pour pouvoir la réutiliser dans le nouveau boîtier de 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 3 : installation du nouveau contrôleur (duplex)

Installez un nouveau boîtier de contrôleur pour remplacer le boîtier défectueux. Effectuez cette tâche uniquement si votre matrice de stockage dispose de deux contrôleurs (configuration duplex).

Étape 3a : installation de la batterie (duplex)

Vous devez 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.

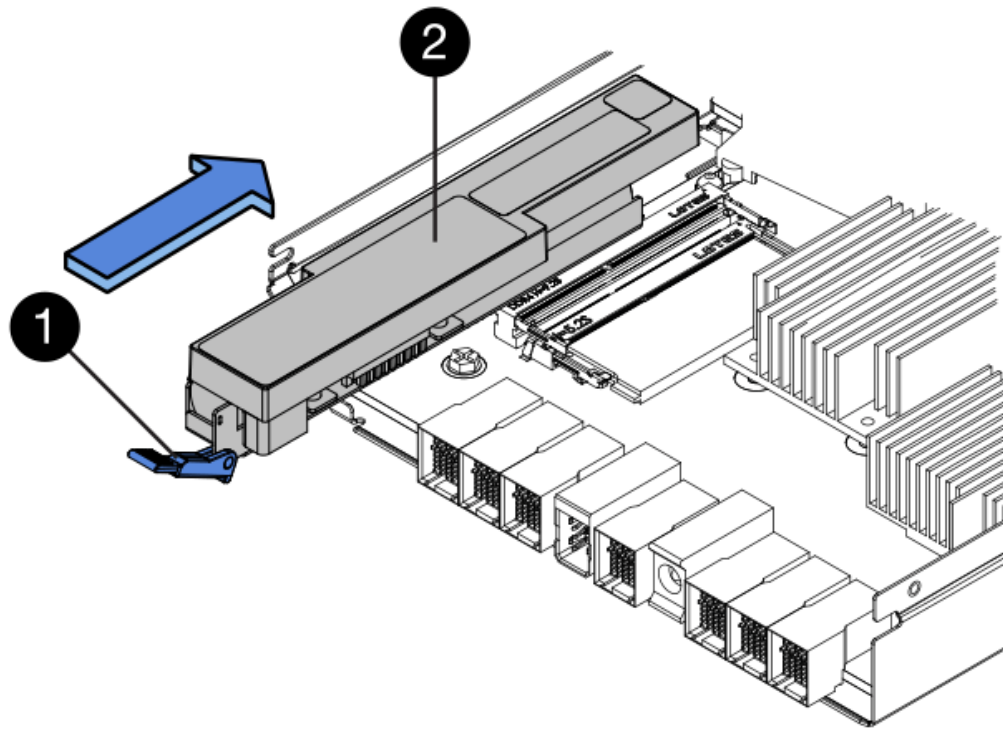
Étapes

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.



Domages 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 3b : 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

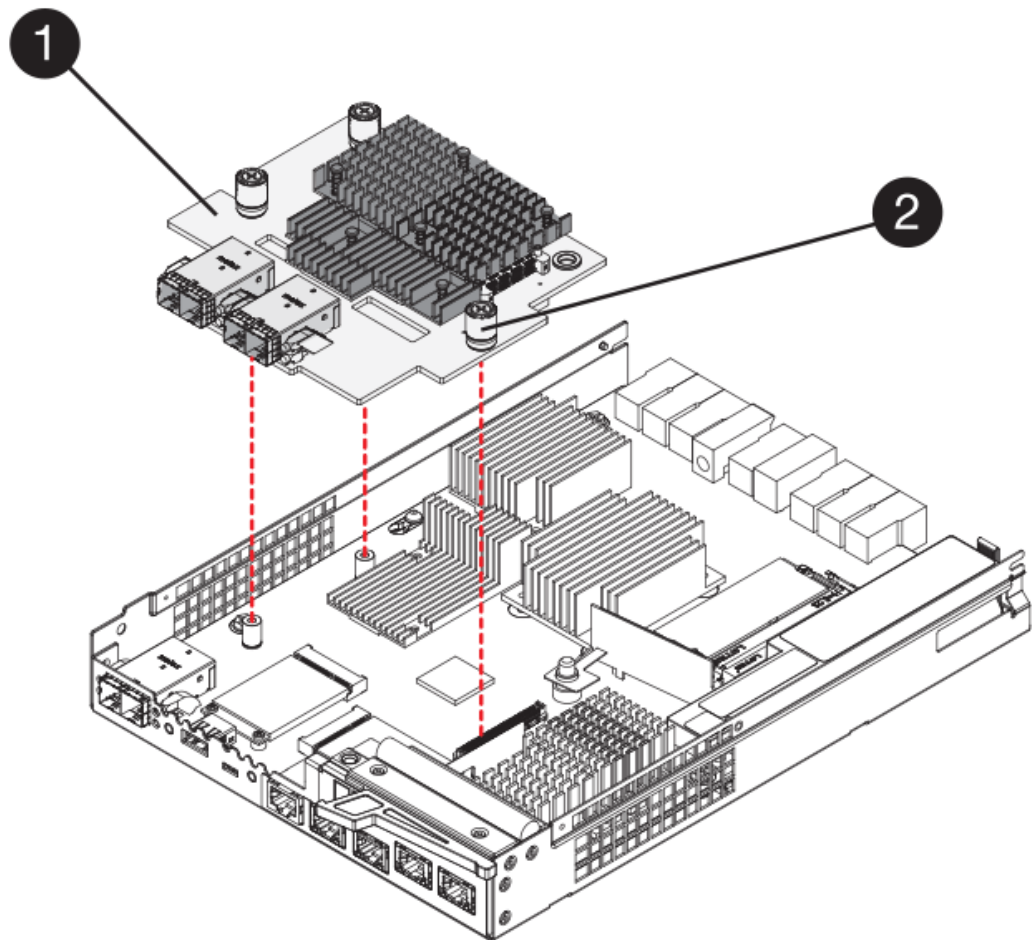
1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur de remplacement, puis retirez le cache.
2. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec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



Domages 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.



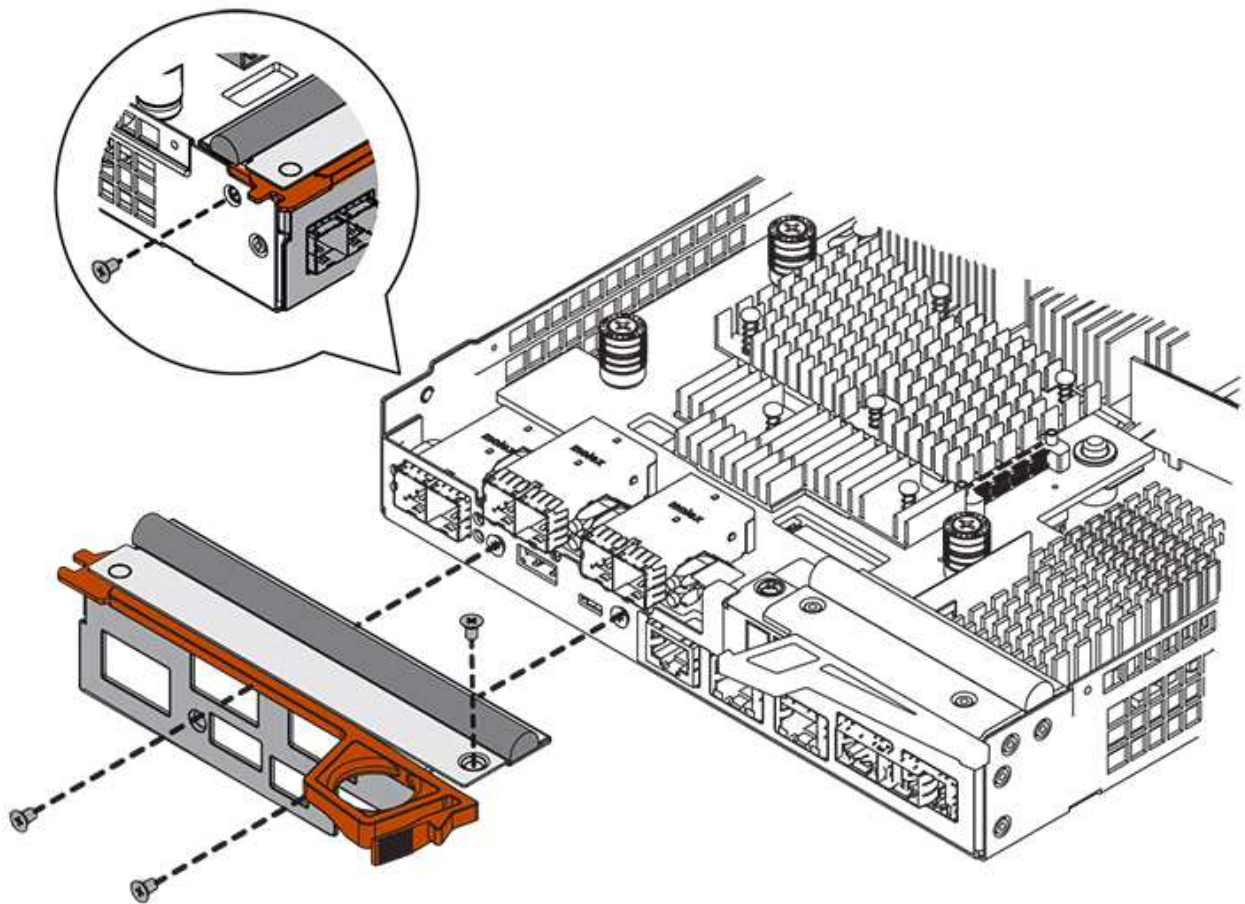
(1) *carte d'interface hôte (HIC)*

(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 3c : 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.

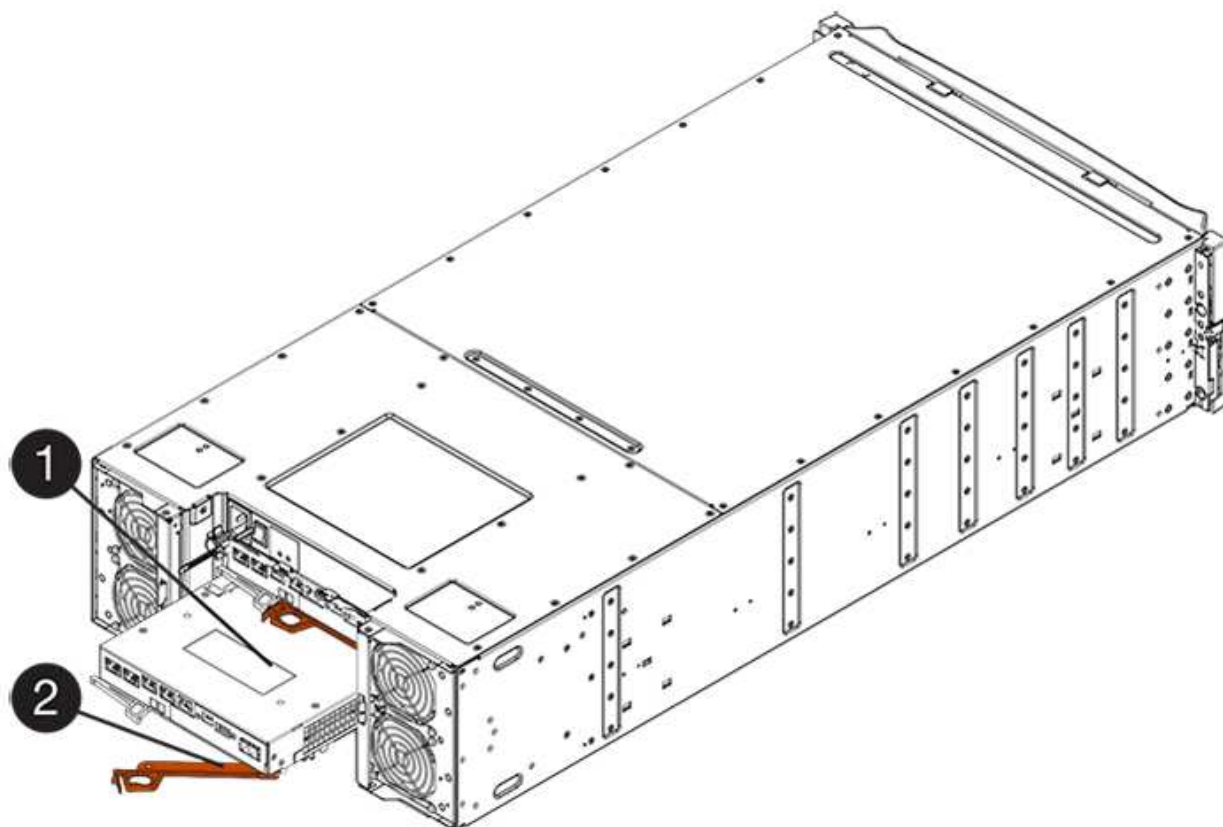
Étapes

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 4 : remplacement complet du contrôleur (duplex)

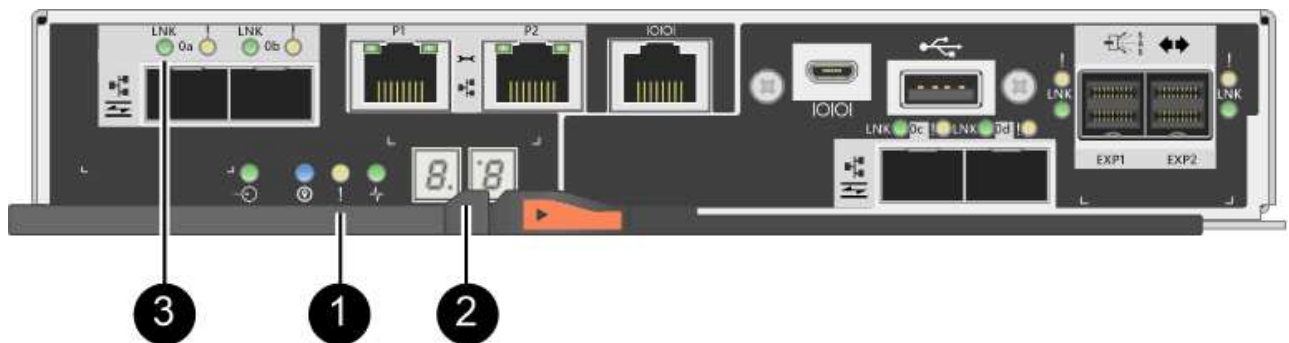
Placez le contrôleur en ligne, collectez les données de support et reprenez les opérations.

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) *voyant attention (ambre)*

(2) *affichage à sept segments*

(3) *LED Host Link*

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 peut également se verrouiller.

- 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.

- Si nécessaire, redistribuez tous les volumes au propriétaire de votre choix à l'aide de SANtricity System Manager.
 - Sélectionnez **Storage > volumes**.
 - Sélectionner **plus > rerépartir les volumes**.
- 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.

- Collecte des données de support de votre baie de stockage à l'aide de SANtricity System Manager
 - Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
 - Sélectionnez **collecter les données de support**.
 - 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.

Remplacez le contrôleur par une configuration E2800 simplex

Vous pouvez remplacer une cartouche de contrôleur défectueuse dans une configuration simplex (contrôleur unique), pour les tiroirs contrôleurs suivants :

- Tiroir contrôleur E2812
- Tiroir contrôleur E2824

Description de la tâche

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

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.
- Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
- Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
- 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 du remplacement du contrôleur (simplex)

Préparez-vous à remplacer un boîtier de contrôleur en enregistrant la clé de sécurité du lecteur, en sauvegardant la configuration et en recueillant les données de support. Vous pouvez ensuite arrêter les opérations d'E/S hôte et mettre le tiroir contrôleur hors tension.

Étapes

1. Si possible, notez la version du logiciel SANtricity OS actuellement installée sur le contrôleur. Ouvrez SANtricity System Manager et sélectionnez le menu :support[Upgrade Center > View Software and Firmware Inventory].
2. Si la fonction de sécurité du lecteur est activée, assurez-vous qu'une clé enregistrée existe et que vous connaissez la phrase de passe requise pour l'installer.



Perte possible d'accès aux données — si la sécurité de tous les lecteurs de la matrice de stockage est activée, le nouveau contrôleur ne pourra pas accéder à la matrice de stockage tant que vous ne déverrouillerez pas les disques sécurisés à l'aide de la fenêtre gestion de l'entreprise de SANtricity Storage Manager.

Pour enregistrer la clé (peut ne pas être possible, selon l'état du contrôleur) :

- a. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu :Paramètres[System].
 - b. Sous **gestion des clés de sécurité du lecteur**, sélectionnez **touche de sauvegarde**.
 - c. Dans les champs **définir une phrase de passe/saisir à nouveau une phrase de passe**, entrez et confirmez une phrase de passe pour cette copie de sauvegarde.
 - d. Cliquez sur **Backup**.
 - e. Enregistrez vos informations de clé dans un emplacement sécurisé, puis cliquez sur **Fermer**.
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 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.

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

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

5. 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, vous risquez de perdre des données.

6. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

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.

7. Dans la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.

8. Vérifiez que toutes les opérations ont été effectuées avant de passer à l'étape suivante.

9. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.

10. Attendez que toutes les LED du tiroir contrôleur s'éteignent.

11. 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.

Les données de la matrice de stockage ne seront accessibles qu'après avoir remplacé le boîtier du contrôleur.

Étape 2 : retrait du contrôleur défectueux (simplex)

Remplacez le réservoir défectueux par un neuf.

Étape 2a : retrait du boîtier du contrôleur (simplex)

Déposer un boîtier de 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 HIC du boîtier du contrôleur utilisent des émetteurs-récepteurs SFP+, retirez les SFP.

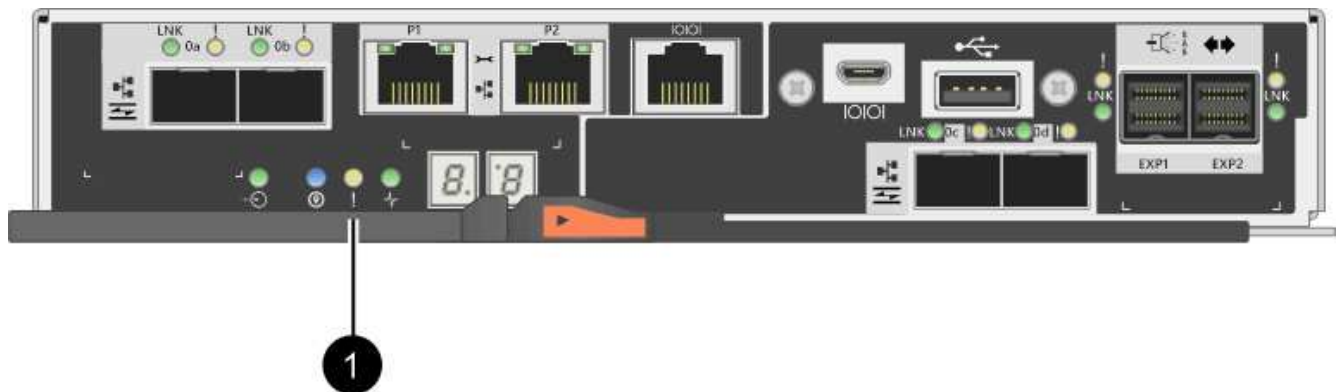
Comme vous devez retirer la HIC du contrôleur défaillant, vous devez retirer tous les SFP des ports HIC. Toutefois, vous pouvez laisser tous les SFP installés dans les ports hôtes de la carte de base. Lorsque vous êtes prêt à raccorder le nouveau contrôleur, il vous suffit de déplacer ces SFP vers le nouveau boîtier de contrôleur. Cette approche est particulièrement utile si vous disposez de plusieurs types de SFP.

5. 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.

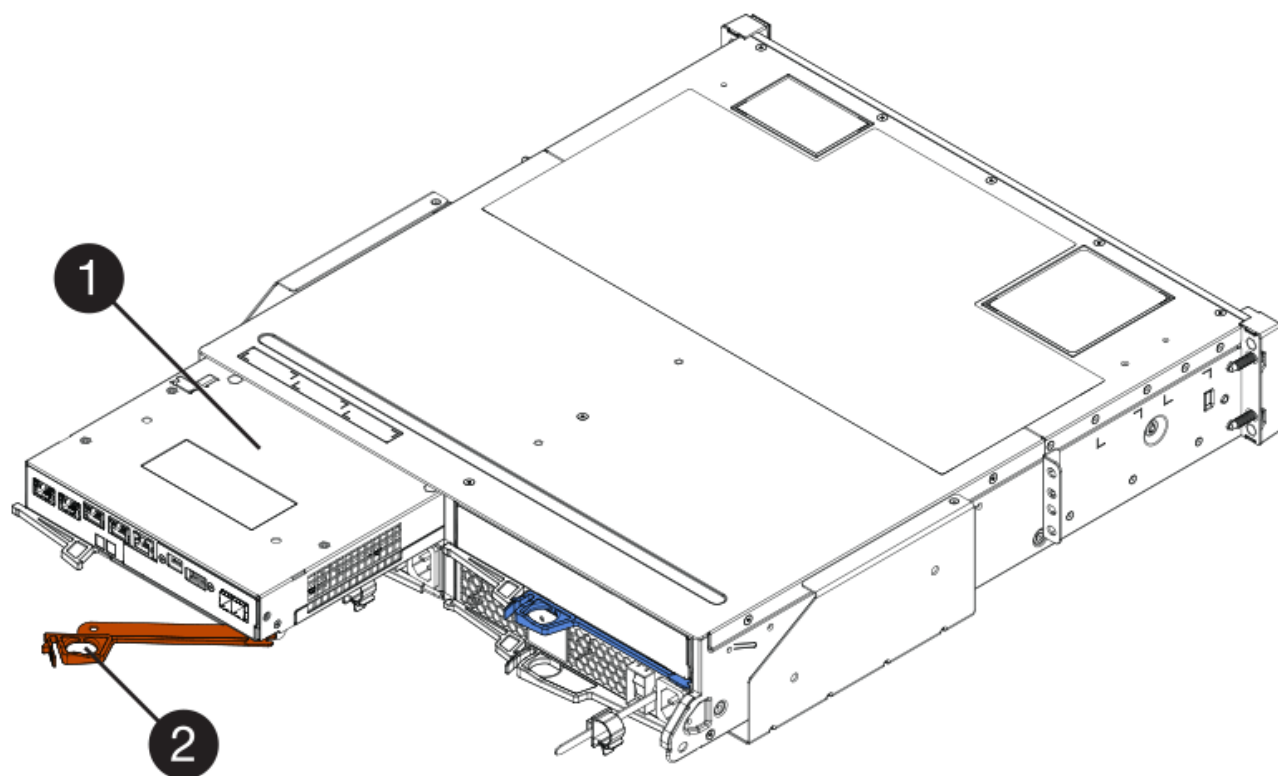


La figure montre un exemple de cartouche de contrôleur. Votre contrôleur peut avoir un nombre différent et un type différent de ports hôtes.



(1) cache LED active

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 du fond de panier central.



(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.

Lorsque vous retirez le boîtier du contrôleur, 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 2b : retrait de la batterie (simplex)

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.

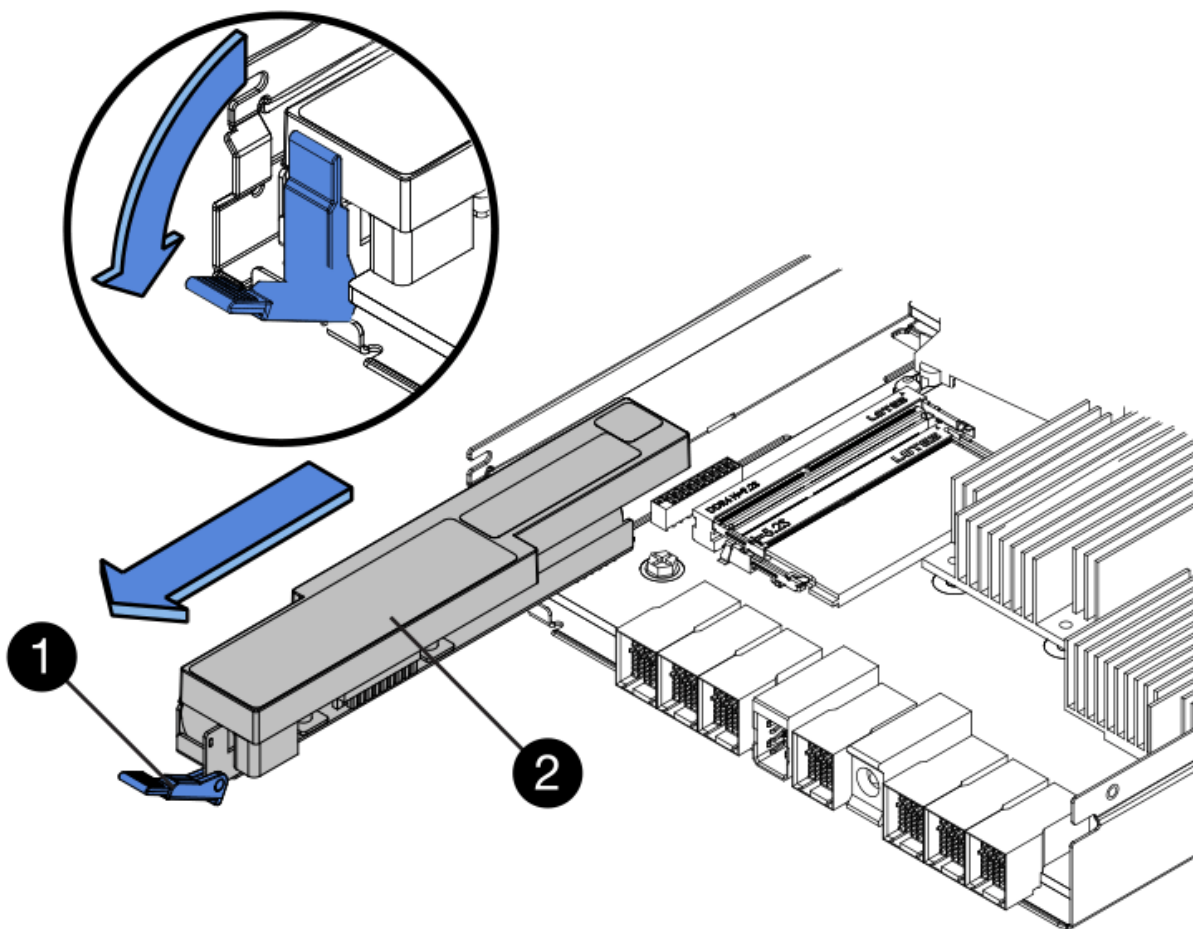
Si ce voyant vert est allumé, le contrôleur utilise toujours l'alimentation de la batterie. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer des composants.



(1) cache interne actif

(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 2c : retrait de la carte d'interface hôte (simplex)

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*

(2) *vis*

5. Placez le HIC sur une surface antistatique.

Étape 3 : installation d'un nouveau contrôleur (simplex)

Installez un nouveau boîtier de contrôleur pour remplacer le boîtier défectueux.

Étape 3a : installation de la batterie (simplex)

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. Déballez le boîtier du contrôleur de remplacement et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique de sorte que le couvercle amovible soit orienté vers le haut.

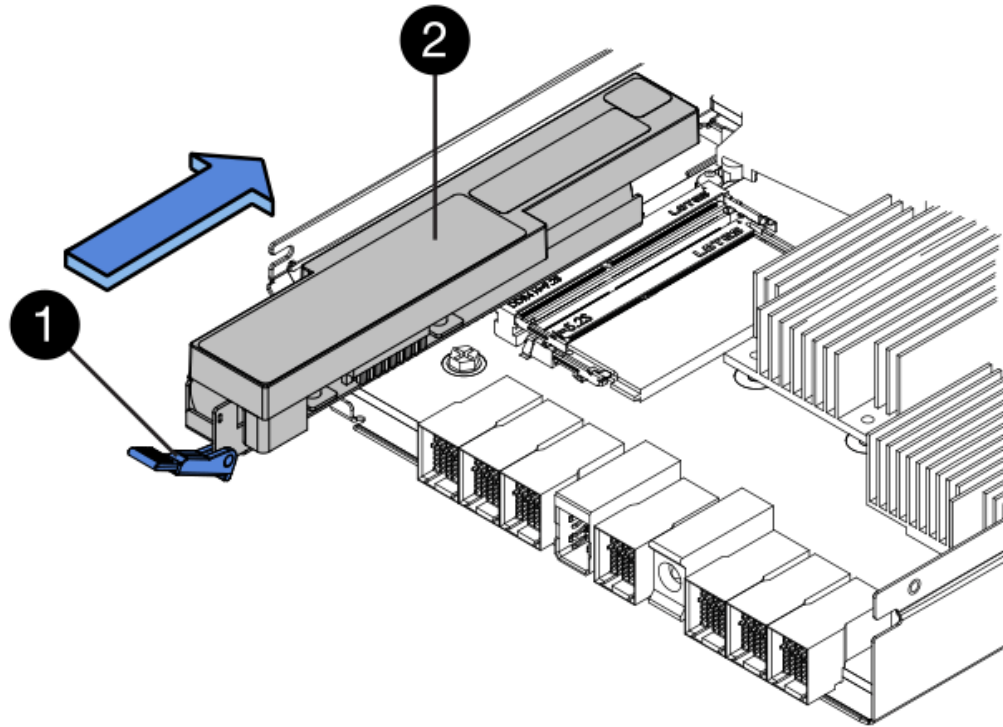
Conservez les matériaux d'emballage à utiliser lors de l'expédition du boîtier de contrôleur défectueux.

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.

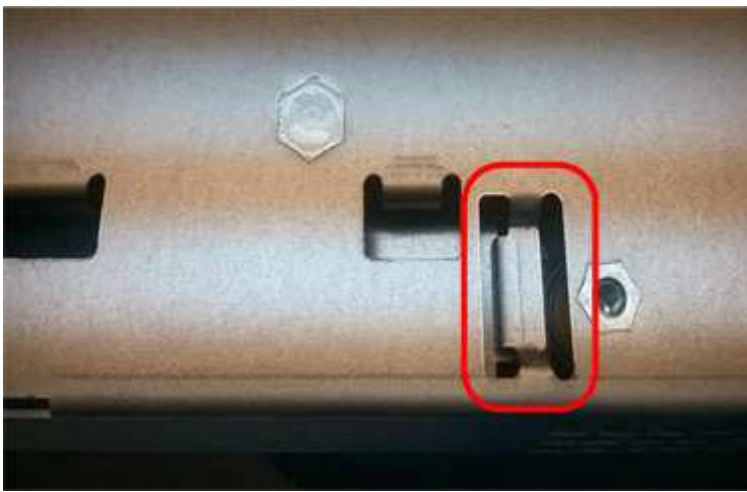


Domages matériels possibles — la bride métallique à l'avant de la batterie doit être complètement insérée dans la fente du boîtier du contrôleur (comme illustré sur la première figure). Si la batterie n'est pas installée correctement (comme illustré sur la deuxième figure), la bride métallique risque 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 3b : installation de la carte d'interface hôte (simplex)

Si vous avez retiré une carte d'interface hôte (HIC) du boîtier de contrôleur d'origine, installez cette HIC dans le nouveau boîtier de contrôleur.

Étapes

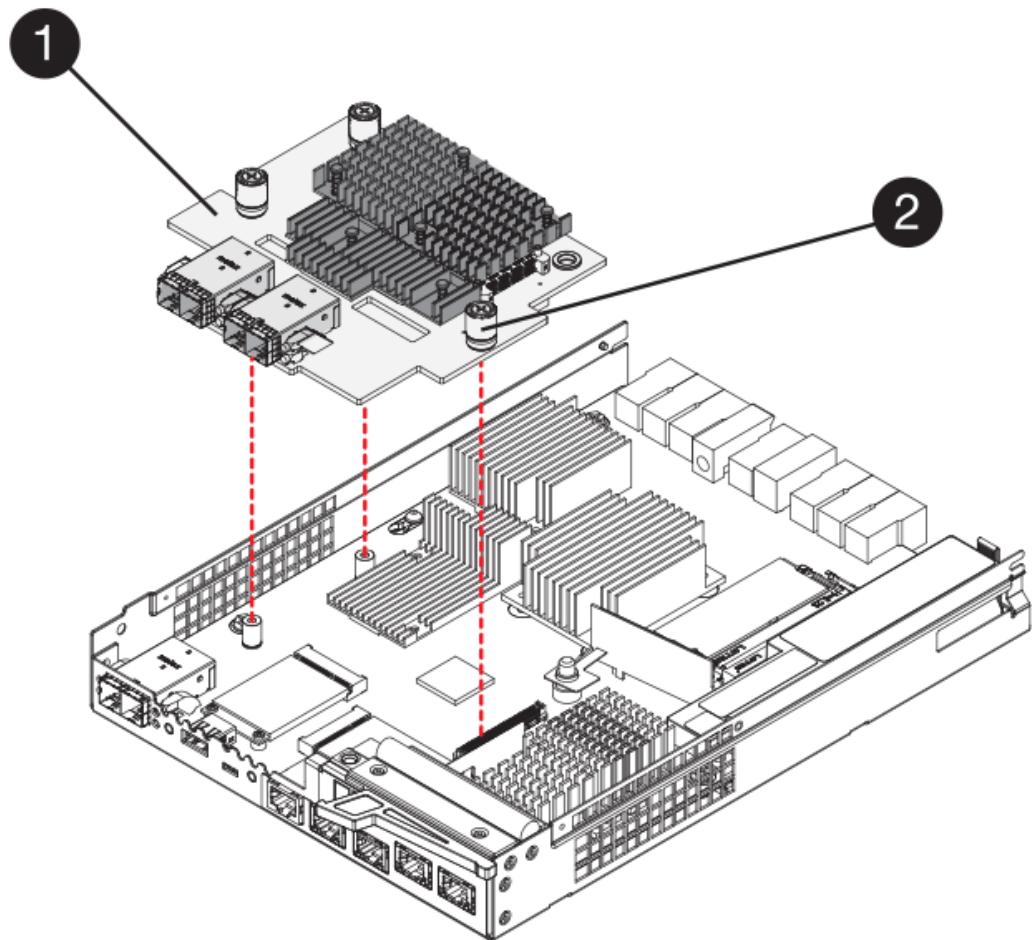
1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur de remplacement, puis retirez le cache.
2. Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec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



Domages 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*

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.

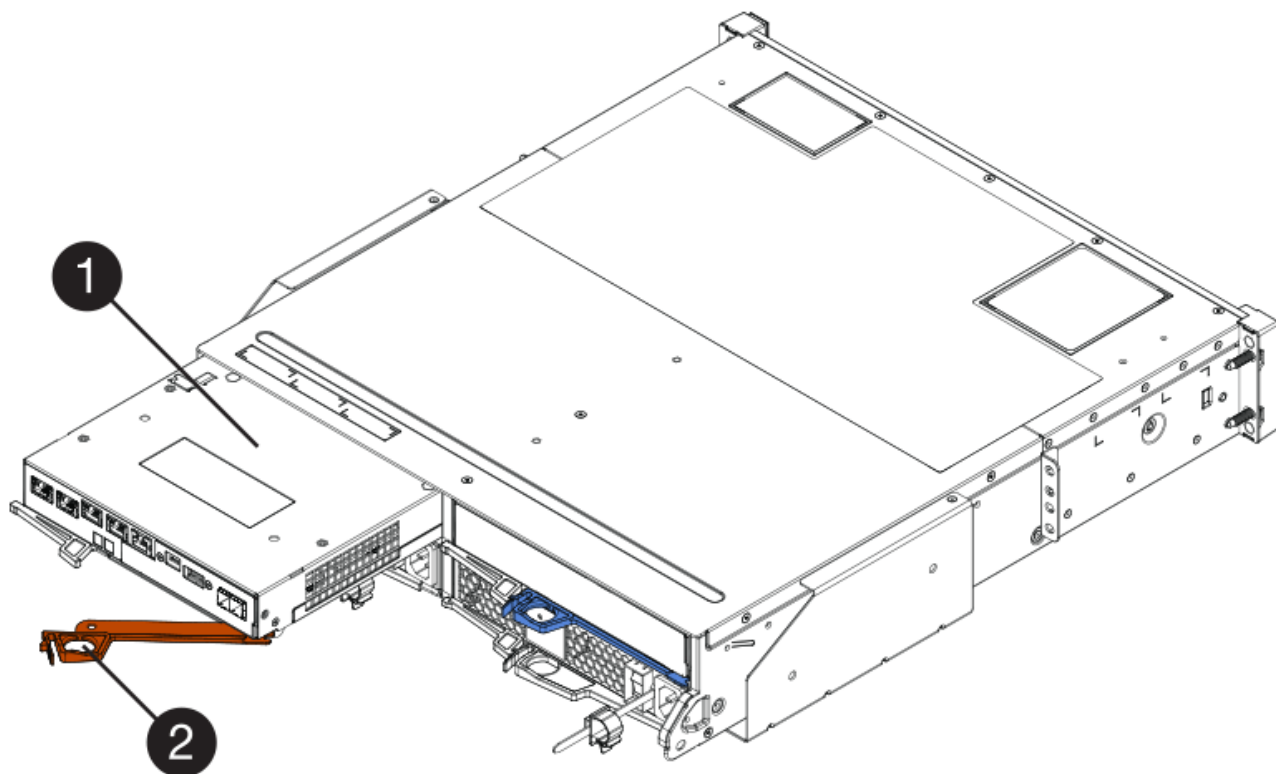


Étape 3c : installation d'un nouveau boîtier de contrôleur (simplex)

Après avoir installé la batterie et le HIC, vous pouvez installer le nouveau boîtier de 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.



(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. Déterminez comment attribuer une adresse IP au contrôleur de remplacement, en fonction de la connexion ou non de son port Ethernet 1 (étiqueté P1) à un réseau doté d'un serveur DHCP et de la sécurité de tous les lecteurs.

Utilisation du serveur DHCP ?	Tous les disques sont sécurisés ?	Étapes
Oui.	Non	Le nouveau contrôleur obtient son adresse IP depuis le serveur DHCP. Cette valeur peut être différente de l'adresse IP du contrôleur d'origine. Localisez l'adresse MAC indiquée sur l'étiquette au dos du contrôleur de remplacement et contactez votre administrateur réseau pour obtenir l'adresse IP attribuée par le serveur DHCP.
Oui.	Oui.	Le nouveau contrôleur obtient son adresse IP depuis le serveur DHCP. Cette valeur peut être différente de l'adresse IP du contrôleur d'origine. Localisez l'adresse MAC indiquée sur l'étiquette au dos du contrôleur de remplacement et contactez votre administrateur réseau pour obtenir l'adresse IP attribuée par le serveur DHCP. Vous pouvez ensuite déverrouiller les lecteurs à l'aide de l'interface de ligne de commande.
Non	Non	Le nouveau contrôleur adopte l'adresse IP du contrôleur que vous avez retiré.
Non	Oui.	Vous devez définir manuellement l'adresse IP du nouveau contrôleur. (Vous pouvez réutiliser l'adresse IP de l'ancien contrôleur ou utiliser une nouvelle adresse IP.) Lorsque le contrôleur a une adresse IP, vous pouvez déverrouiller les lecteurs à l'aide de l'interface de ligne de commande. Une fois les disques déverrouillés, le nouveau contrôleur réutilise automatiquement l'adresse IP du contrôleur d'origine.

Étape 4 : remplacement complet du contrôleur (simplex)

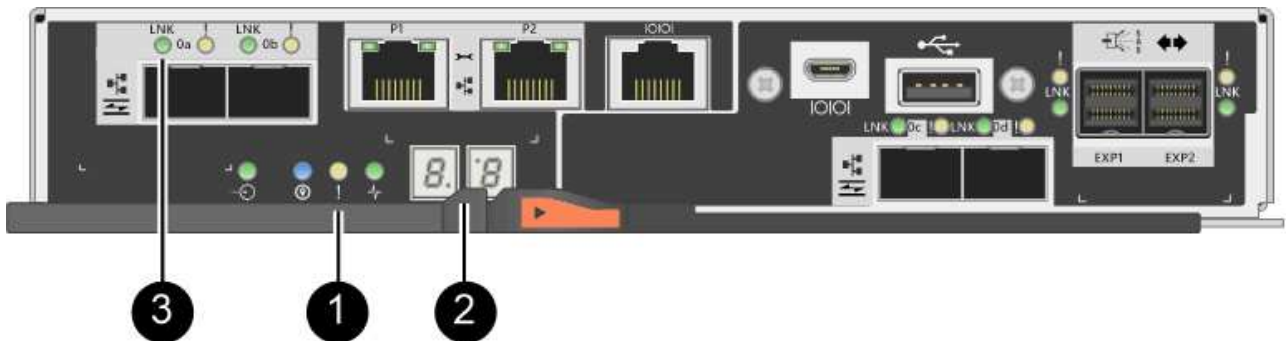
Mettez le tiroir contrôleur sous tension, collectez les données de support et reprenez les opérations.

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 s'allument.



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 attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

3. Si l'un des voyants d'avertissement du tiroir du contrôleur reste allumé, vérifiez que le boîtier du contrôleur a été correctement installé et que tous les câbles sont correctement installés. Réinstallez le boîtier du contrôleur, si nécessaire.



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

4. Si la matrice de stockage est dotée de disques sécurisés, importez la clé de sécurité du lecteur ; sinon, passez à l'étape suivante. Suivez la procédure appropriée ci-dessous pour une matrice de stockage avec tous les disques sécurisés ou un mélange de disques sécurisés et non sécurisés.



Disques non sécurisés sont des disques non attribués, des disques de secours globaux ou des disques faisant partie d'un groupe de volumes ou d'un pool qui n'est pas sécurisé par la fonction de sécurité du lecteur. *Secure Drives* sont des lecteurs affectés qui font partie d'un groupe de volumes sécurisé ou d'un pool de disques à l'aide de Drive Security.

◦ **Disques sécurisés uniquement (pas de disques non sécurisés) :**

- i. Accéder à l'interface de ligne de commande de la baie de stockage.
- ii. Entrez la commande suivante pour importer la clé de sécurité :

```
import storageArray securityKey file="C:/file.slk"  
passPhrase="passPhrase";
```

où ?

- `C:/file.slk` représente l'emplacement du répertoire et le nom de la clé de sécurité de votre lecteur
- `passPhrase` Est la phrase de passe nécessaire pour déverrouiller le fichier une fois la clé de sécurité importée, le contrôleur redémarre et le nouveau contrôleur adopte les paramètres enregistrés pour la matrice de stockage.

- iii. Passer à l'étape suivante pour vérifier que le nouveau contrôleur est optimal.

◦ **Combinaison de disques sécurisés et non sécurisés :**

- i. Collectez le pack de support et ouvrez le profil de la matrice de stockage.
- ii. Recherchez et enregistrez tous les emplacements des lecteurs non sécurisés, qui se trouvent dans le pack de support.
- iii. Mettez le système hors tension.
- iv. Retirez les lecteurs non sécurisés.
- v. Remplacer le contrôleur.
- vi. Mettez le système sous tension et attendez que l'écran à sept segments affiche le numéro du bac.
- vii. Dans SANtricity System Manager, sélectionnez menu :Paramètres[System].
- viii. Dans la section gestion des clés de sécurité, sélectionnez **Créer/changer la clé** pour créer une nouvelle clé de sécurité.
- ix. Sélectionnez **déverrouiller les lecteurs sécurisés** pour importer la clé de sécurité que vous avez enregistrée.
- x. Exécutez le `set allDrives nativeState` Commande CLI.

Le contrôleur va redémarrer automatiquement.

- xi. Attendez que le contrôleur s'amorce et que l'écran à sept segments indique le numéro du bac ou un L5 clignotant.
- xii. Mettez le système hors tension.
- xiii. Réinstallez les disques non sécurisés.
- xiv. Réinitialise le contrôleur en utilisant SANtricity System Manager.
- xv. Mettez le système sous tension et attendez que l'écran à sept segments affiche le numéro du bac.

- xvi. Passer à l'étape suivante pour vérifier que le nouveau contrôleur est optimal.
5. Depuis SANtricity System Manager, vérifiez que le nouveau contrôleur est optimal.
 - a. Sélectionnez **matériel**.
 - b. Pour le tiroir contrôleur, sélectionnez **Afficher l'arrière du tiroir**.
 - c. Sélectionnez le boîtier du contrôleur que vous avez remplacé.
 - d. Sélectionnez **Paramètres d'affichage**.
 - e. Vérifiez que le **Status** du contrôleur est optimal.
 - f. Si l'état n'est pas optimal, mettez le contrôleur en surbrillance et sélectionnez **placer en ligne**.
 6. 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**.

Et la suite ?

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

Canisters

Exigences relatives au remplacement de l'absorbeur E2800

Avant de remplacer une cartouche de la baie E2800, vérifiez le type et les exigences de la cartouche.

Les types de canister comprennent les blocs d'alimentation, les blocs d'alimentation et les blocs de ventilation.

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 12 ou 24 disques comporte 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.

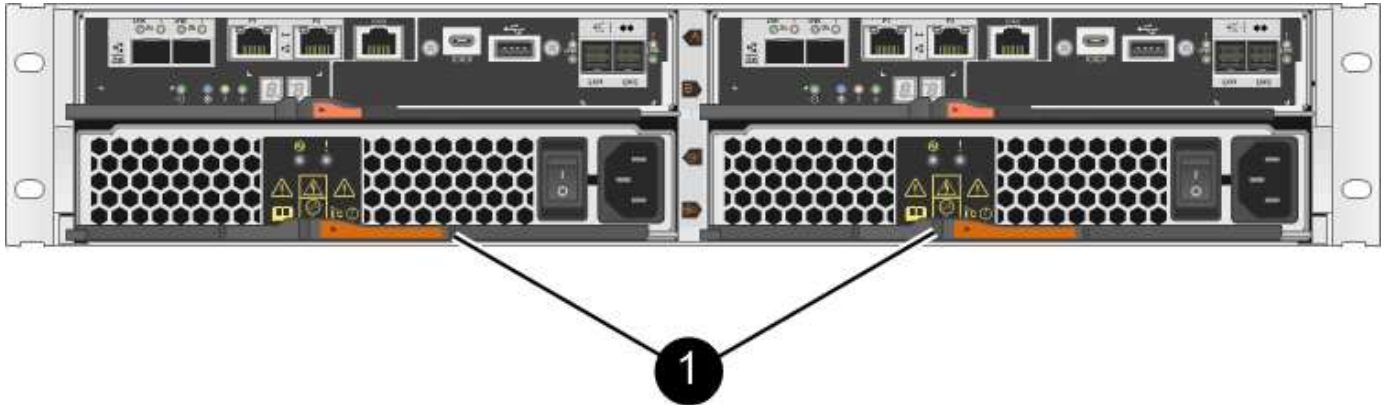
Types de tiroirs pour une alimentation électrique

Vous pouvez remplacer une alimentation dans les tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E2812
- Tiroir contrôleur E2824
- Baie Flash EF280

- Tiroir disque DE212C
- Tiroir disque DE224C

La figure suivante montre un exemple de tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 et une baie Flash EF280 avec deux blocs d'alimentation (blocs d'alimentation). Les tiroirs disques DE212C et 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

La procédure de remplacement d'un bloc d'alimentation ne décrit pas comment remplacer le canister des 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 avez 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 E2860
- Tiroir disque DE460C

La procédure de remplacement d'un canister d'alimentation ne décrit pas comment remplacer un bidon d'alimentation défectueux dans un tiroir de disque DE6600, qui peut être connecté au tiroir 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 :

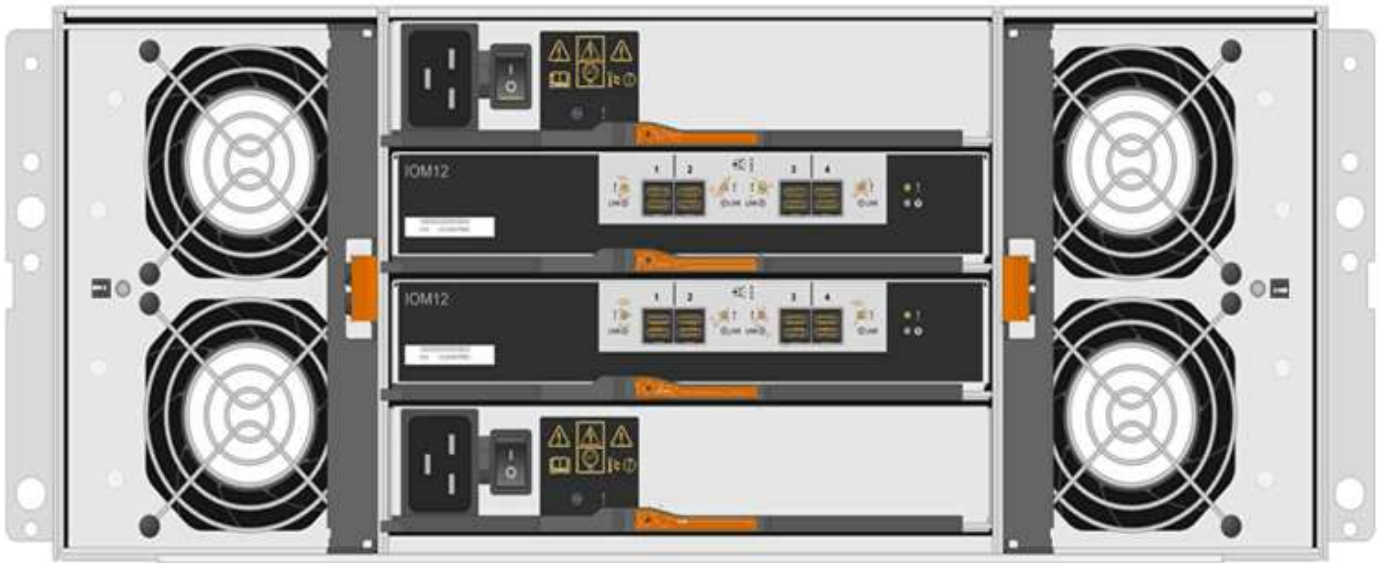
- Tiroirs contrôleurs E2860
- Tiroir disque DE460C

La procédure de remplacement d'une cartouche de ventilateur ne décrit pas comment remplacer une cartouche de ventilateur défectueuse dans un tiroir de disque DE6600, qui peut être connecté au tiroir 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 E2800 (12 ou 24 disques)

Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation dans une baie E2800 par un tiroir de 12 ou 24 disques, y compris les types de tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E2812
- Tiroir contrôleur E2824

- Baie Flash EF280
- Tiroir disque DE212C
- Tiroir disque DE224C

Description de la tâche

Chaque tiroir contrôleur ou tiroir disque de 12 ou 24 disques comporte 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

- Vérifiez les exigences d'alimentation électrique de la section "[Exigences relatives au remplacement de l'absorbeur](#)".
- 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.

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 12 ou 24 disques.

Étapes



1. 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**.

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 de ces 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.



- Voyant d'alimentation : s'il est vert fixe*, le bloc d'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).
- Voyant attention : s'il s'agit d'un **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

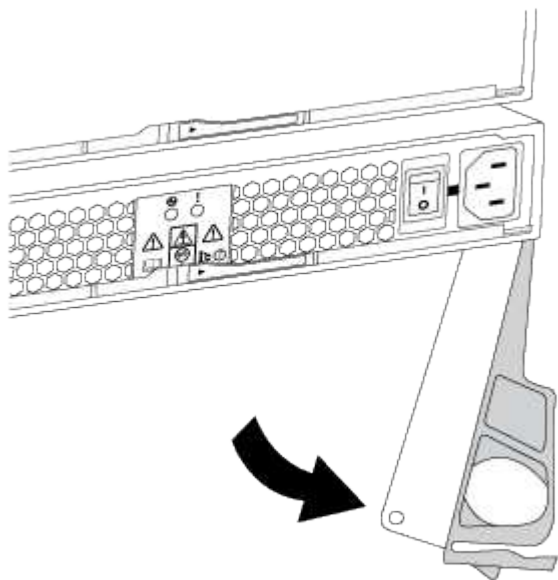
1. Déballez le nouveau bloc d'alimentation et placez-le sur une surface plane à proximité de la tablette du lecteur.

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 réservoir du nouveau bloc d'alimentation 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 dans [Étape 3 : installez une nouvelle alimentation](#). Si le problème persiste, contactez l'assistance 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 E2800 (60 disques)

Vous pouvez remplacer un canister dans une baie E2800 par un tiroir de 60 disques, qui inclut les types de tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E2860
- 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

- Passer en revue les exigences du réservoir d'alimentation dans "[Exigences relatives au remplacement de l'absorbeur](#)".
- Passez en revue les détails dans le gourou de la récupération pour confirmer qu'il y a un problème avec la cartouche d'alimentation et sélectionnez **revérifier** dans le gourou de la récupération pour s'assurer qu'aucun autre élément ne doit être traité 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 :
 - 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.


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
 - 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.



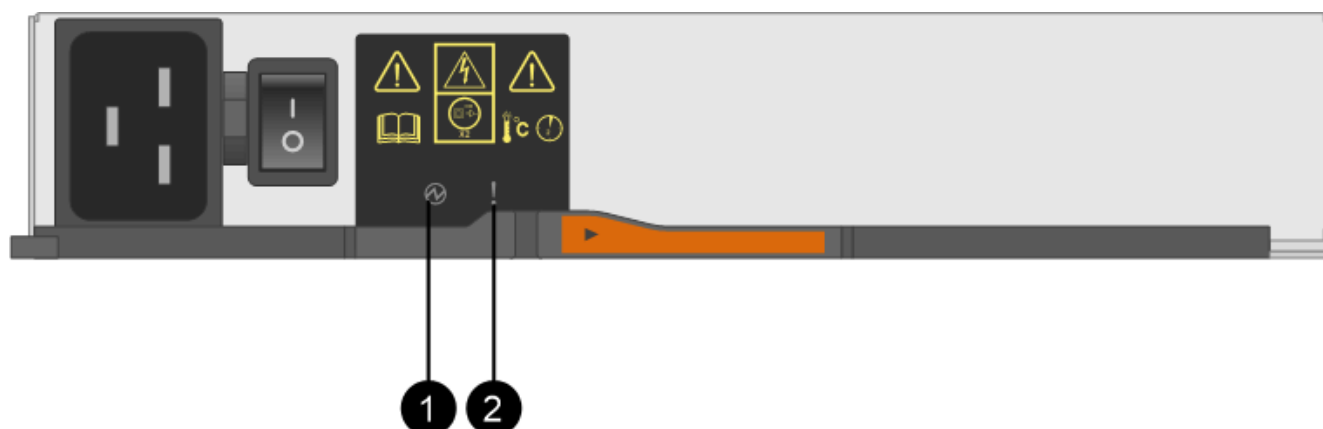
Si le deuxième boîtier d'alimentation de l'étagère ne possède pas l'état **optimal**, ne tentez pas de remplacer à chaud le boîtier d'alimentation défectueux. Cependant, contactez le support technique pour obtenir de l'aide.



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) voyants 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 l'assistance 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 du réservoir d'alimentation est terminé. Vous pouvez reprendre les opérations normales.

Remplacement du boîtier du ventilateur E2800 (60 disques)

Vous pouvez remplacer un boîtier de ventilation dans une baie E2800 par un tiroir de 60 disques, qui inclut les types de tiroirs suivants :

- Tiroir contrôleur E2860
- 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.



Domages 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

- Passer en revue les exigences relatives au boîtier du ventilateur dans "[Exigences relatives au remplacement de l'absorbeur](#)".
- Passez en revue les détails dans le gourou de la récupération pour confirmer qu'il y a un problème avec la cartouche de ventilateur et sélectionnez **revérifier** dans le gourou de la récupération pour s'assurer qu'aucun autre élément ne doit être traité 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.

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 de disque en collectant les données de support relatives à votre matrice de stockage et en localisant le composant défectueux.

Étapes

1. 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**.

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.

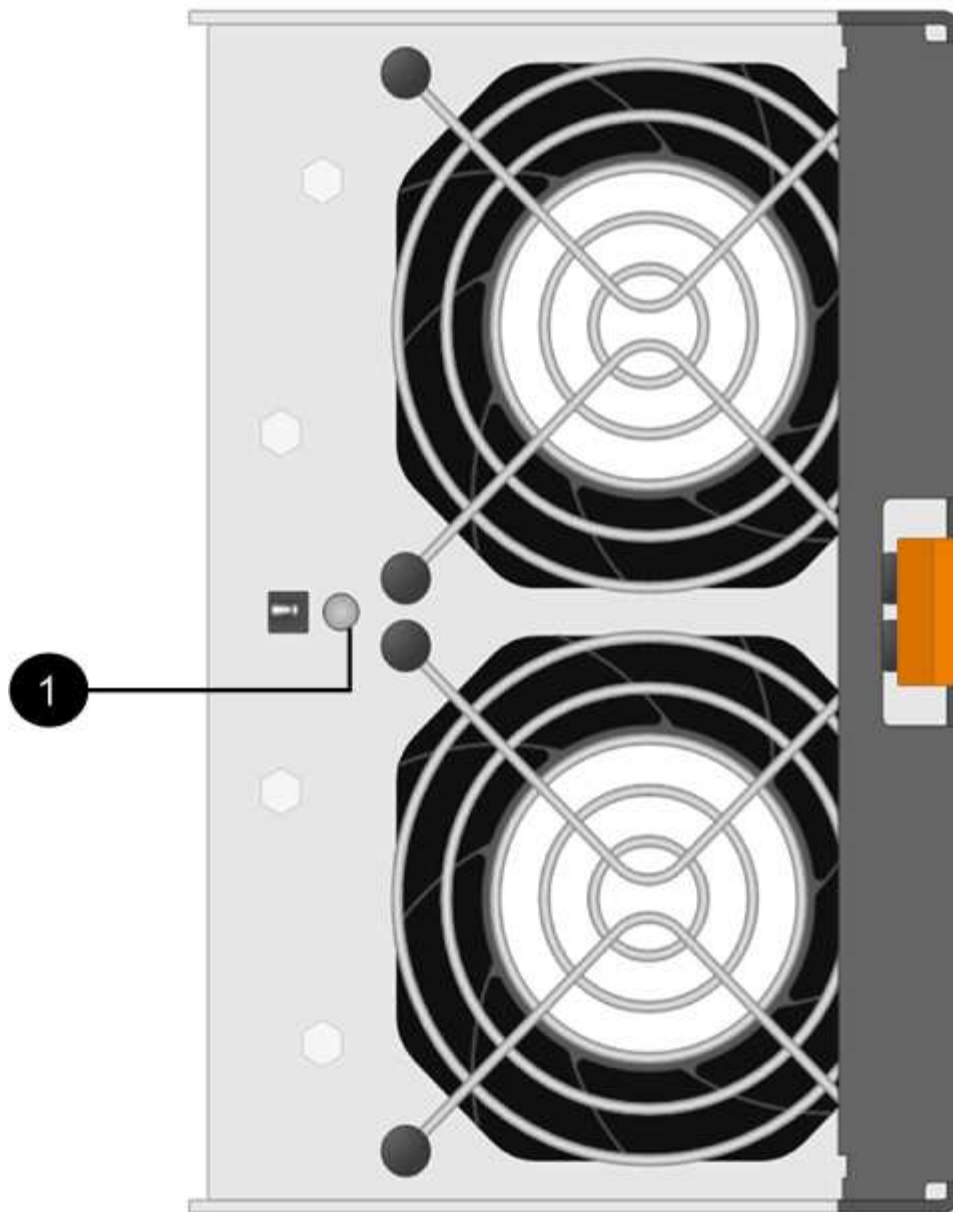


Si le second boîtier de ventilateur de l'étagère n'a pas l'état **optimal**, ne tentez pas de remplacer à chaud le boîtier de ventilateur défectueux. Cependant, contactez le support technique pour obtenir de l'aide.

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.



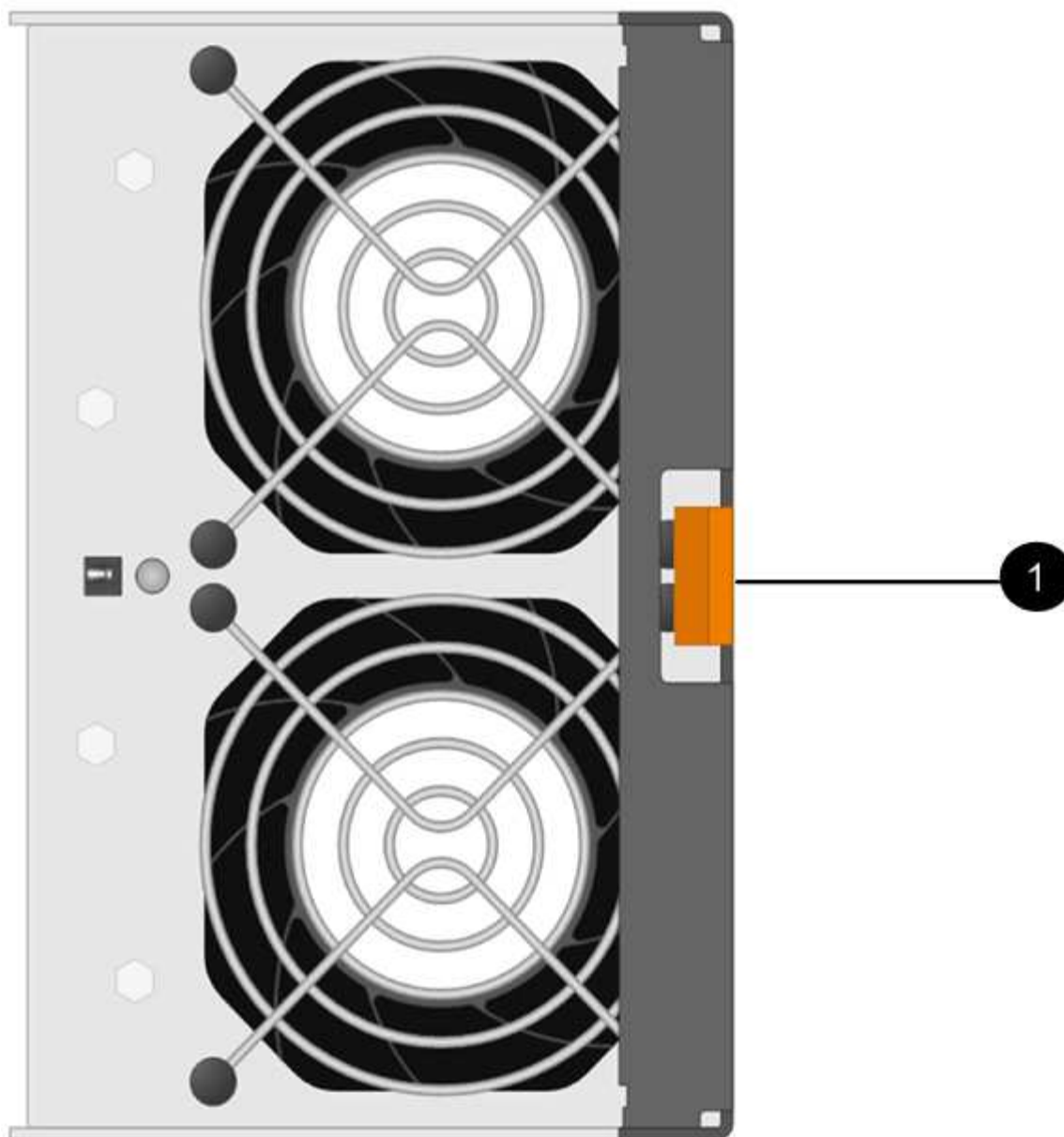
Si vous ne coupez pas l'alimentation de votre matrice de stockage, assurez-vous de retirer et de remplacer le boîtier du ventilateur dans les 30 minutes afin d'éviter toute surchauffe du système.

Étapes

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

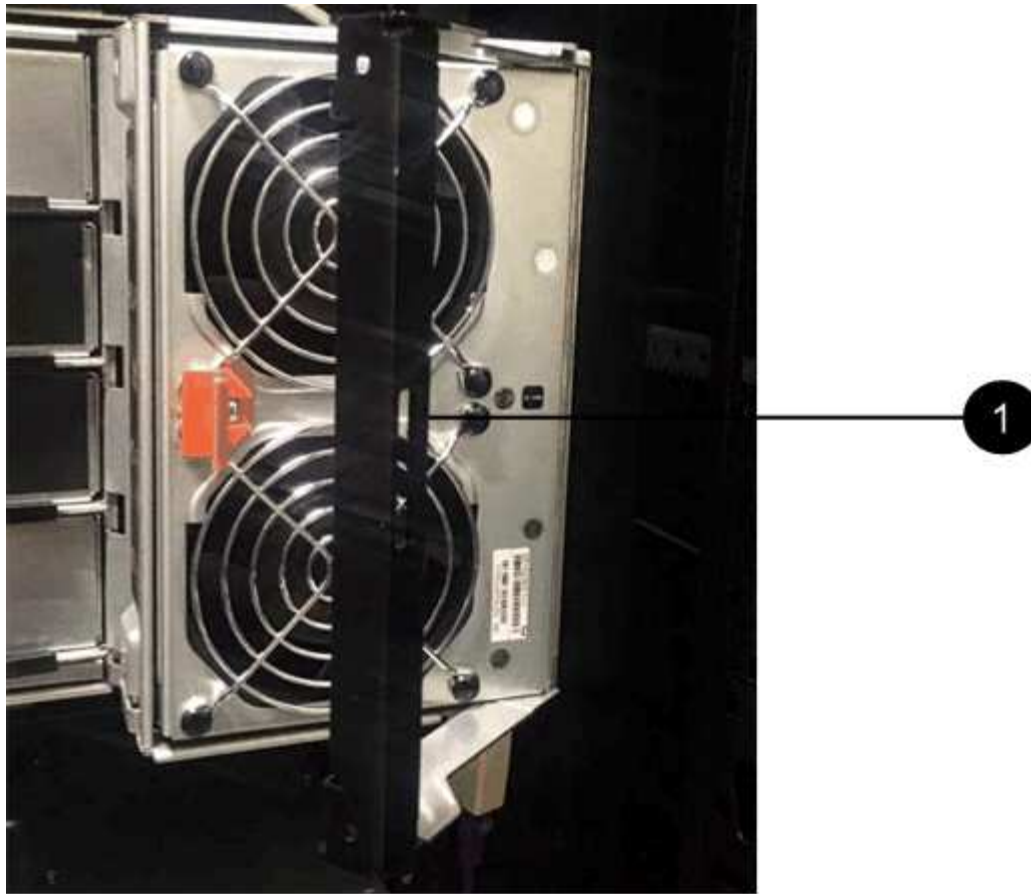
Conservez tous les matériaux d'emballage pour les réutiliser lors du retour du ventilateur défectueux.

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



(1) taquet que vous appuyez pour relâcher la poignée du boîtier du ventilateur

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



(1) poignée pour tirer le canister du ventilateur vers l'extérieur

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
 - 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 E2800

Avant de remplacer un disque E2800, vérifiez les exigences et les considérations à prendre en compte.

Types de tiroirs

Vous pouvez remplacer un disque par un tiroir contrôleur ou un tiroir disque de 12, 24 ou 60 disques.

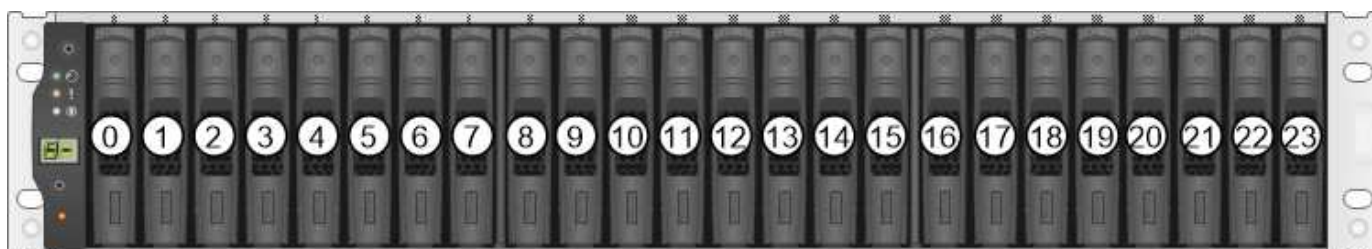
tiroirs de 12 ou 24 disques

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 E2812 ou un tiroir disque DE212C :



Numérotation des disques dans un tiroir contrôleur E2824, dans une baie Flash EF280 ou un tiroir disque DE224C :

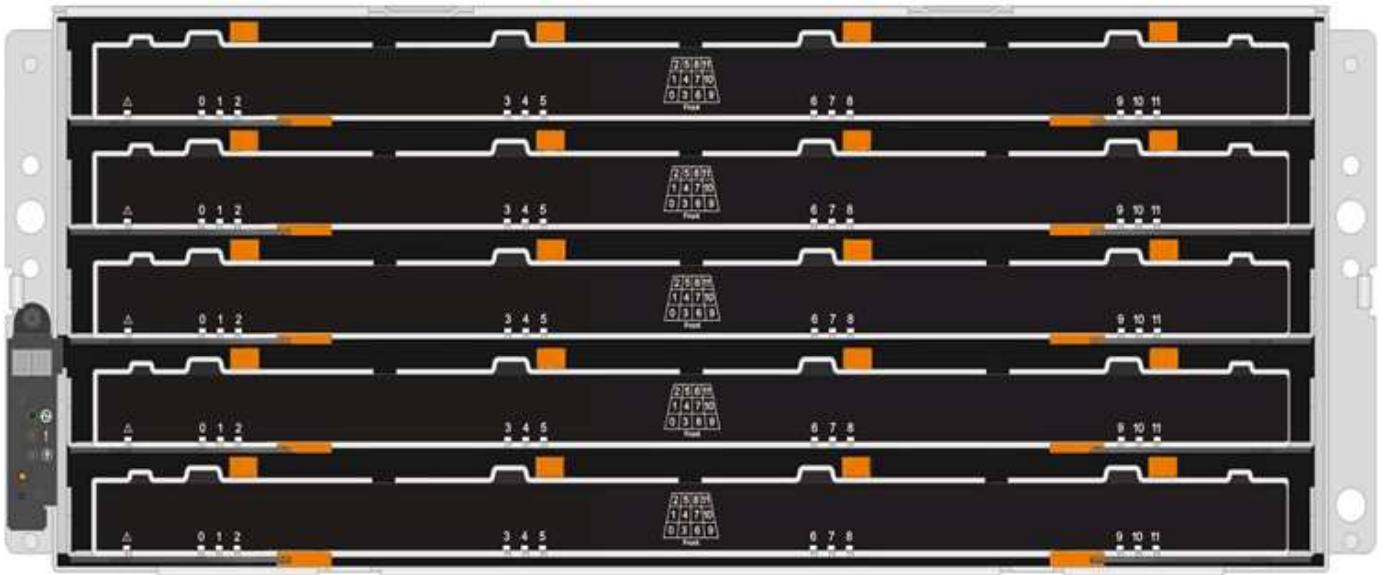




Votre baie de stockage E2812, E2824, EF280 peut inclure un ou plusieurs tiroirs disques d'extension SAS-2, notamment le tiroir DE1600 12 disques, le tiroir DE5600 de 24 disques ou le 60 tiroir DE6600. Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur dans l'un de ces tiroirs, reportez-vous à la section "[Remplacement d'un disque E2660, E2760, E5460, E5560 ou E5660 en tiroirs](#)" 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 E2860 et le tiroir disque DE460C sont composés de cinq tiroirs disques contenant chacun 12 emplacements. Le tiroir d'entraînement 1 se trouve en haut et le tiroir d'entraînement 5 en bas.



Pour un tiroir contrôleur E2860 et un tiroir disque DE460C, les disques sont numérotés de 0 à 11 dans chaque tiroir disque.

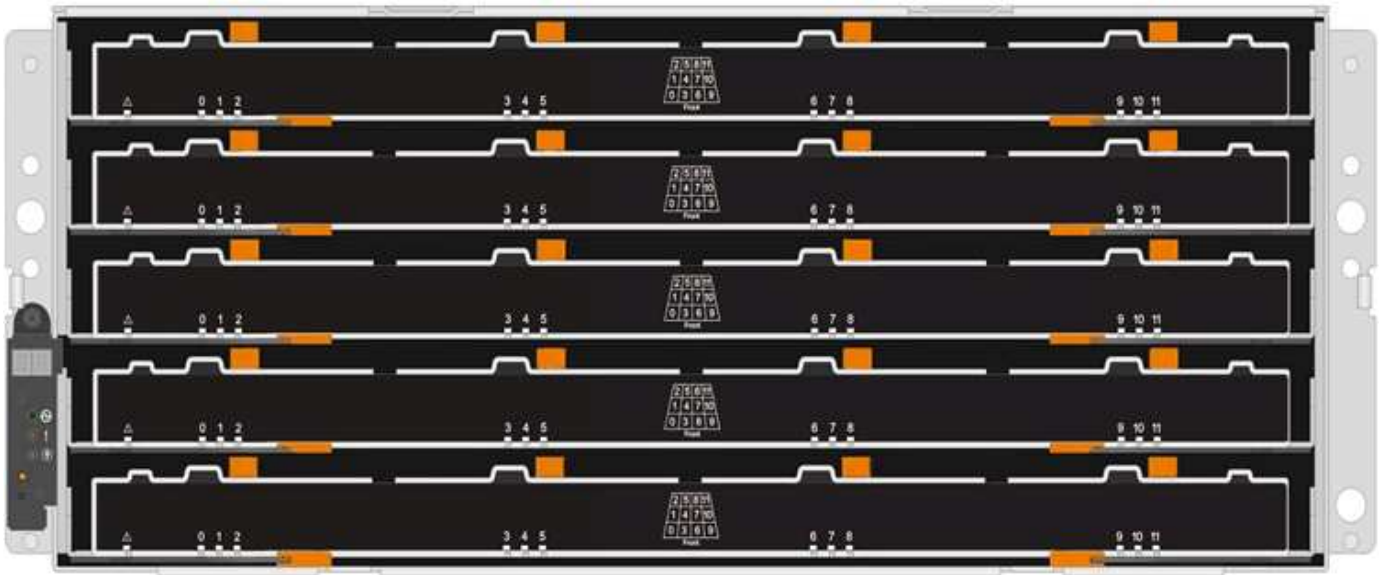




La baie de stockage E2860 peut inclure un ou plusieurs tiroirs disques d'extension SAS-2, notamment le tiroir DE1600 12 disques, le tiroir DE5600 de 24 disques ou le 60 tiroir DE6600. Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur dans l'un de ces tiroirs, reportez-vous à la section ["Remplacement d'un disque E2660, E2760, E5460, E5560 ou E5660 en tiroirs"](#) 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 E2860 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.



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 système E2800 (tiroir 12 ou 24 disques)

Vous pouvez remplacer un disque dans un système E2800 par un tiroir de 12 ou 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

- Passez en revue les exigences de gestion des disques du ["Conditions requises pour le remplacement des disques E2800"](#).
- 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 : préparer le remplacement de l'entraînement

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 la baie de stockage. Dans le menu contextuel du lecteur de la page matériel, sélectionnez **Activer le voyant de localisation**.

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

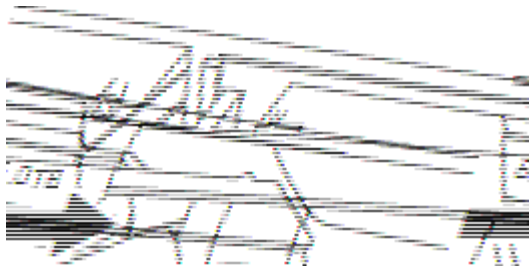
Retirez un disque défectueux pour le remplacer par un nouveau disque.

Étapes

1. Déballiez 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 E2812 ou des tiroirs disques DE212C, le bouton de déblocage est situé à gauche du disque.
 - Pour les disques des tiroirs contrôleurs E2824, la baie Flash EF280, pour 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. Attendez 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 : installer un nouveau lecteur

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 du disque

Procédez au remplacement du lecteur pour vérifier que le nouveau disque 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'allumer. 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 disque dans le système E2800 (tiroir de 60 disques)

Vous pouvez remplacer un disque du système E2800 par 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 procédure s'applique aux tiroirs disques DCM et DCM2.

Avant de commencer

- Passez en revue les exigences de gestion des disques du ["Conditions requises pour le remplacement des disques E2800"](#).
- 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 : préparer le remplacement de l'entraînement

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.

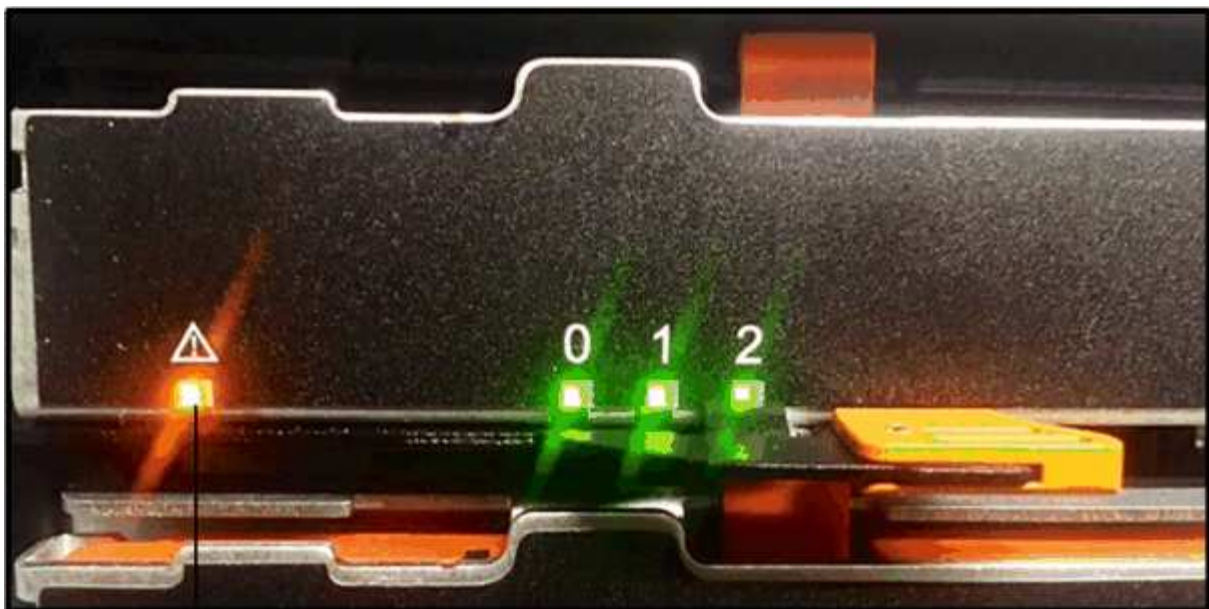
Étapes

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 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

(1) LED attention

- a. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers.
- b. A l'aide des leviers étendus, tirez doucement le tiroir d'entraînement vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il s'arrête.
- c. 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

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

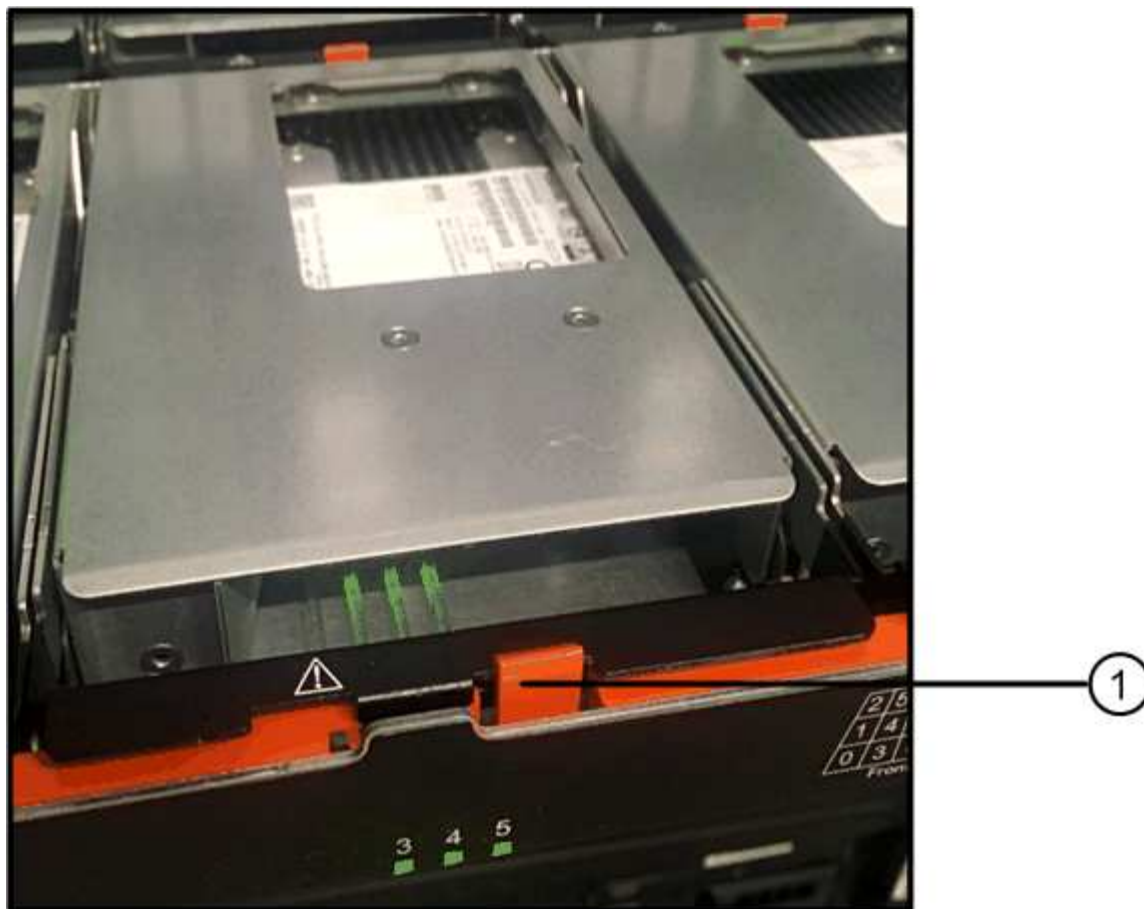
Étapes

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 : installer un nouveau lecteur

Installez un nouveau lecteur pour remplacer le lecteur défectueux.



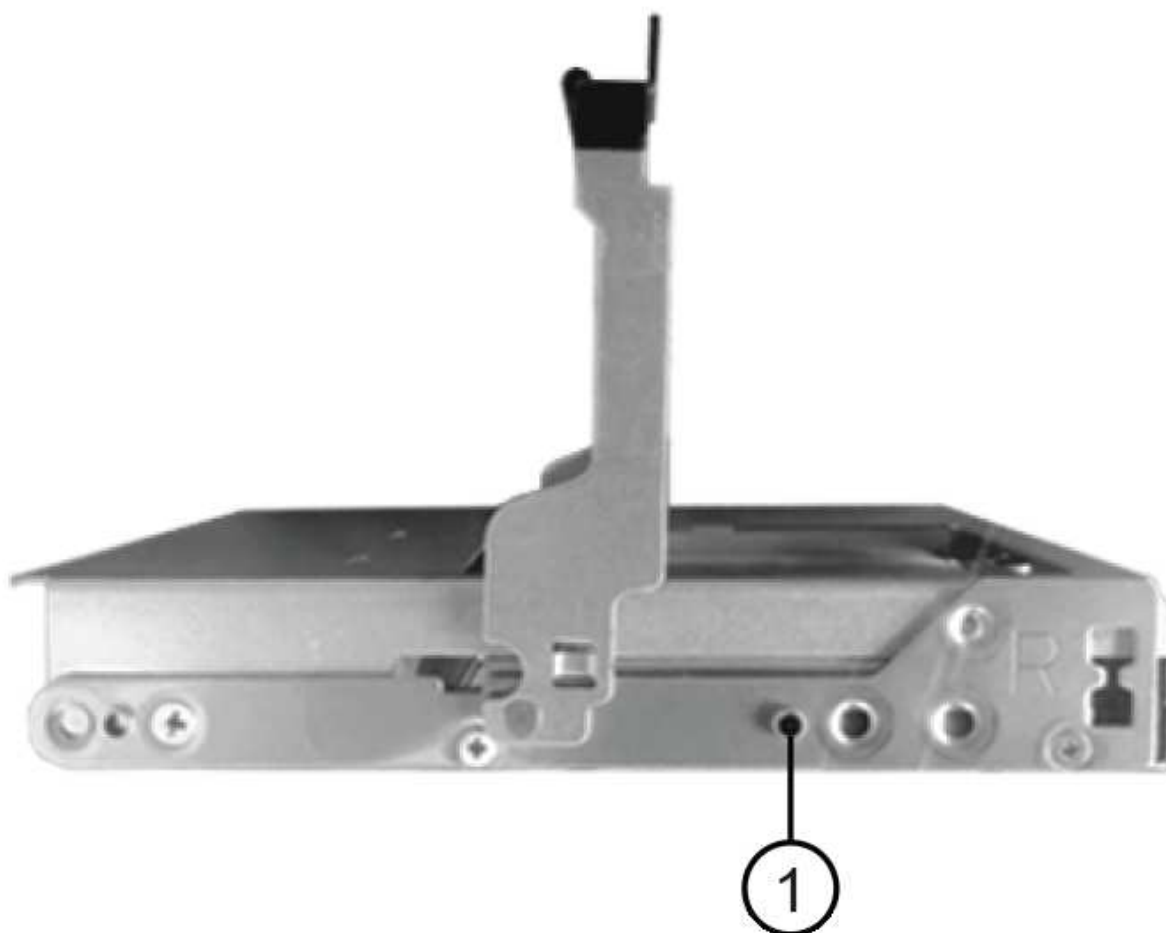
Installez le disque de remplacement dès que possible après avoir retiré le disque défectueux. Dans le cas contraire, il existe un risque de surchauffe de l'équipement.



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 secouer 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. Remplacez avec précaution le tiroir du lecteur dans le boîtier. Poussez lentement le tiroir pour éviter de le secouer 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 du disque

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'allumer. 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 dans l'E2800 (tiroir 60 disques)

Vous pouvez remplacer un tiroir disque dans un tiroir contrôleur E2860 ou un tiroir disque DE460C.

Description de la tâche

La procédure à suivre pour remplacer un tiroir disque défectueux dans un tiroir contrôleur E2860 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

- Vérifiez les exigences en matière de tiroirs disques dans ["Conditions requises pour le remplacement des disques E2800"](#).
- 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 :
 - Un tiroir disque de remplacement.
 - 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

Déterminez si vous pouvez effectuer la procédure de remplacement pendant que le tiroir disque est en ligne ou si vous devez arrêter l'activité d'E/S hôte et mettre hors tension tous les 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. Accéder à l'interface de ligne de commandes, puis saisir la commande suivante :

```
SMcli <ctrlr_IP1\> -p "array_password" -c "set tray [trayID] drawer
[drawerID]
serviceAllowedIndicator=on;"
```

où ?

- `<ctrlr_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` en guillemets doubles ("").
- `[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 <ctrlr_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.

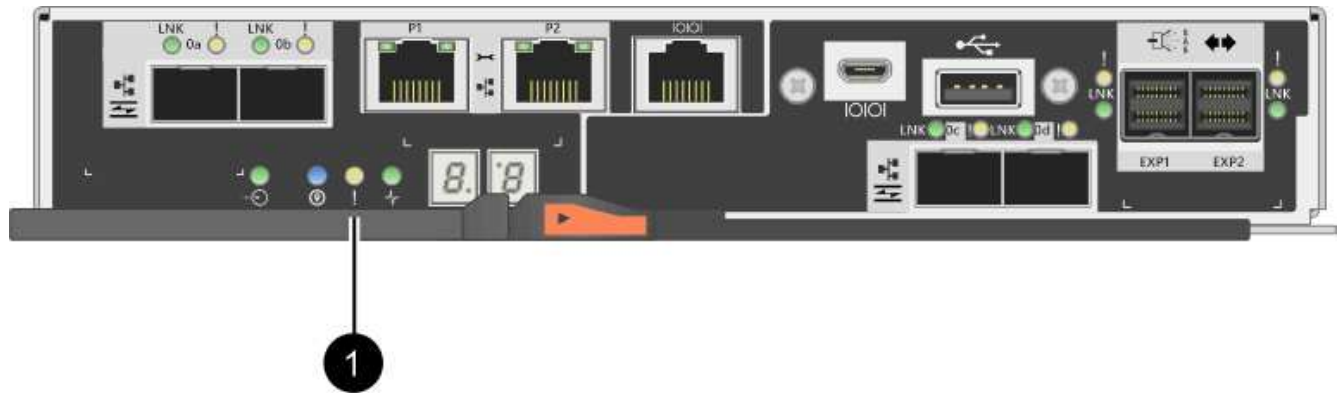
5. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.



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. Mettez les tiroirs hors tension à l'aide de l'une des procédures suivantes :

- Si vous remplacez un tiroir dans une étagère **avec protection contre la perte de tiroir**: IL N'est PAS nécessaire d'éteindre les étagères. Vous pouvez effectuer la procédure de remplacement pendant que le tiroir du lecteur est en ligne, car la commande CLI définir l'action de service autorisée du tiroir s'est terminée avec succès.
- 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.

Description de la tâche

Chaque tiroir disque comporte des câbles en forme de chaîne gauche et droite. Les chaînes de câbles gauche et droite permettent aux tiroirs de glisser vers l'intérieur et l'extérieur.

Les extrémités métalliques des chaînes de câbles couissent 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 débranchées. 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. Assurez-vous que le tiroir disque et le tiroir contrôleur ne disposent plus d'activités d'E/S et qu'il est hors tension ou que vous avez émis le 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.



Domages 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.



(1) *chaîne de câble*

(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

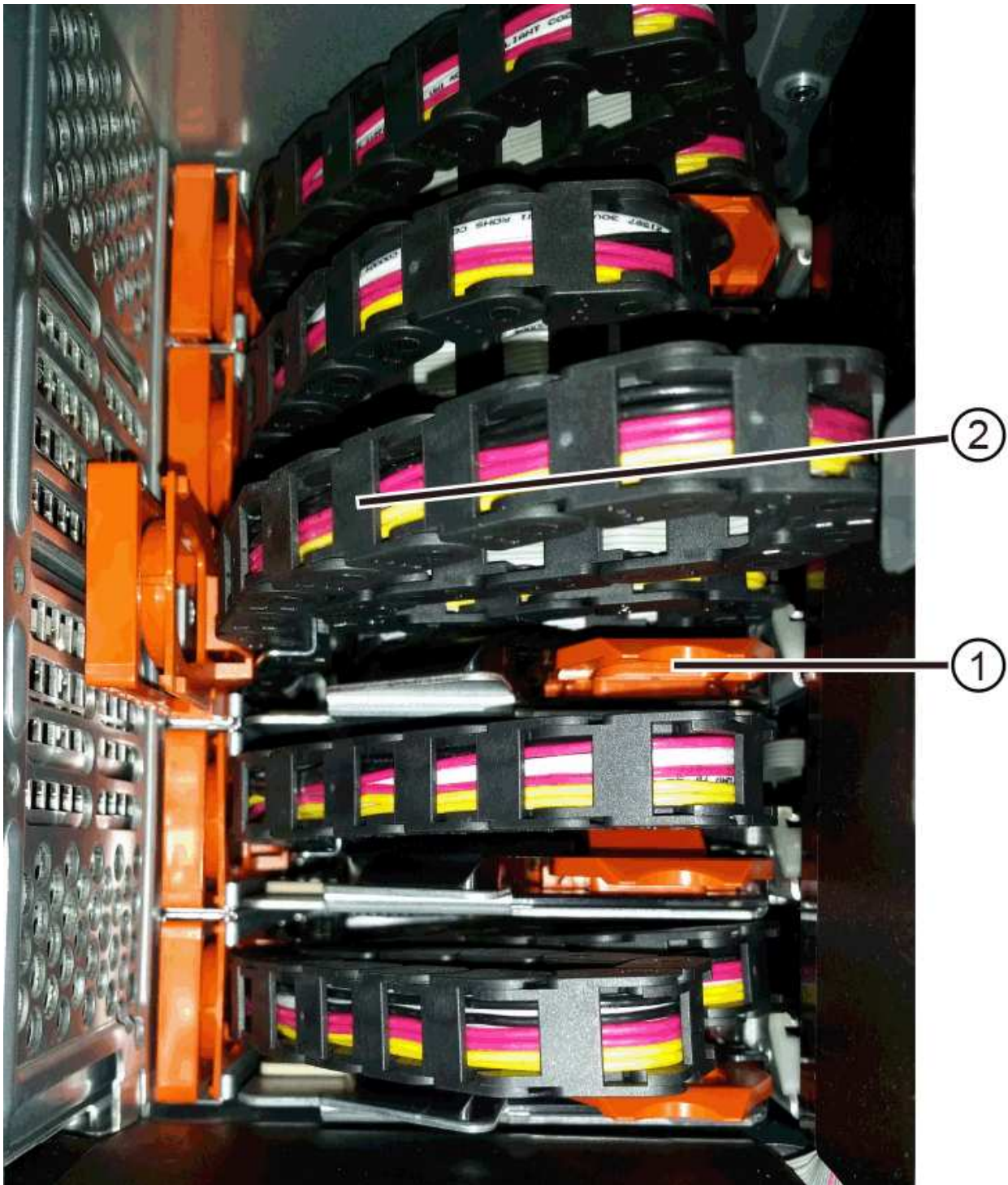
- a. Pour déverrouiller la chaîne de câbles, insérez votre doigt dans l'anneau orange et appuyez vers le centre du système.

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 : retirez le tiroir de disque défectueux

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

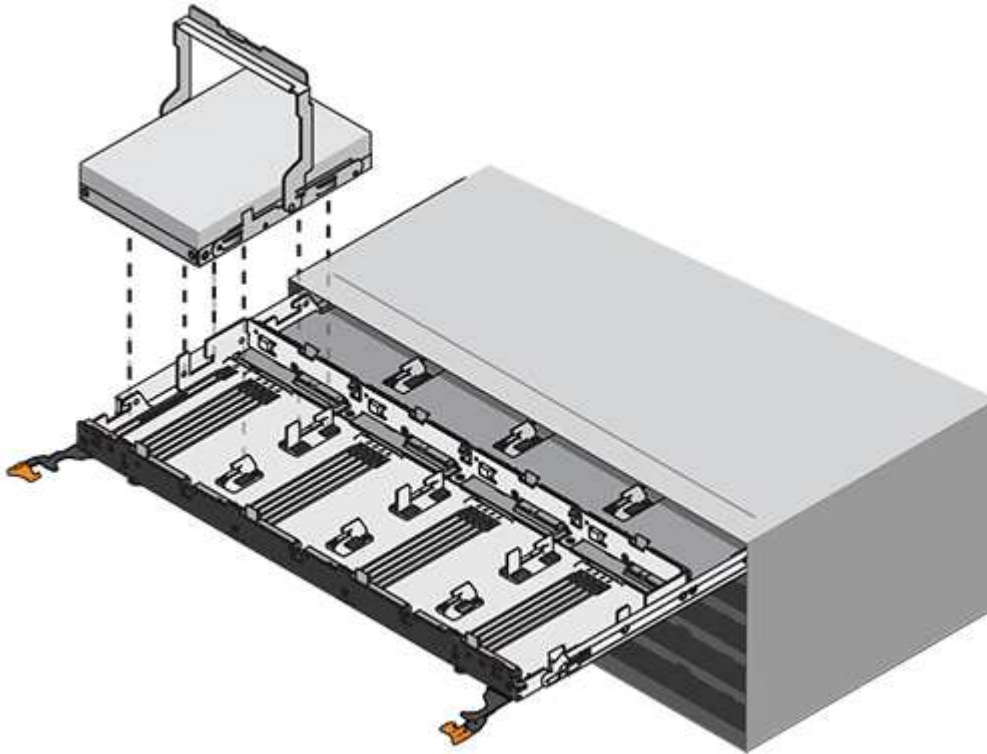
1. Assurez-vous que :
 - Les chaînes de câbles droite et gauche sont débranchées.
 - Les boîtiers de ventilateur droit et gauche sont remplacés.
2. Retirez le panneau de l'avant du tiroir disque.
3. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers.
4. A l'aide des leviers étendus, 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 :

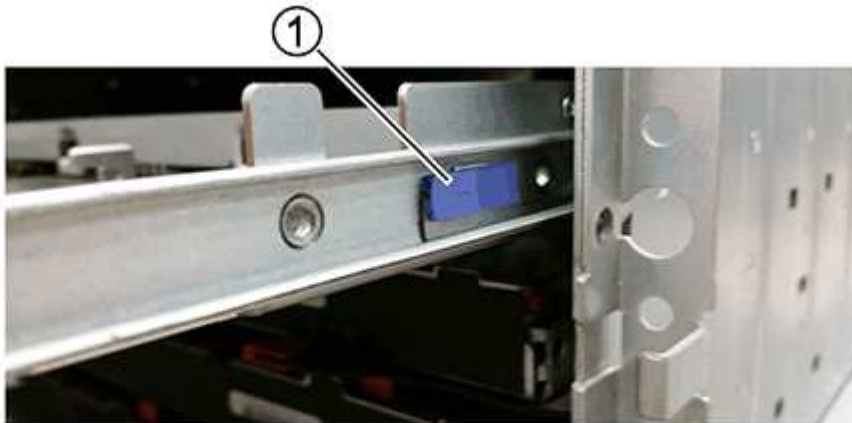
- a. Tirez doucement le loquet de déverrouillage orange qui est visible sur le centre avant de chaque lecteur.
- b. Relever la poignée d'entraînement à la verticale.
- c. Utilisez la poignée pour soulever le lecteur du tiroir.



- 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.

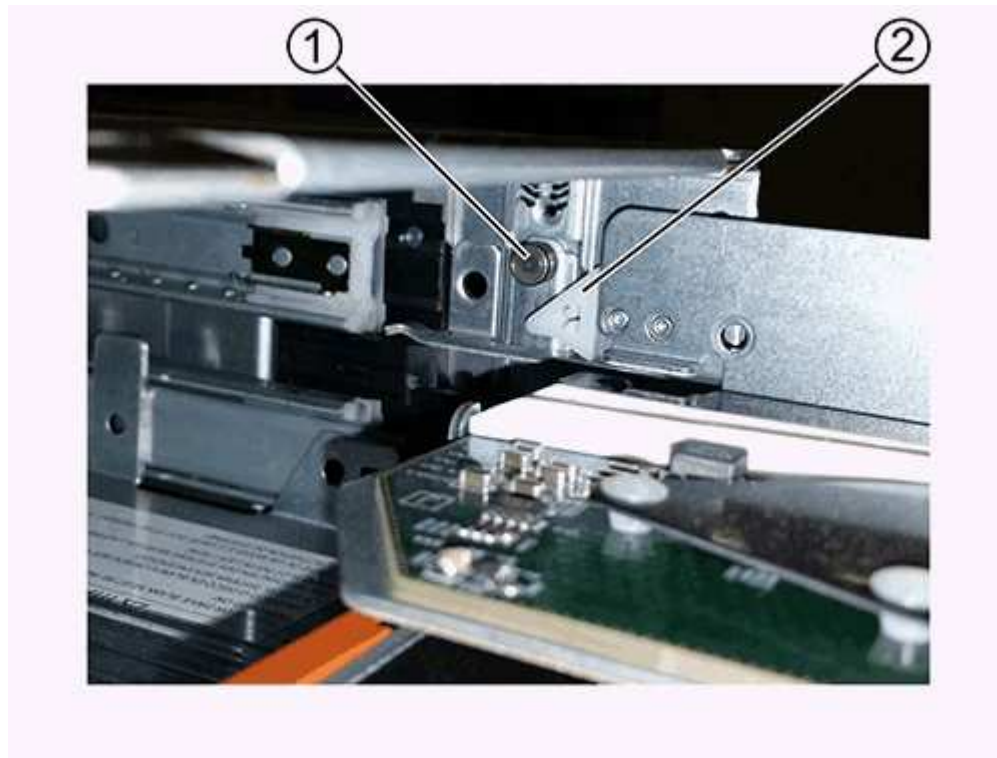
Étape 4 : installez un nouveau tiroir d'entraînement

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

Étapes

1. 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) *basculer de verrouillage*

(2) *Guide de tiroir*

2. 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.

3. 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.

4. 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.

Description de la tâche

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 :
 - Un nouveau tiroir disque est installé.
 - 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) 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 du tiroir de disque

Réinsérez les disques et remplacez le cadre avant dans l'ordre correct.



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

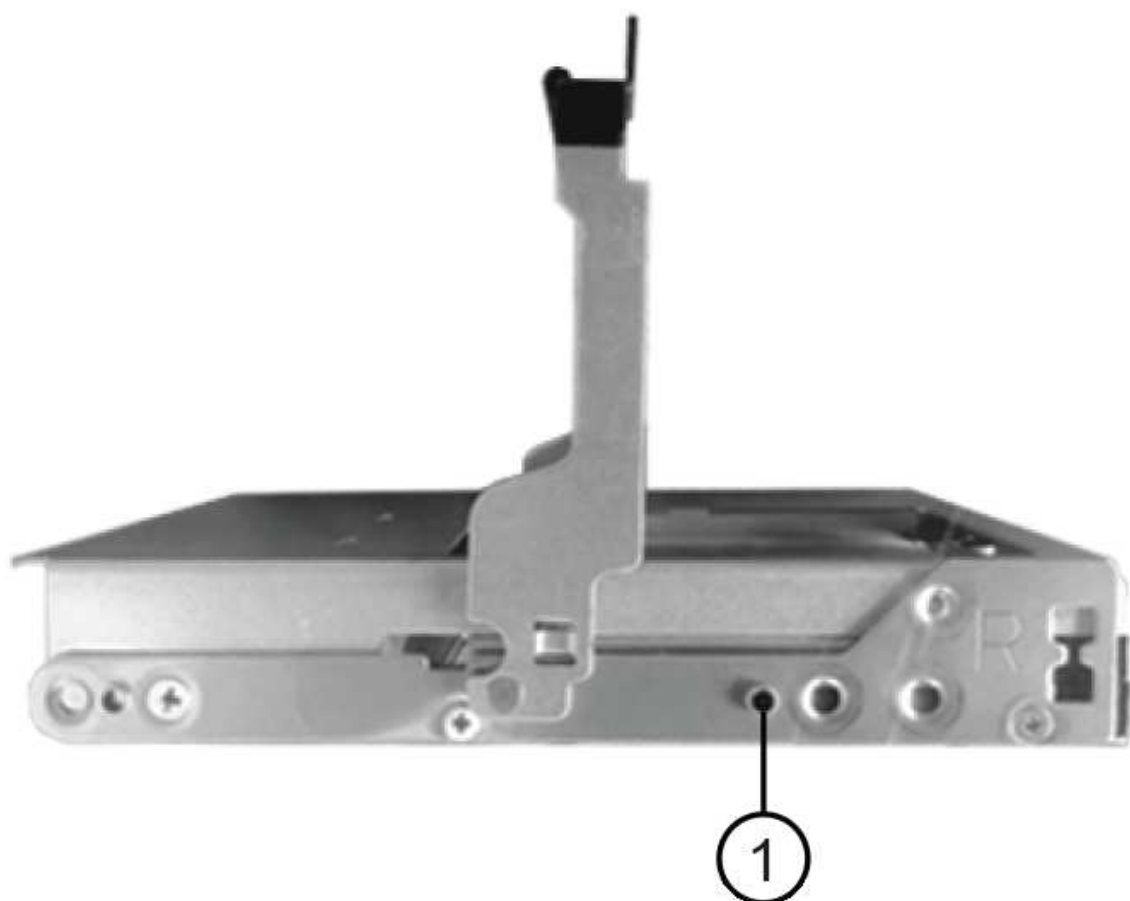
Étapes

1. Assurez-vous que :
 - Vous savez où installer chaque lecteur.
 - Vous avez remplacé le tiroir du lecteur.
 - Vous avez installé les nouveaux câbles de tiroir.
2. 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.

3. 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.

4. Fixez le panneau à l'avant du tiroir disque.

5. Si vous avez mis hors tension un ou plusieurs tiroirs, remettez-les sous tension en suivant l'une des procédures suivantes :

- *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. 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 **extension** 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. 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"](#).

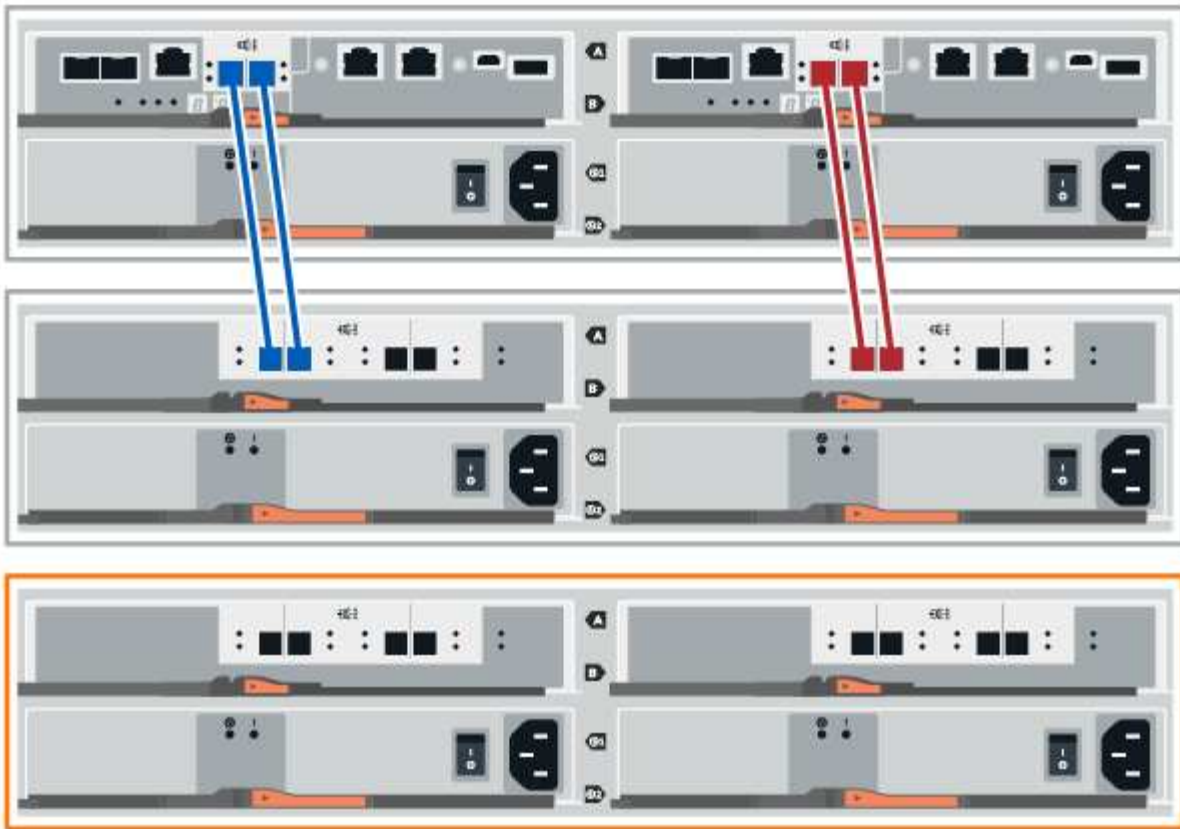
Option 1 : connexion du tiroir disque pour les systèmes E2800 ou E5700

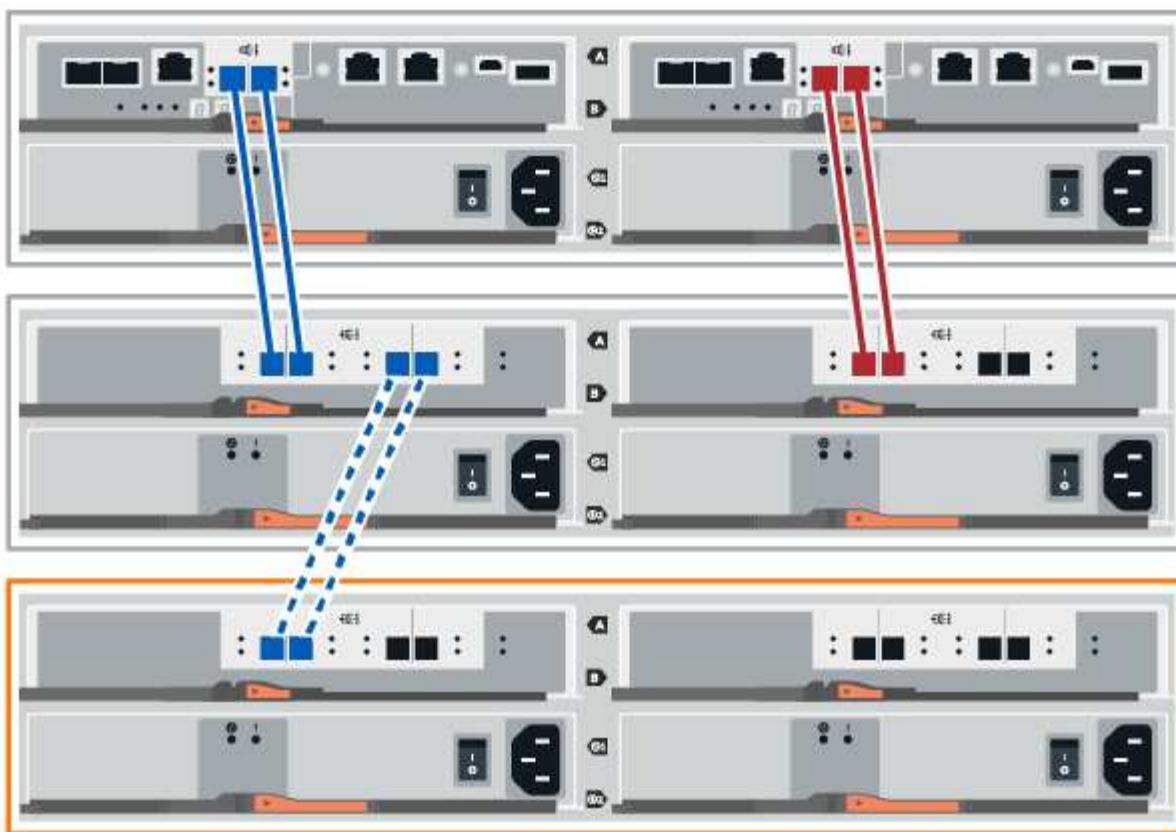
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

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.

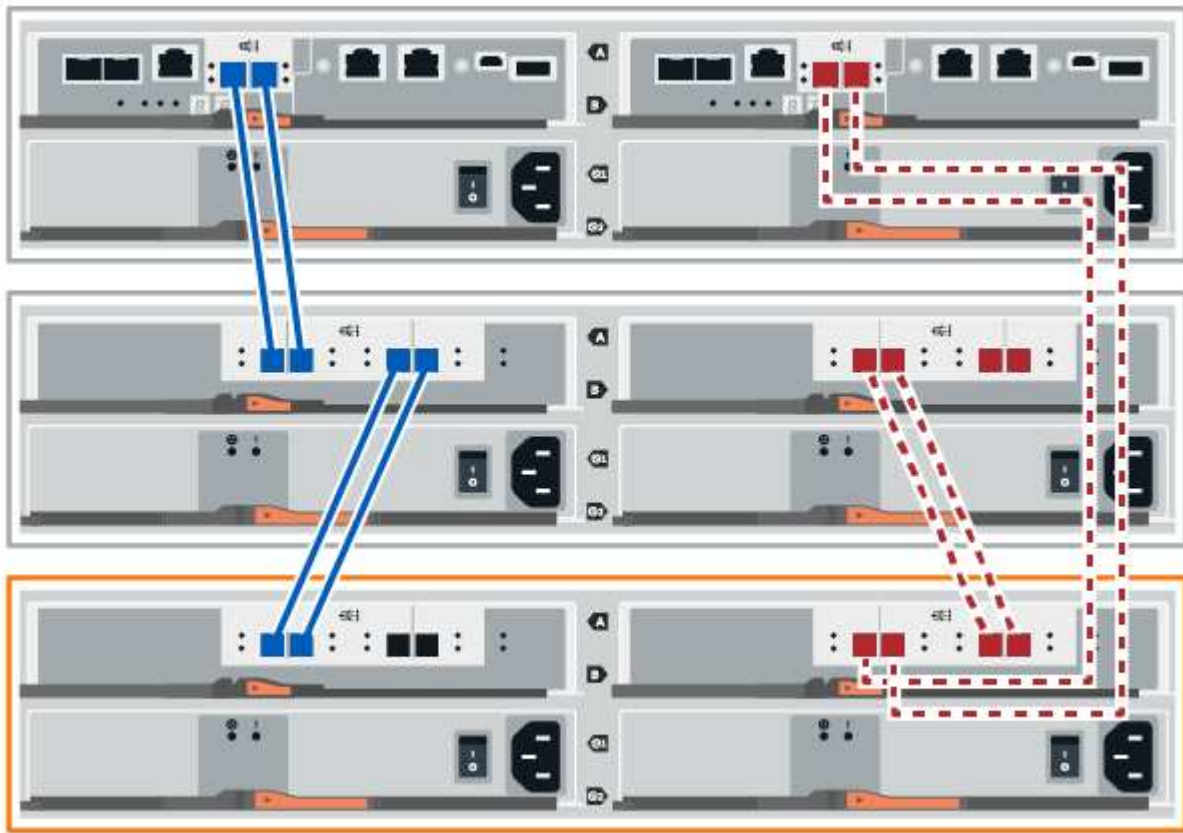


La boîte de dialogue **Paramètres de composant de tiroir** s'affiche.

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

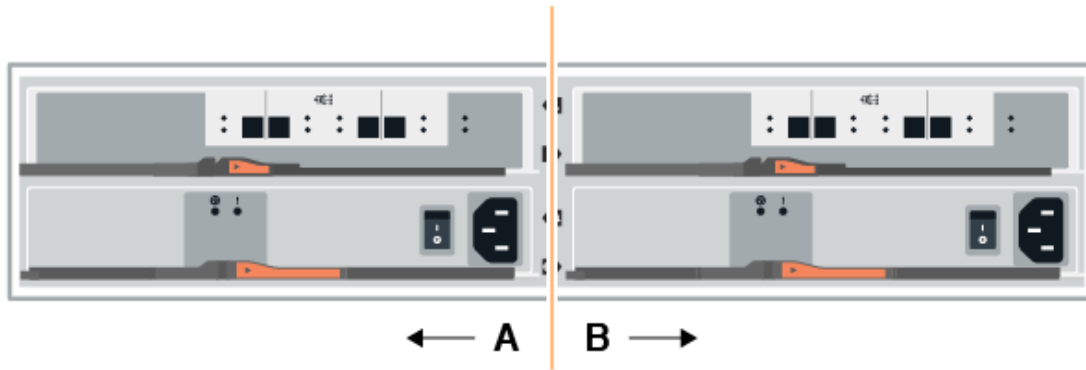
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

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](#)".

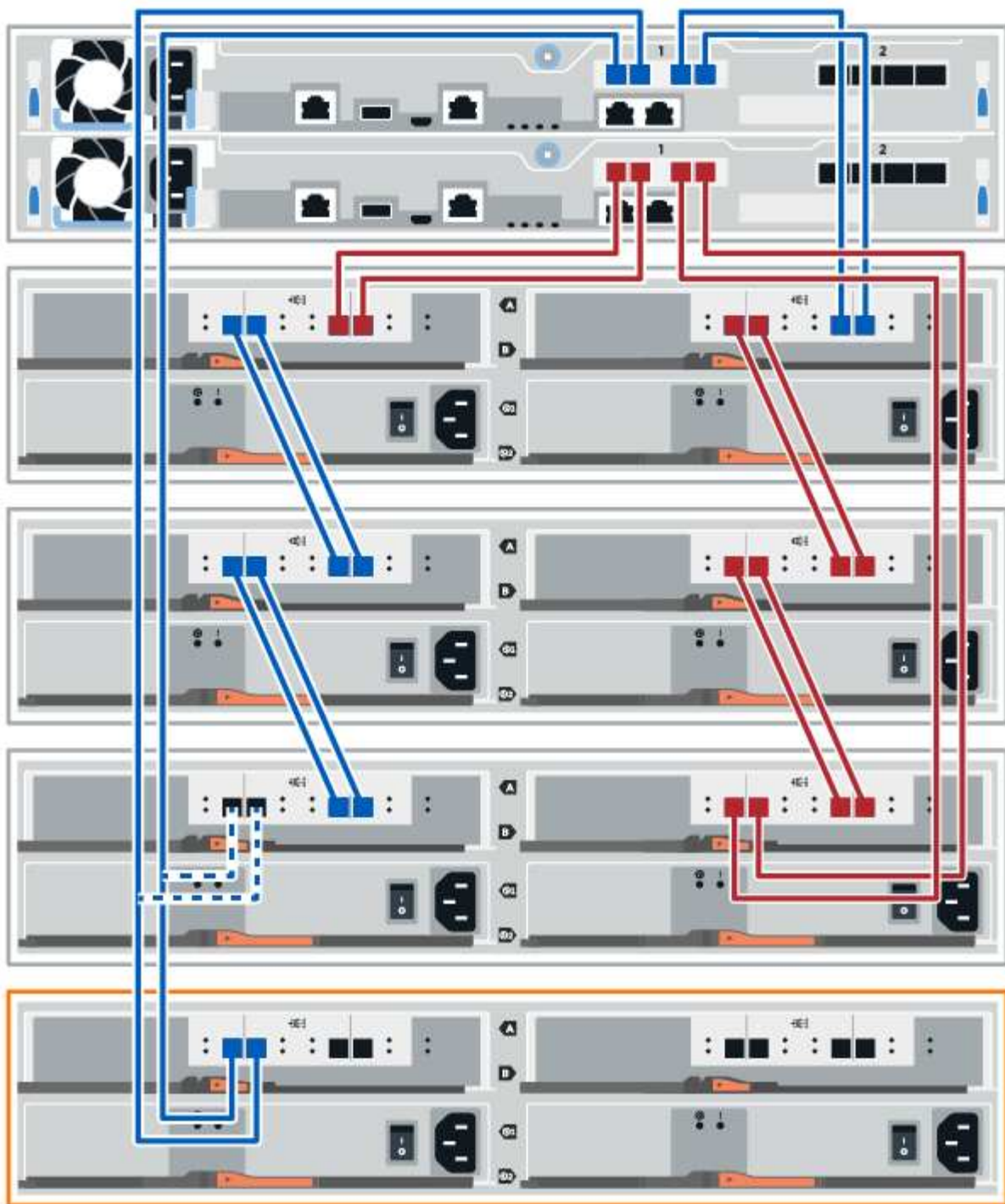
Étapes

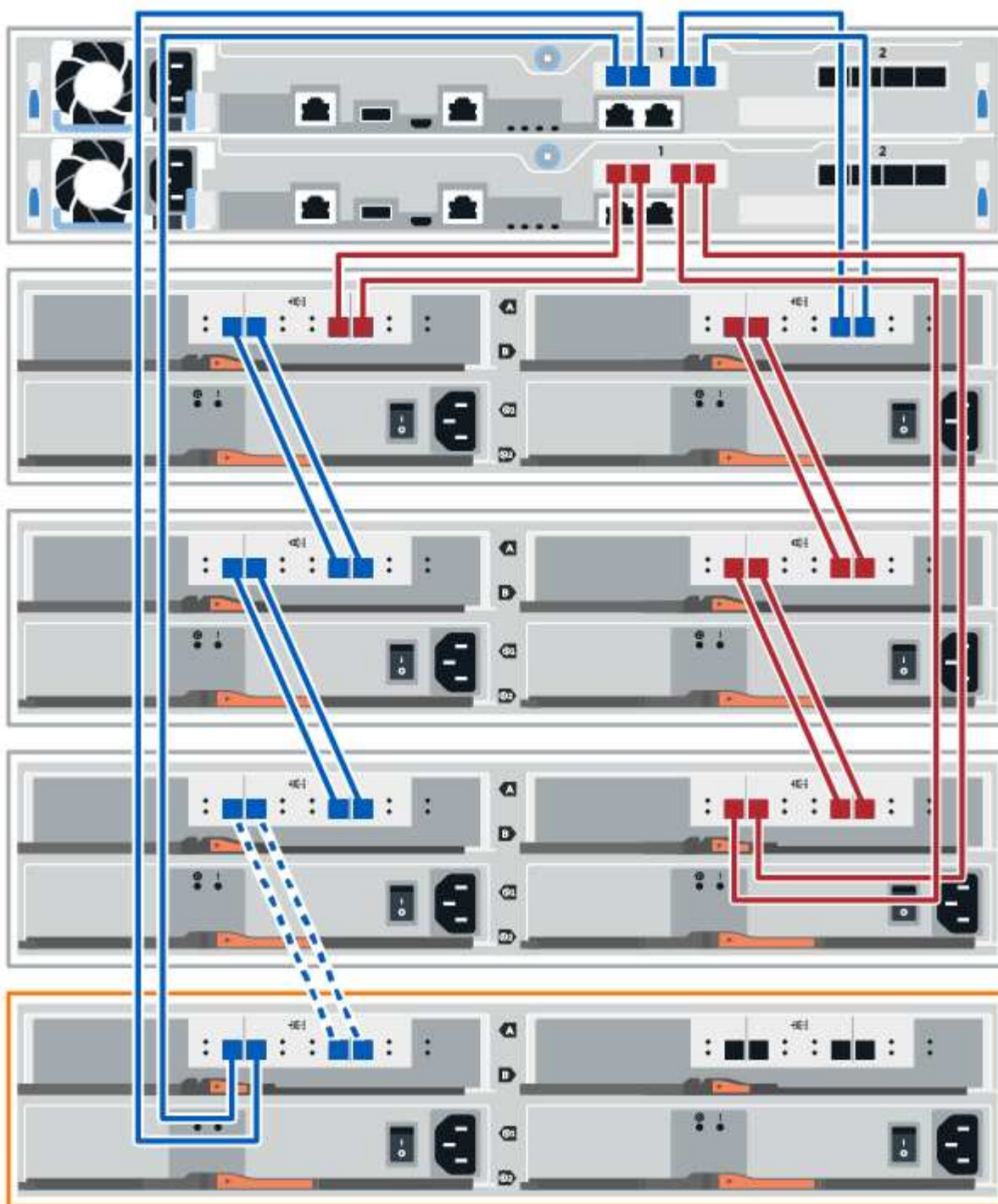
1. Déconnectez les deux câbles du contrôleur côté A des ports IOM12 un et deux du dernier tiroir précédent de la pile, puis connectez-les aux nouveaux ports IOM12 du tiroir un et deux.



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](#)".





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.

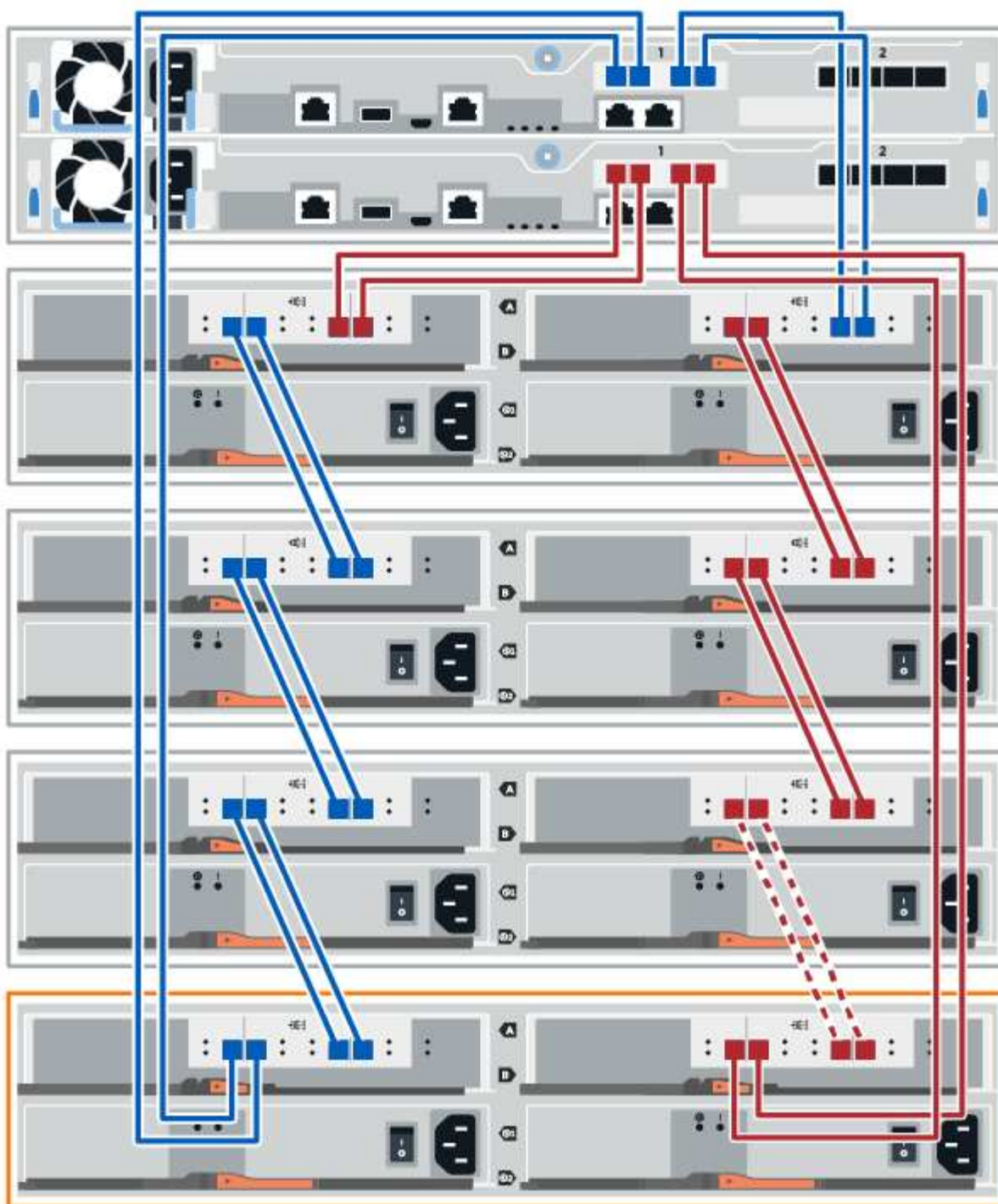
4. Faites défiler vers le bas si nécessaire pour voir tous les tiroirs disques du nouveau système de stockage.
Si le nouveau tiroir disque n'est pas affiché, résolvez le problème de connexion.
5. Sélectionnez l'icône **ESMS/IOMS** pour la nouvelle étagère de disques.



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 problems** 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 HIC E2800

Avant d'ajouter, de mettre à niveau ou de remplacer une carte d'interface hôte (HIC) sur une baie E2800, vérifiez les conditions et les points à prendre en compte.

Présentation de la procédure

Les étapes à suivre pour remplacer une HIC dépendent de la présence d'un ou de deux contrôleurs, comme suit :

Si votre baie de stockage dispose de...	Vous devez...
Un contrôleur (E2812 ou E2824 simplex)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêt des opérations d'E/S hôte 2. Met le tiroir contrôleur hors tension 3. Déposer le boîtier du contrôleur 4. Remplacer la batterie 5. Remplacez le boîtier du contrôleur 6. Mettez le tiroir contrôleur sous tension
Deux contrôleurs (E2860, E2812 ou E2824 duplex)	<ol style="list-style-type: none"> 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.

- Cette procédure a été effectuée à l'aide d'une fenêtre de maintenance des temps d'arrêt. 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 disposez d'un ou deux contrôleurs HIC, selon que vous possédez un ou deux contrôleurs sur la baie de stockage. Les circuits intégrés doivent être compatibles avec vos contrôleurs.

Si vous disposez d'une configuration 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 la carte d'interface hôte E2800 (HIC)

Vous pouvez ajouter une carte d'interface hôte (HIC) aux boîtiers de contrôleur E2800

avec des ports hôtes de base. Cet ajout augmente le nombre de ports hôtes dans la baie de stockage E2800 et offre des protocoles hôtes supplémentaires.

Description de la tâche

Au cours de cette procédure, vous devez mettre la baie de stockage hors tension, installer la carte HIC et mettre de nouveau sous tension.

Avant de commencer

- Révision "[Conditions requises pour le remplacement de la carte HIC E2800](#)".
- 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.
 - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
 - Un tournevis cruciforme n° 1.
 - Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
 - Tout matériel hôte requis 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](#)".

- 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 la 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.



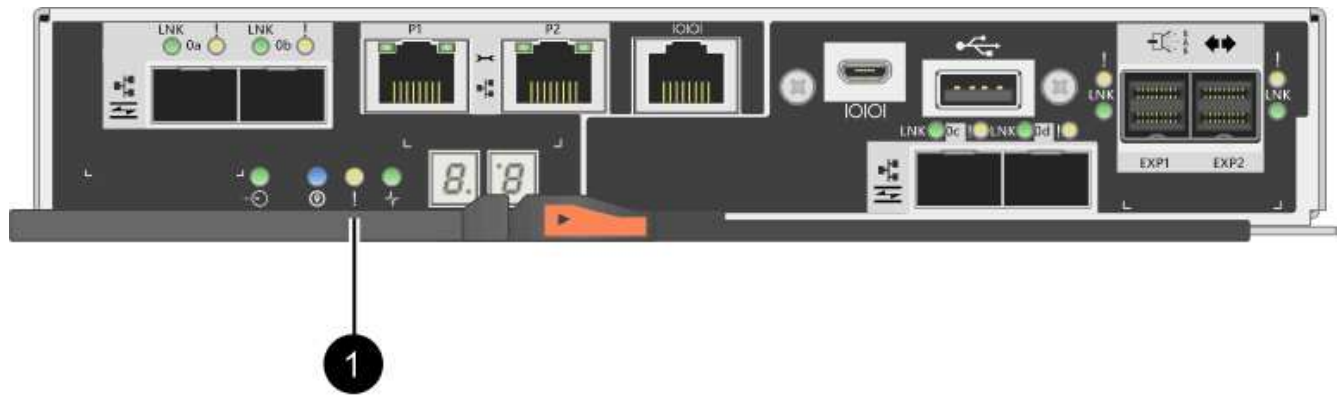
Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.



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 carte d'interface hôte.

Étapes

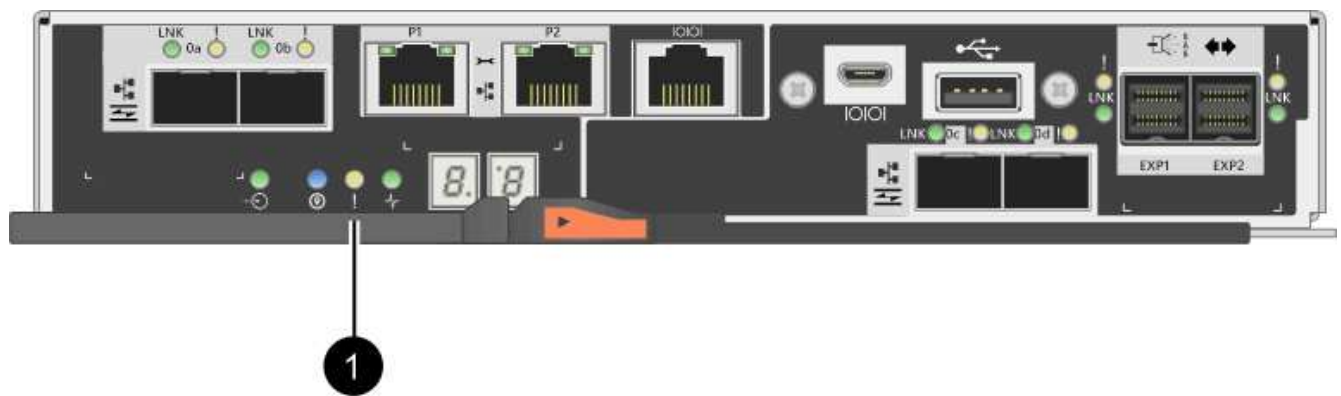
1. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
2. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.



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.

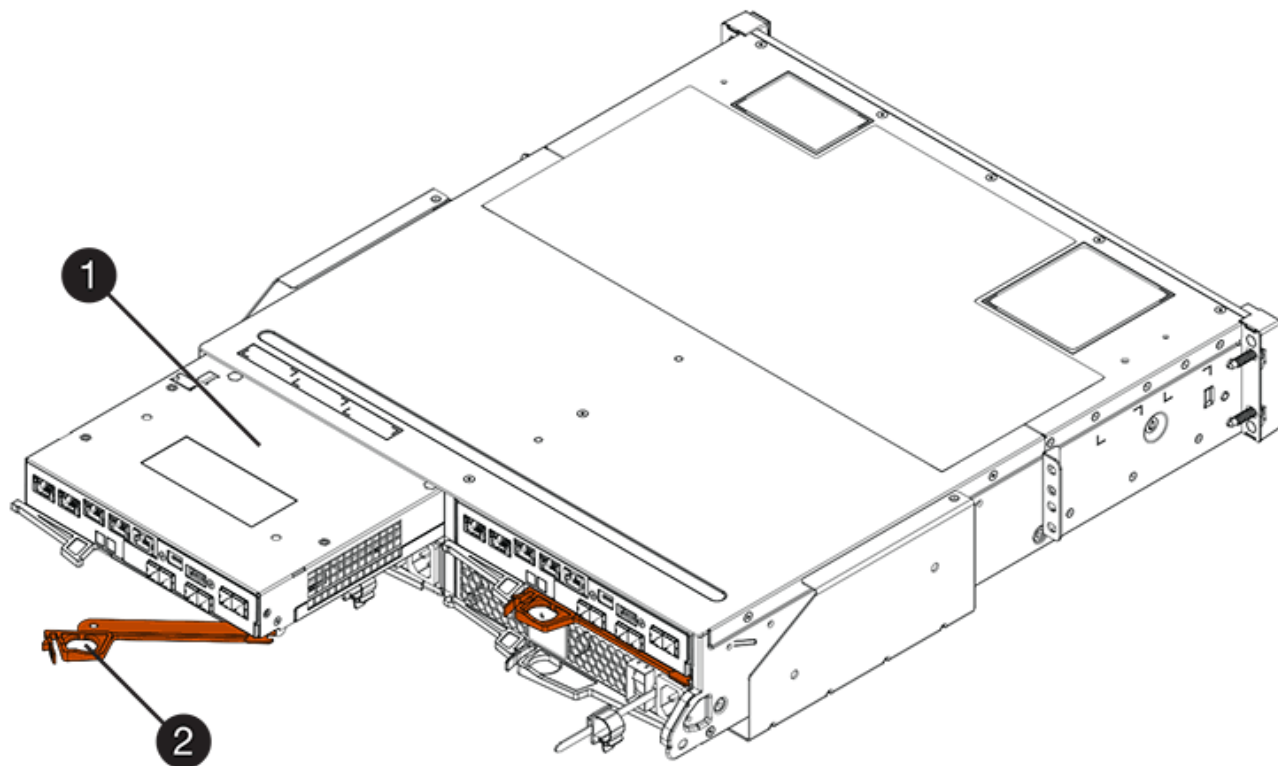
La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



(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.

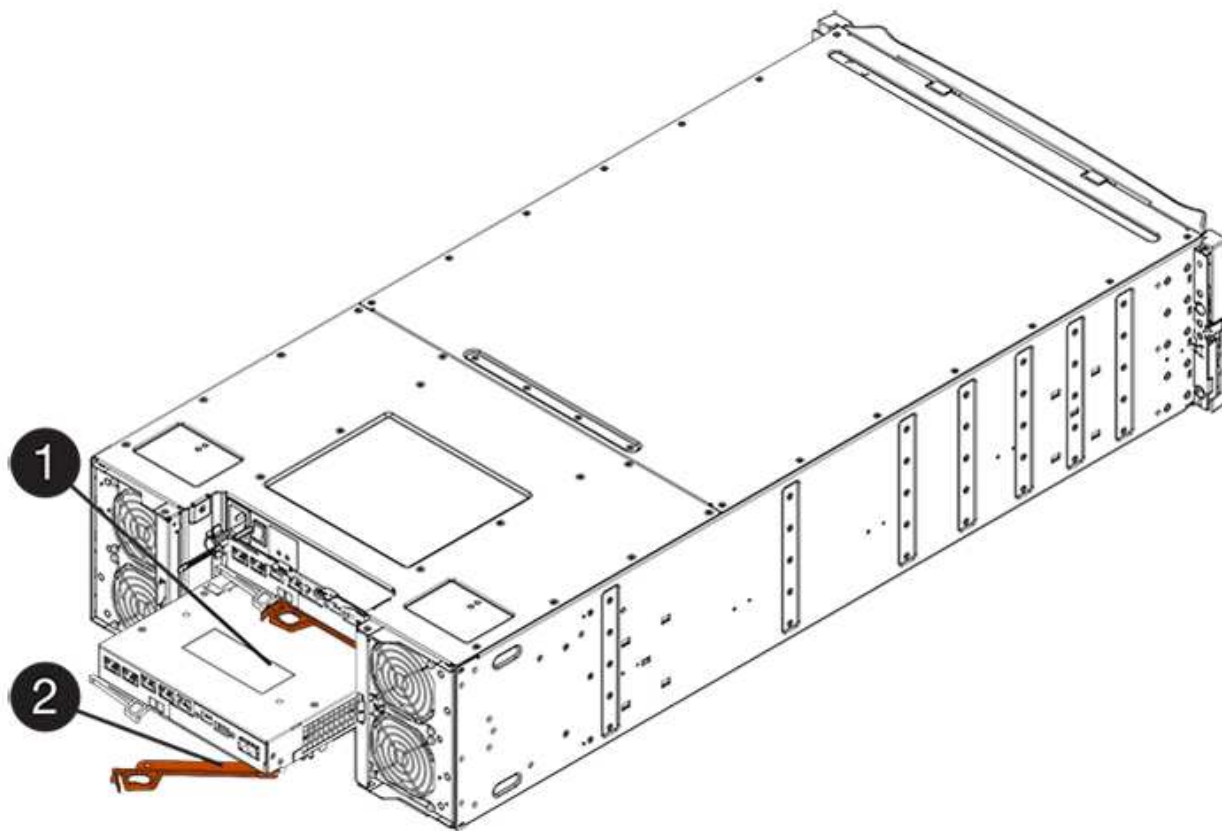
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 canister d'un tiroir contrôleur E2812, d'un tiroir de contrôleur E2824 ou de la baie Flash EF280, un rabat peut être mis en place pour bloquer la baie vide, ce qui permet de 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 le HIC

Installez le 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 E2800 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.

- Appuyez sur le bouton situé sur le couvercle du boîtier du contrôleur et faites glisser le couvercle pour le retirer.
- 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

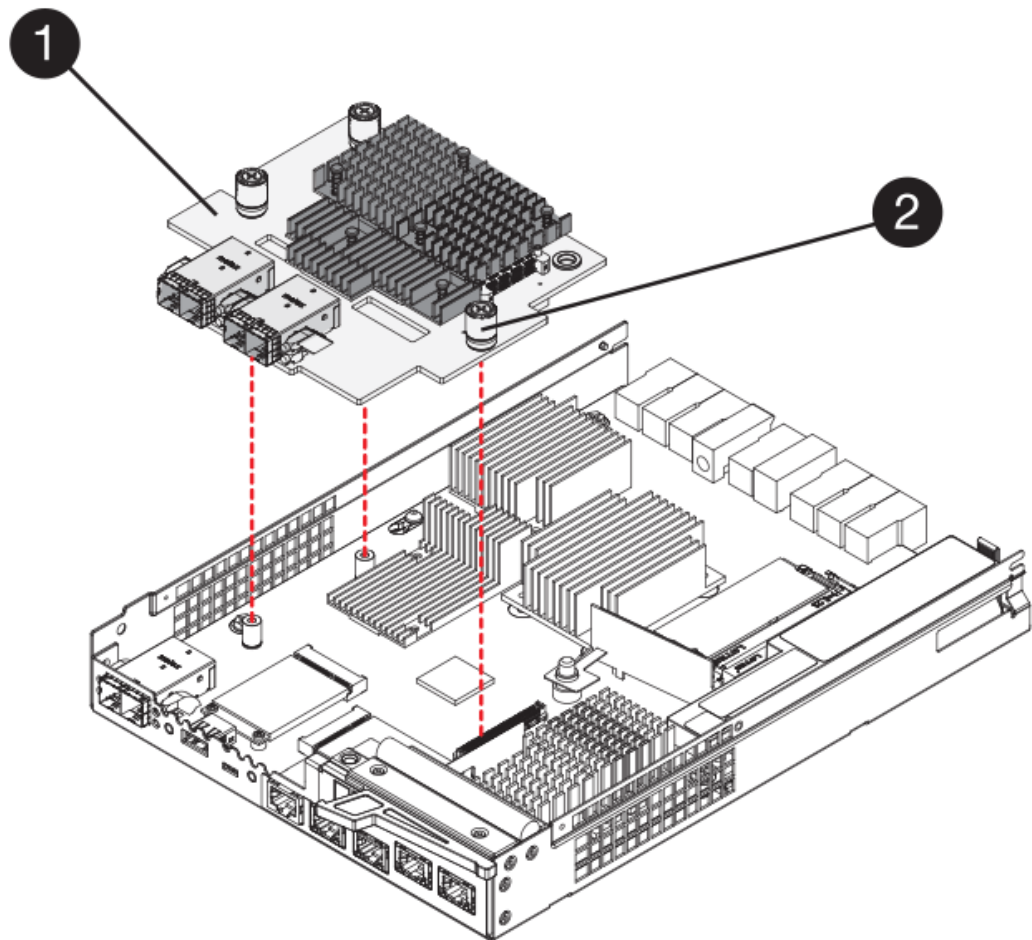
- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.
- Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface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

- 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.

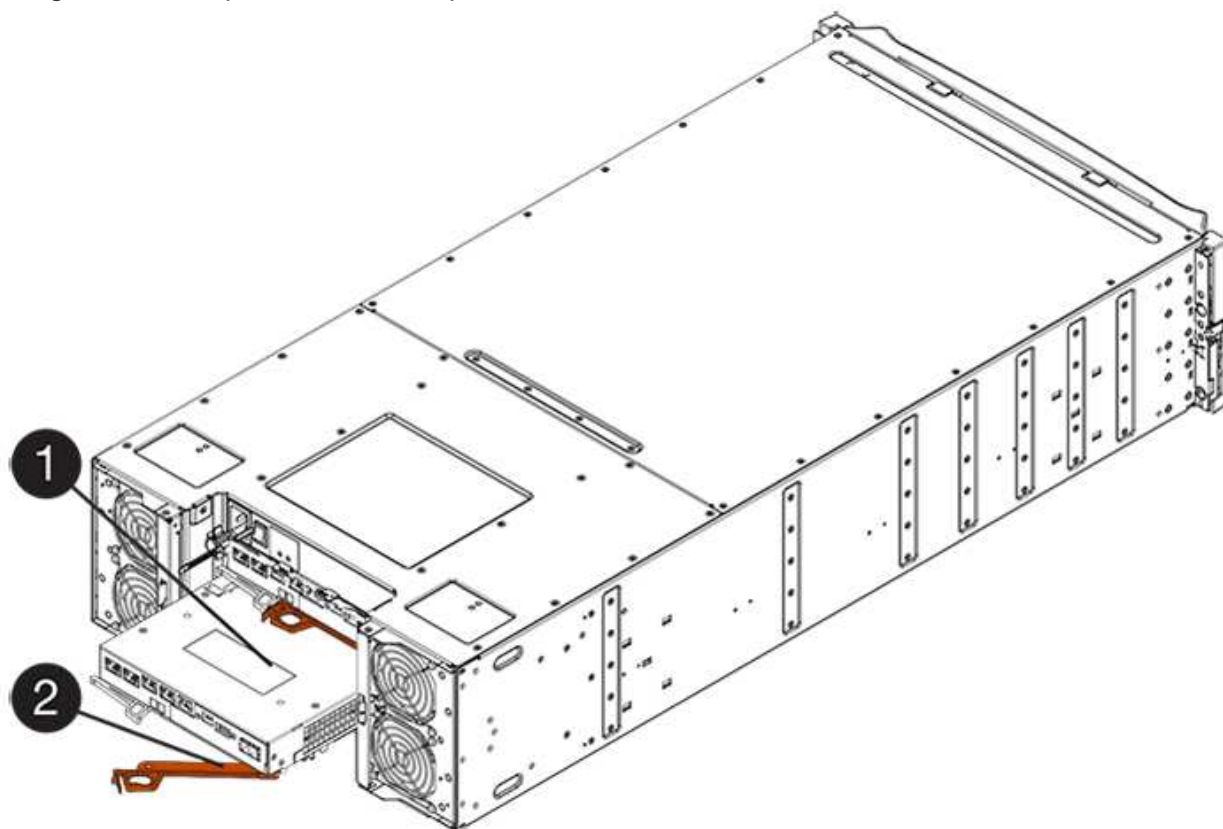
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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

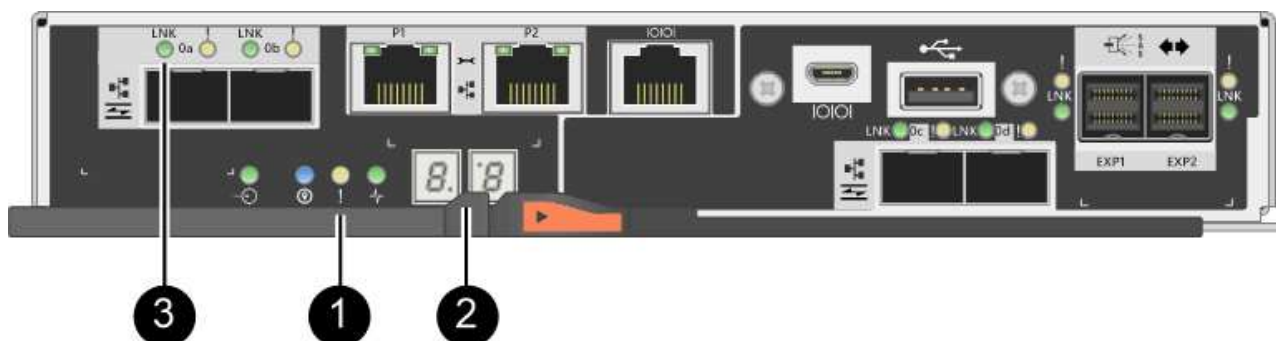
Vérifier les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments, puis vérifier que l'état du contrôleur est optimal.

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 connectiez 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 attention (ambre)*

(2) *affichage à sept segments*

(3) *LED Host Link*

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 **e0x_** 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 que vous attendez* : 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 logiciel avant de pouvoir connecter les nouveaux ports HIC aux hôtes de données. Voir ["Changement de protocole hôte pour la baie E2800"](#). 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.

Mise à niveau de la carte d'interface hôte E2800 (HIC)

Vous pouvez mettre à niveau une carte d'interface hôte (HIC) dans une baie E2800 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 HIC E2800"](#).

- 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.
 - Étiquettes permettant d'identifier chaque câble connecté au boîtier du contrôleur.
 - Un bracelet antistatique ou d'autres précautions antistatiques.
 - Un tournevis cruciforme n° 1.
 - Tout 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](#)".

- 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 la mise à niveau des cartes d'interface hôte

Préparez-vous à la mise à niveau des cartes d'interface hôte (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 des hôtes. 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.

- Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
- Sélectionnez **collecter les données de support**.
- 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.



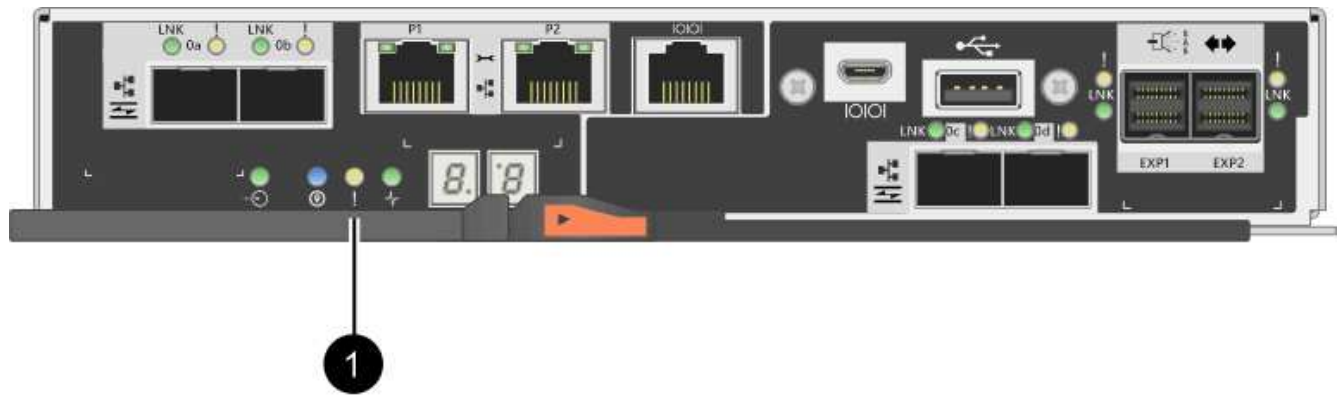
Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.



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

Vous retirez le boîtier du contrôleur pour pouvoir mettre à niveau la nouvelle carte d'interface hôte (HIC). Lorsque vous retirez un boîtier de contrôleur, vous devez débrancher tous les câbles. Vous pouvez ensuite faire glisser le boîtier du contrôleur hors du tiroir du contrôleur.

Étapes

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



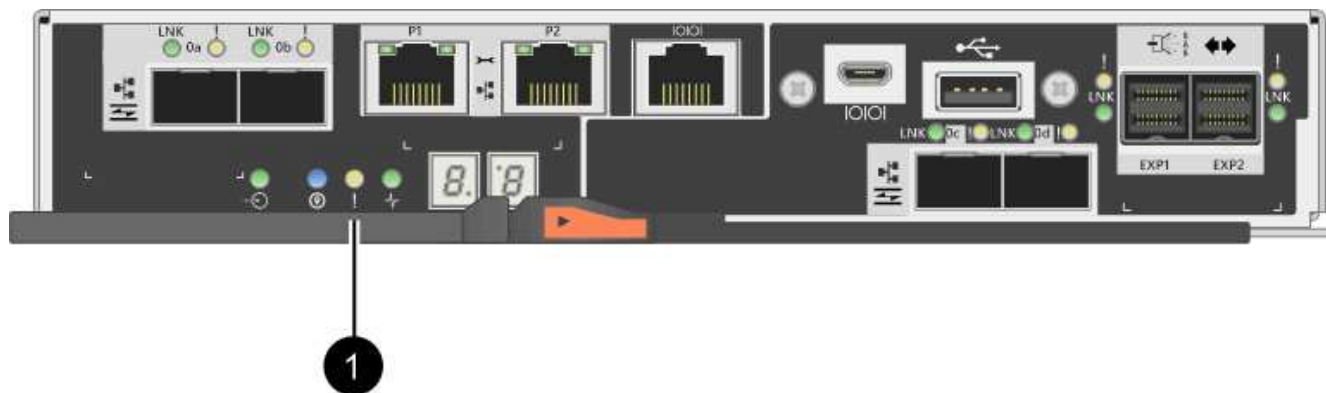
Pour éviter de dégrader les performances, ne pas tordre, plier, pincer ou marcher sur les câbles.

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.

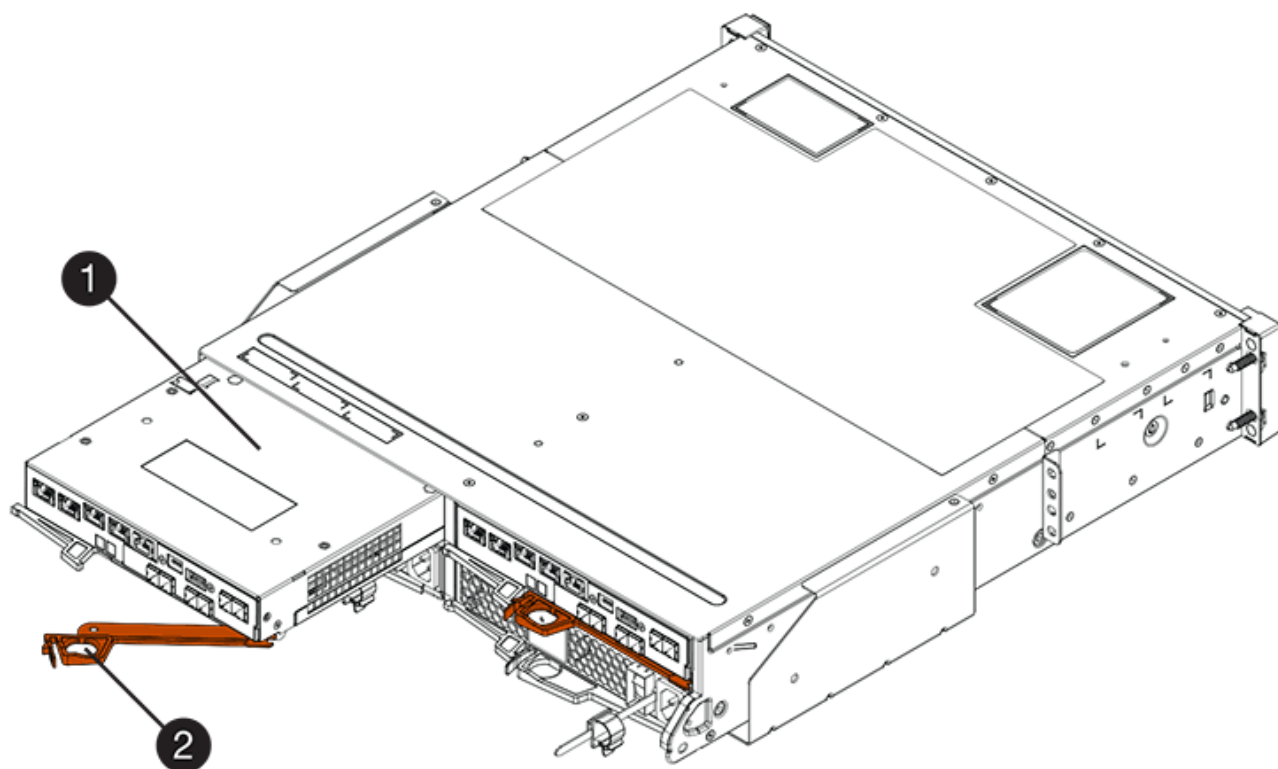
La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



(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.

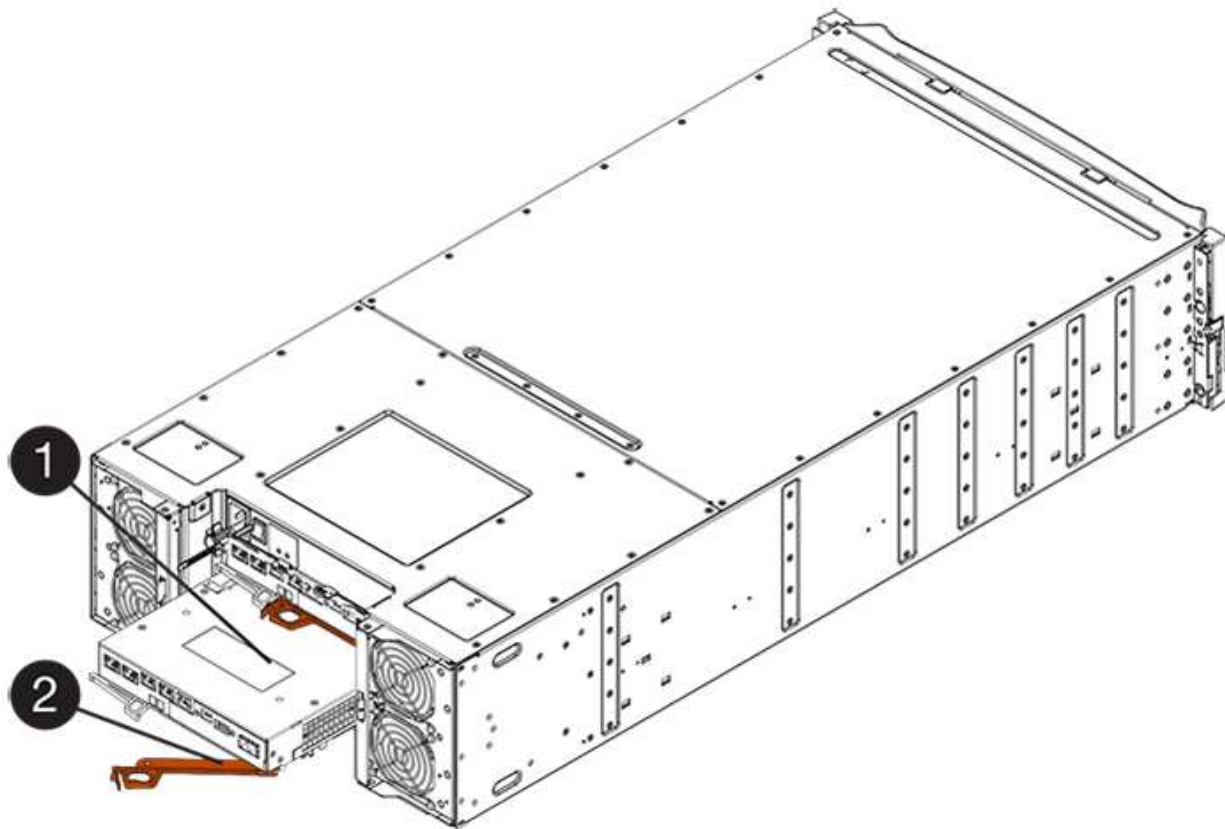
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 canister d'un tiroir contrôleur E2812, d'un tiroir de contrôleur E2824 ou de la baie Flash EF280, un rabat peut être mis en place pour bloquer la baie vide, ce qui permet de 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 : retirez une carte d'interface hôte

Retirez la carte d'interface hôte (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.

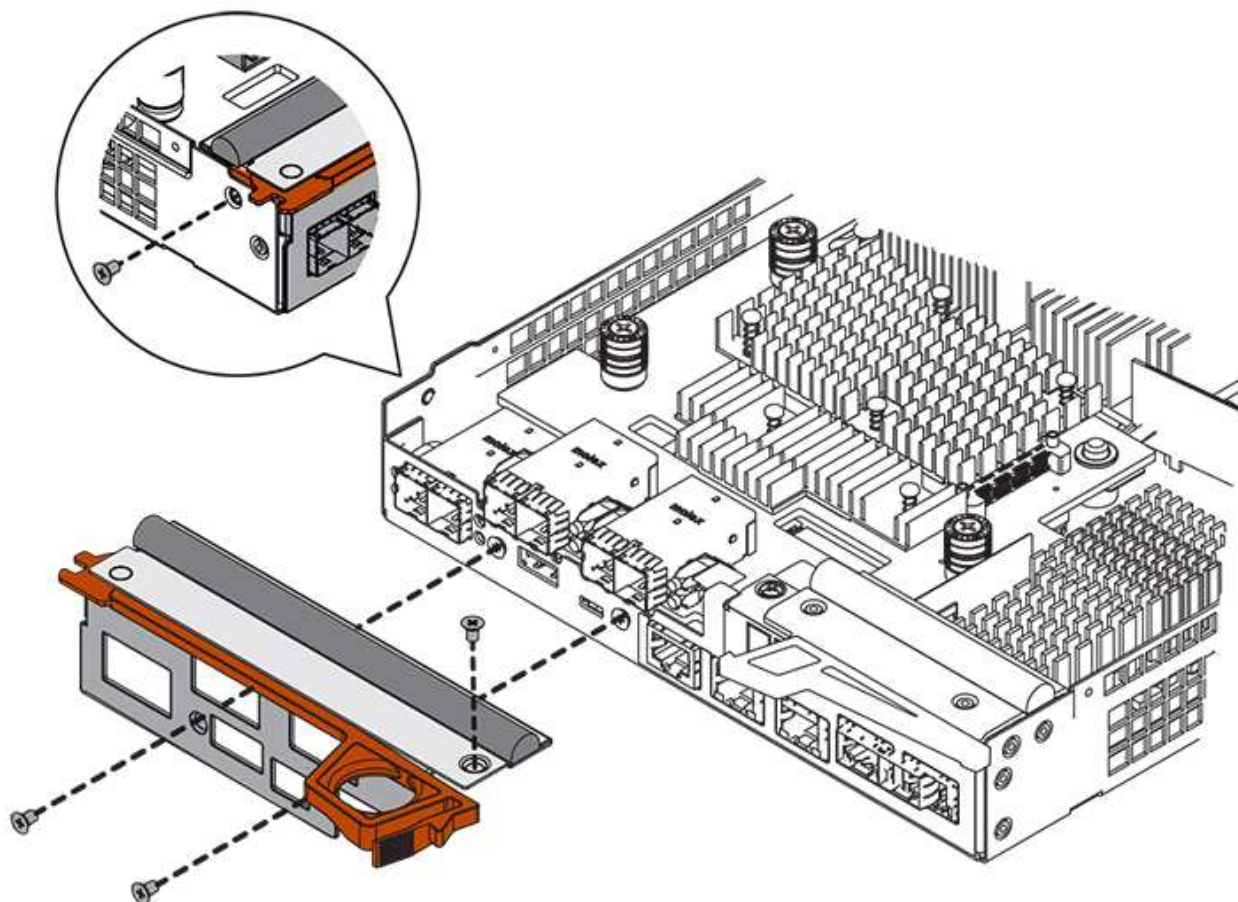


(1) cache interne actif

(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 : installez la carte d'interface hôte

Installez la nouvelle 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 E2800 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. Déballiez 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.



Domages 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*

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.

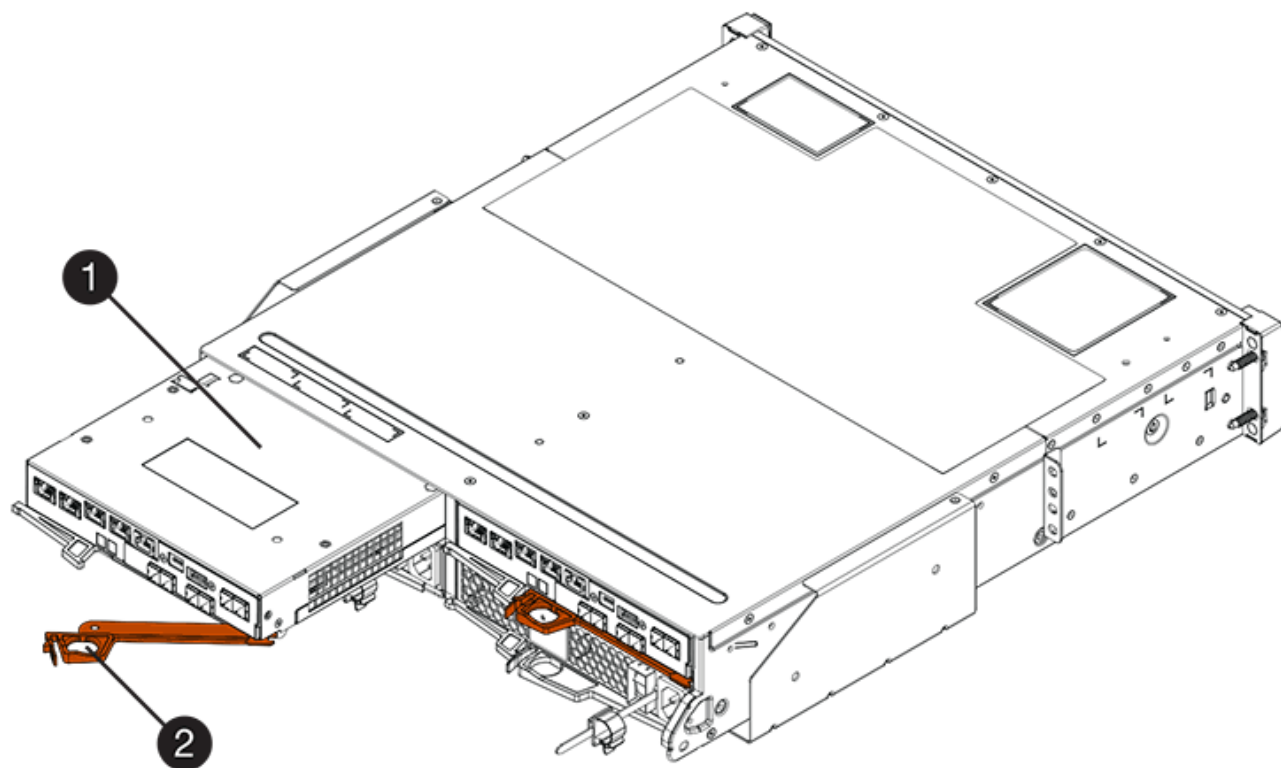
Étape 5 : réinstallez le boîtier du contrôleur

Réinstallez le boîtier du contrôleur dans le tiroir du contrôleur après avoir installé la nouvelle carte d'interface hôte (HIC).

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.

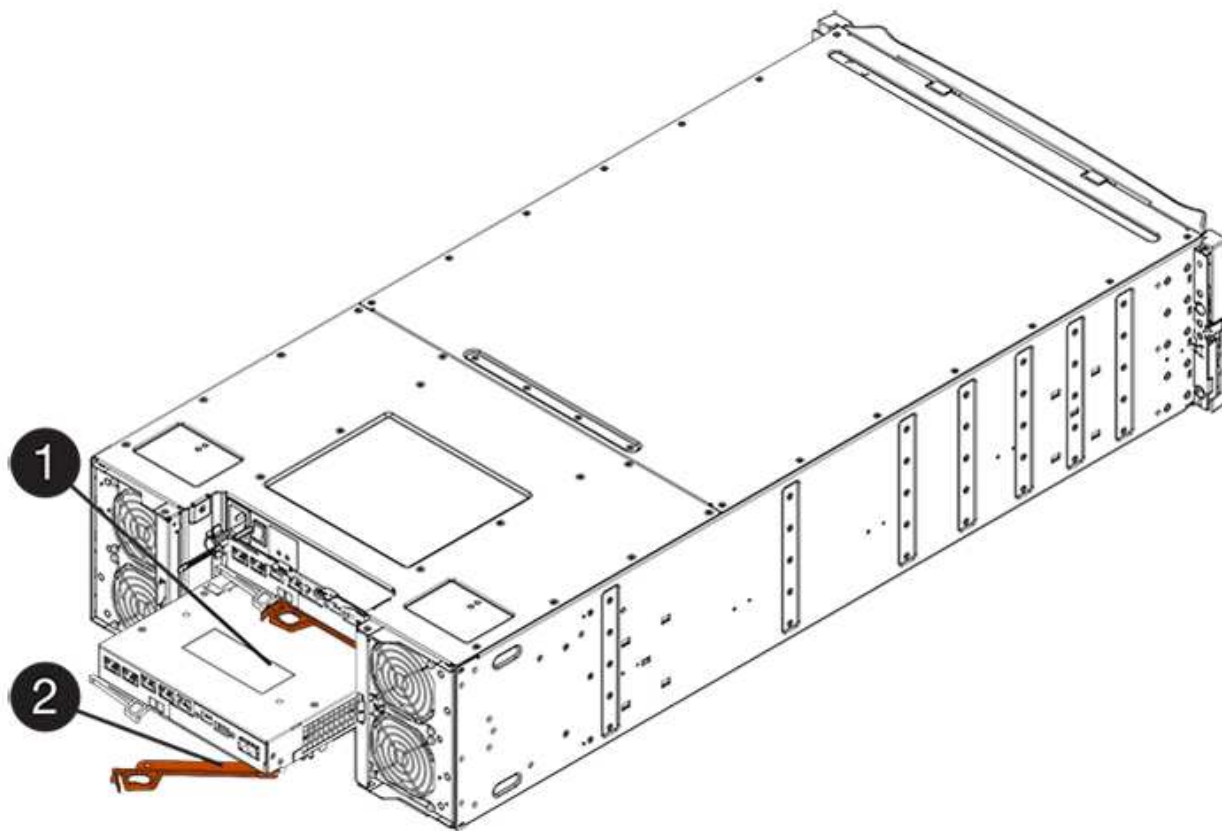
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 : mise à niveau complète de la carte d'interface hôte

Terminez le processus de mise à niveau d'une carte d'interface hôte en vérifiant les LED du contrôleur et l'affichage à sept segments et en vérifiant que l'état du contrôleur est optimal.

Étapes

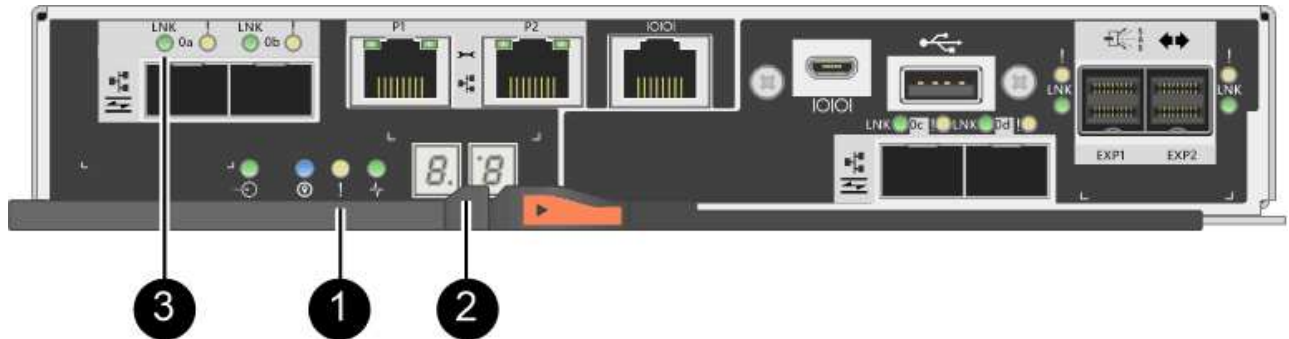
1. Allumer les deux boutons d'alimentation à l'arrière du tiroir contrôleur.
 - N'éteignez pas les interrupteurs d'alimentation pendant le processus de mise sous tension, qui dure généralement 90 secondes ou moins.
 - Les ventilateurs de chaque shelf sont très bruyants lors du premier démarrage. Le bruit 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 connectiez 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 attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

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 E2800 (HIC)

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

Description de la tâche

Lorsque vous remplacez une HIC, vous mettez le contrôleur hors ligne, retirez le boîtier du contrôleur, installez la nouvelle HIC, remplacez le boîtier du contrôleur et mettez le contrôleur en ligne.

Avant de commencer

- Révision "[Conditions requises pour le remplacement de la carte HIC E2800](#)".

- 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.)
- Assurez-vous 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.
- 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. Si deux contrôleurs sont présents, chaque contrôleur doit avoir des HIC identiques.
 - 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 : mettez le contrôleur hors ligne

Les étapes de mise hors ligne d'un contrôleur dépendent du fait que vous disposez d'un contrôleur (simplex) ou de deux contrôleurs (duplex). Reportez-vous aux instructions appropriées pour :

- [Duplex : mettez le contrôleur hors ligne](#)
- [Simplex : mettez le tiroir contrôleur hors tension](#)

Duplex : mettez le contrôleur hors ligne

Si vous disposez d'une configuration recto verso, procédez comme suit pour mettre le contrôleur hors ligne afin de pouvoir supprimer en toute sécurité la HIC défectueuse.



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

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.

- Sélectionnez menu :support[Centre de support > Diagnostics].
- Sélectionnez **collecter les données de support**.
- 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 :
 - Sélectionnez **matériel**.
 - Si le graphique montre les disques durs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir** pour afficher les contrôleurs.
 - Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer hors ligne.
 - 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.

Simplex : mettez le tiroir contrôleur hors tension

Si vous disposez d'une configuration simplex, mettez le tiroir contrôleur hors tension, afin de pouvoir retirer en

toute sécurité la HIC défectueuse.



Effectuez cette tâche uniquement si votre baie de stockage dispose d'un seul contrôleur (configuration simplex).

Étapes

1. Dans le Gestionnaire système SANtricity, passez en revue les informations du gourou de la restauration pour vérifier que vous avez une HIC défaillante et que vous ne devez pas traiter d'autres éléments avant de pouvoir supprimer et remplacer la HIC.
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 continuez cette procédure pendant les opérations d'E/S, vous risquez de perdre des données.

5. Attendez que les données de la mémoire cache soient écrites sur les disques.

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.

6. Dans la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
7. Vérifiez que toutes les opérations ont été effectuées avant de passer à l'étape suivante.
8. Eteindre les deux interrupteurs de l'alimentation en panne du tiroir contrôleur.
9. 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 carte d'interface hôte (HIC).

Étapes

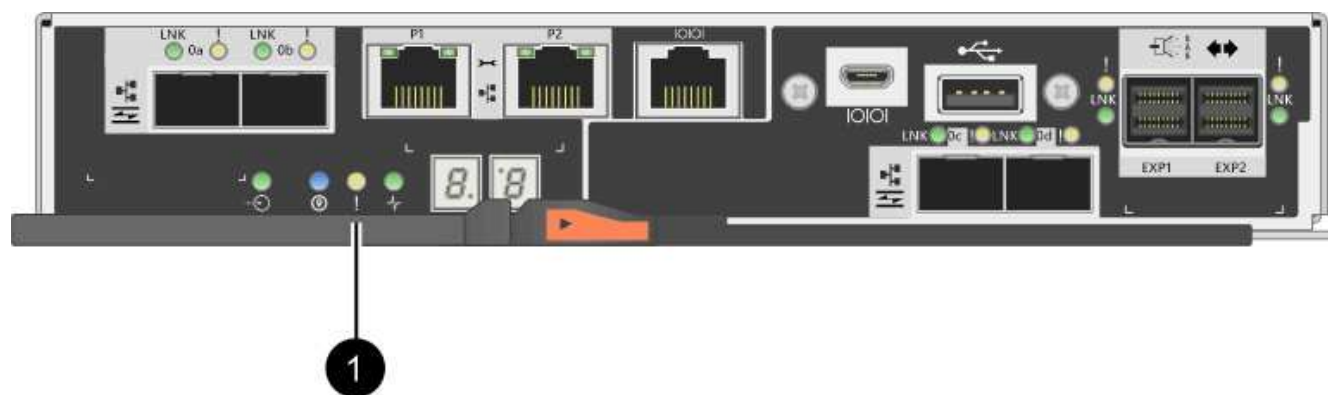
1. Etiqueter chaque câble relié au boîtier du contrôleur.
2. Débrancher tous les câbles du boîtier du contrôleur.



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.

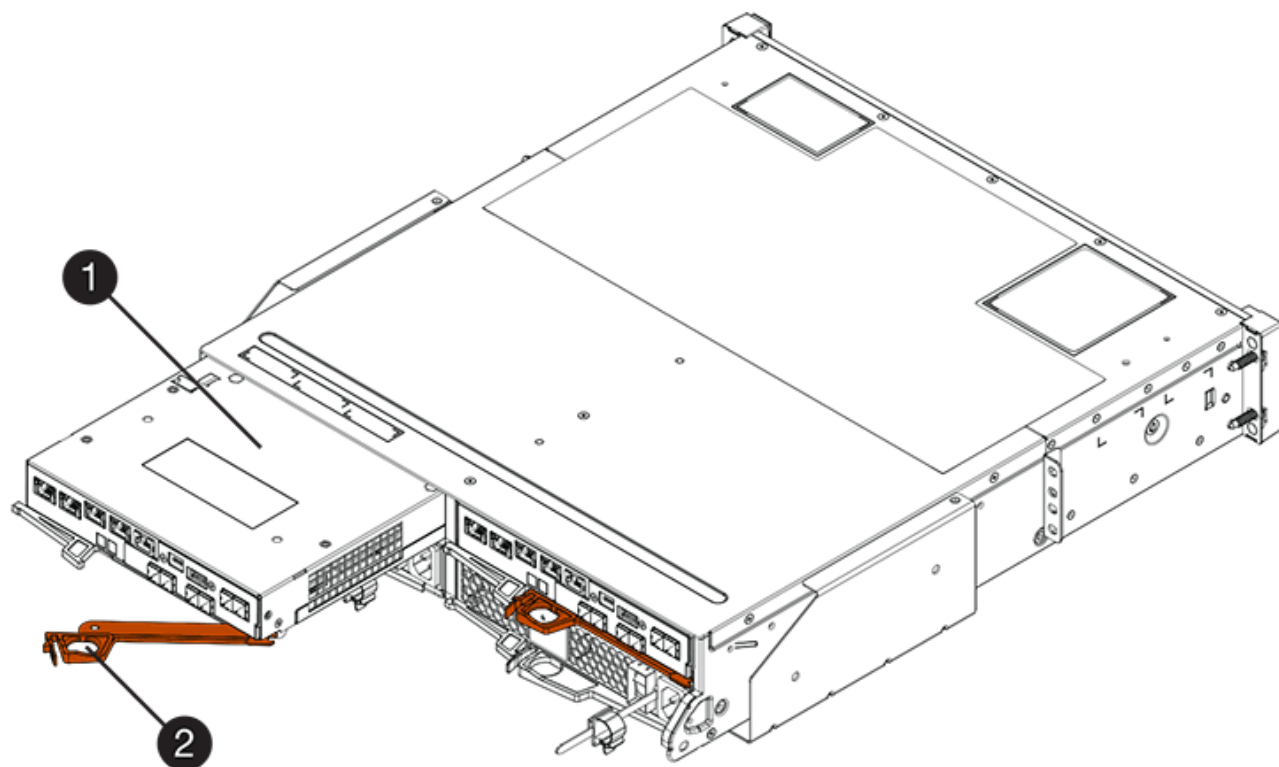
La LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur est allumée lorsqu'il est nécessaire d'écrire les données en cache sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de retirer le boîtier du contrôleur.



(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.

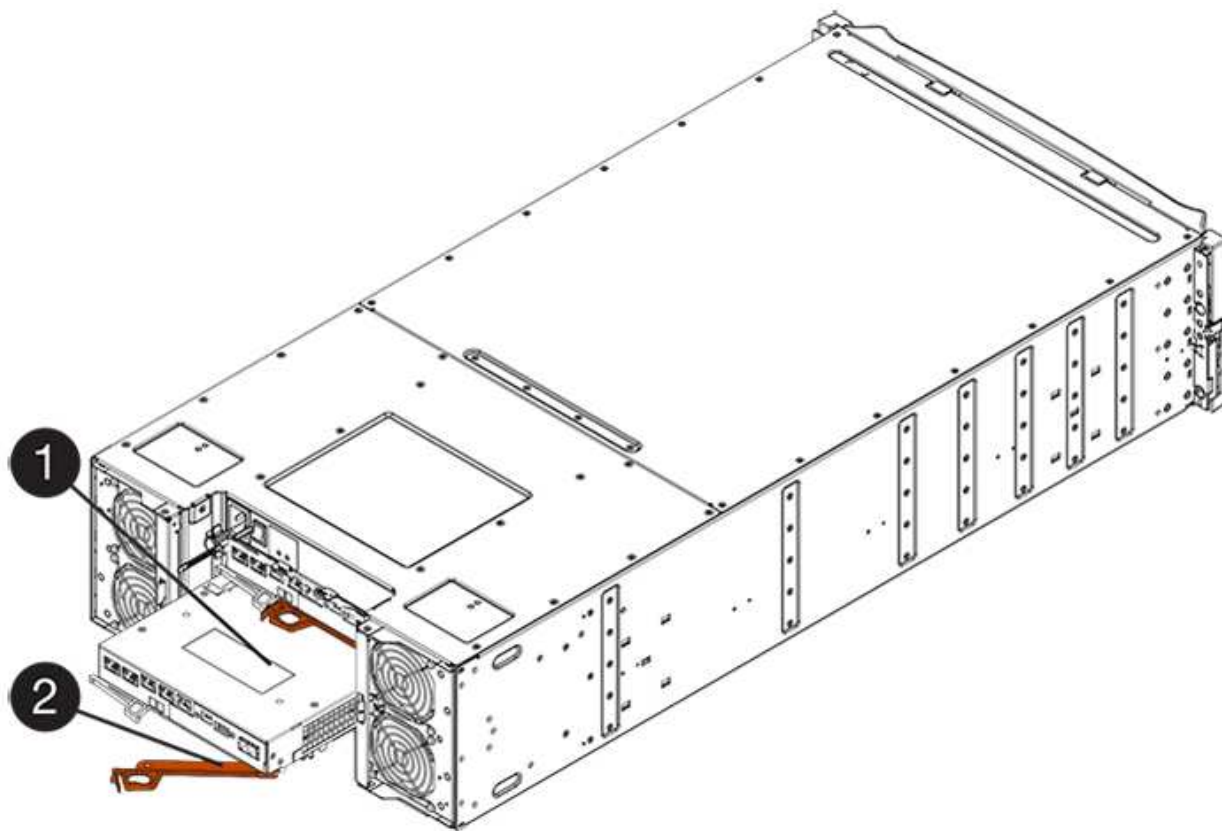
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2812, un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 canister d'un tiroir contrôleur E2812, d'un tiroir de contrôleur E2824 ou de la baie Flash EF280, un rabat peut être mis en place pour bloquer la baie vide, ce qui permet de 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

Installer une HIC pour remplacer la HIC par une nouvelle HIC.



Perte possible d'accès aux données — n'installez jamais d'HIC dans un boîtier de contrôleur E2800 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.

- Appuyez sur le bouton situé sur le couvercle du boîtier du contrôleur et faites glisser le couvercle pour le retirer.
- 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

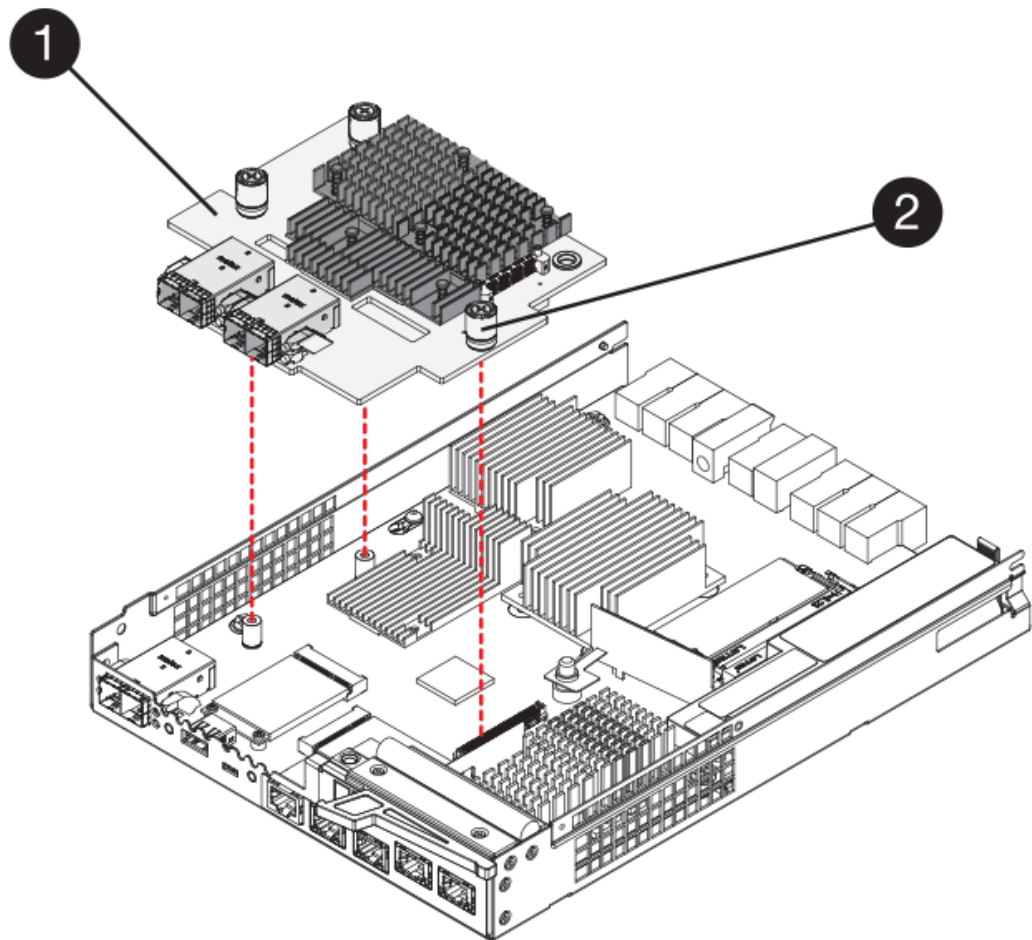
- À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les quatre vis qui fixent le cache blanc au boîtier du contrôleur, puis retirez le cache.
- Alignez les trois vis moletées de la HIC avec les trous correspondants du contrôleur, puis alignez le connecteur situé au bas de la HIC avec le connecteur d'interface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

- Abaisssez avec précaution la HIC et mettez 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.



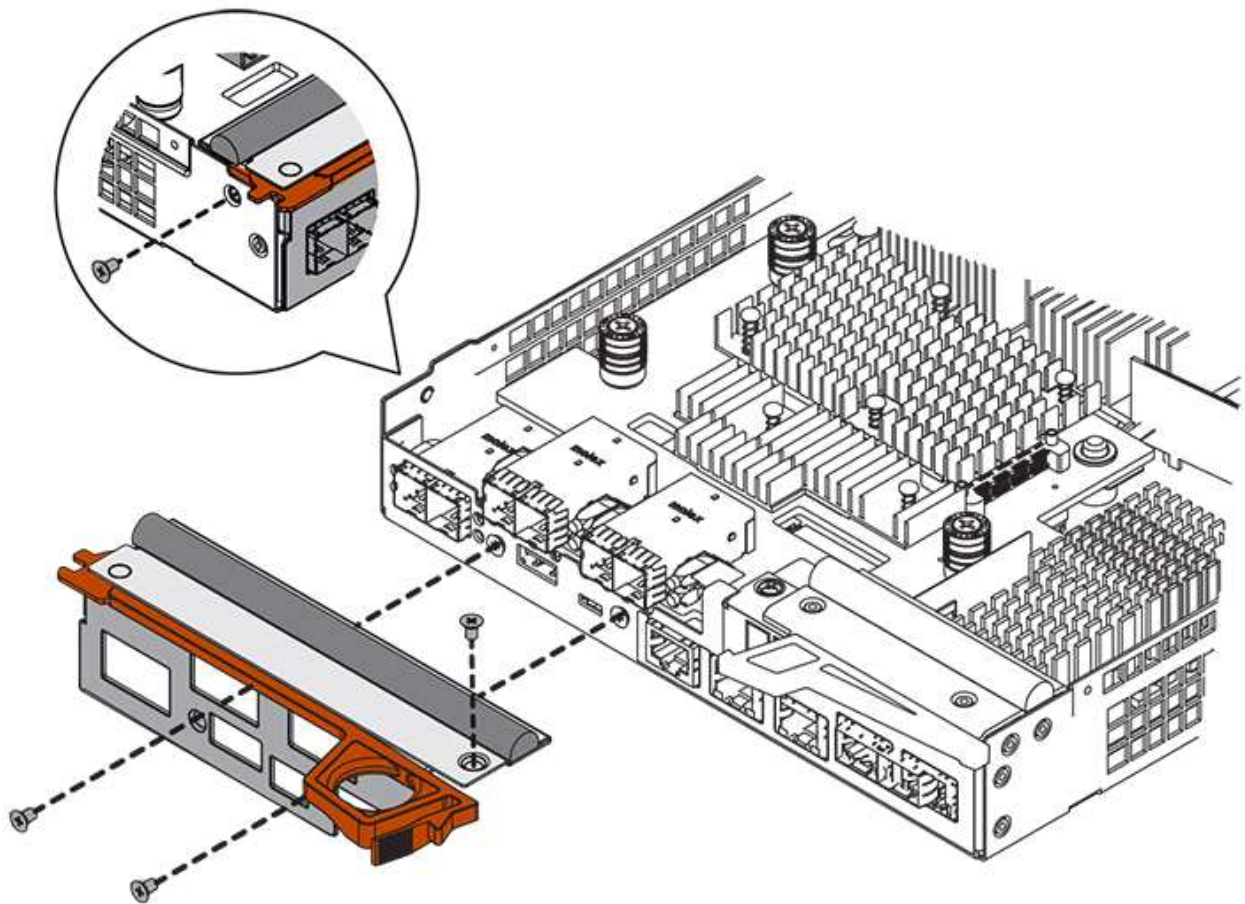
(1) *carte d'interface hôte*

(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.



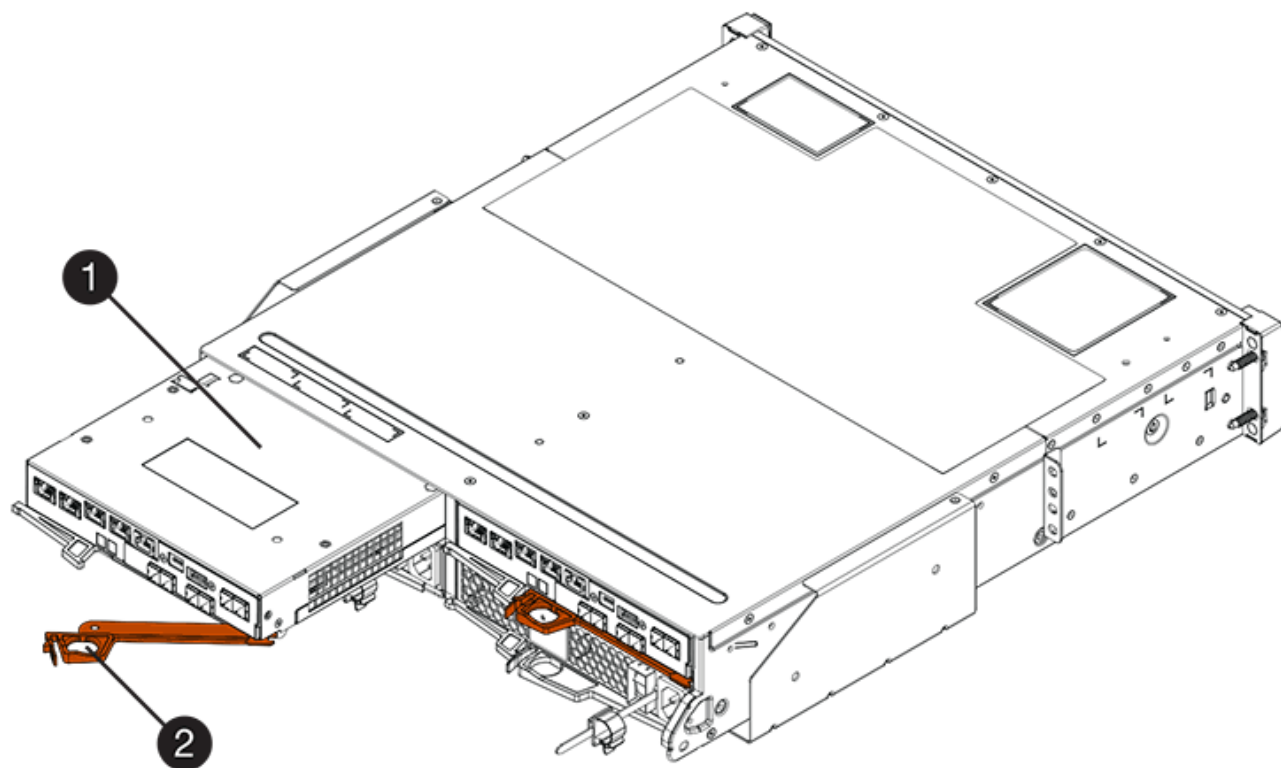
Étape 4 : réinstallez le boîtier du contrôleur

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.

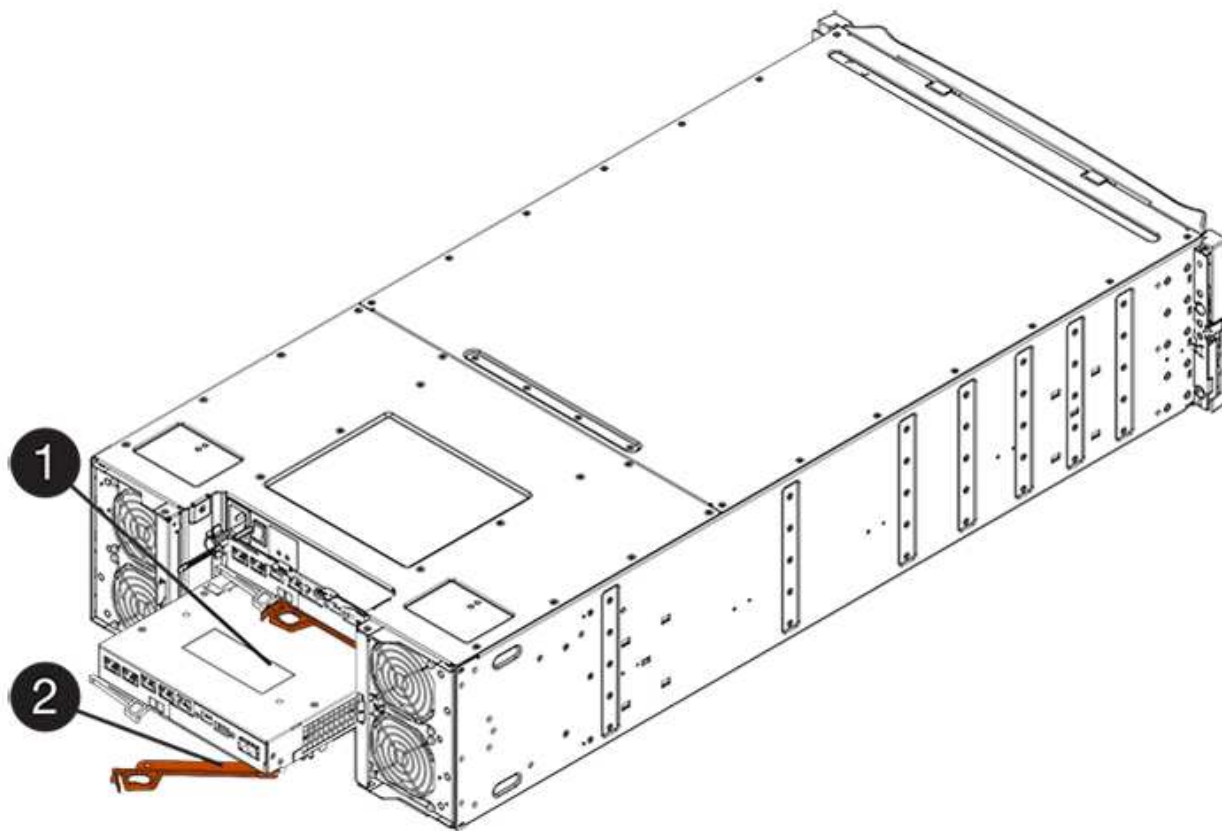
La figure suivante illustre un tiroir contrôleur E2824 ou une baie Flash EF280 :



(1) *canister*

(2) *poignée de came*

La figure suivante présente un exemple de tiroir contrôleur E2860 :



(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 : mettez le contrôleur en ligne

Les étapes de mise en ligne d'un contrôleur dépendent du fait que vous disposez d'un contrôleur (simplex) ou de deux contrôleurs (duplex).

Duplex : mettez le contrôleur en ligne

Dans le cas d'une configuration recto verso, connectez le contrôleur, collectez les données de support et reprenez les opérations.



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

Étapes

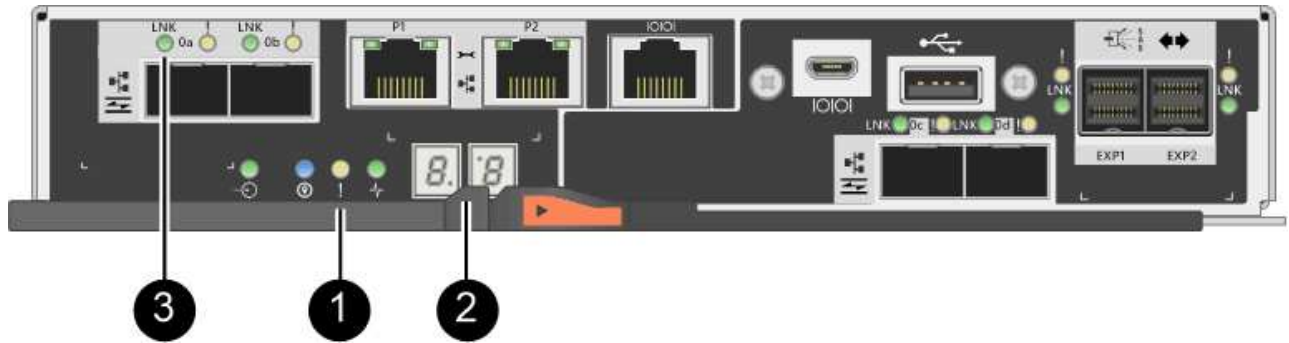
1. Au démarrage du contrôleur, vérifiez les LED du contrôleur et l'écran à sept segments.



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) voyant attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

2. Mettre le contrôleur en ligne à l'aide de SANtricity System Manager.

- Depuis SANtricity System Manager :
 - Sélectionnez **matériel**.
 - Si le graphique montre les lecteurs, sélectionnez **Afficher le verso du tiroir**.
 - Sélectionnez le contrôleur que vous souhaitez placer en ligne.
 - 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)



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 une raison quelconque, le second contrôleur peut 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.

Simplex : mettez le tiroir contrôleur sous tension

Pour une configuration simplex, mettez le tiroir contrôleur hors tension, collectez les données de support et reprenez les opérations.



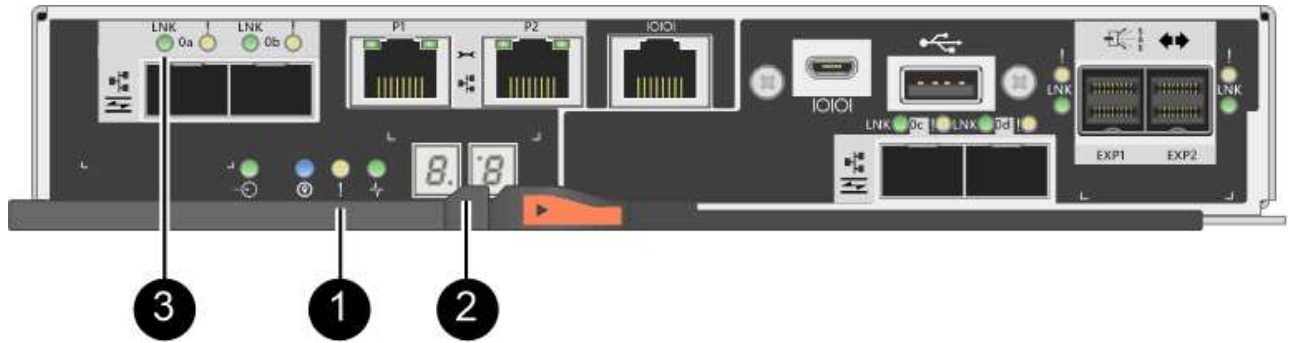
Effectuez cette tâche uniquement si votre matrice de stockage dispose d'un seul contrôleur.

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 s'allument.



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 attention (ambre)

(2) affichage à sept segments

(3) LED Host Link

3. Vérifier que l'état du contrôleur est optimal et vérifier 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.

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

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

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

5. 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.

Conversion de protocole de port hôte

Exigences en matière de modification du protocole du port hôte E2800

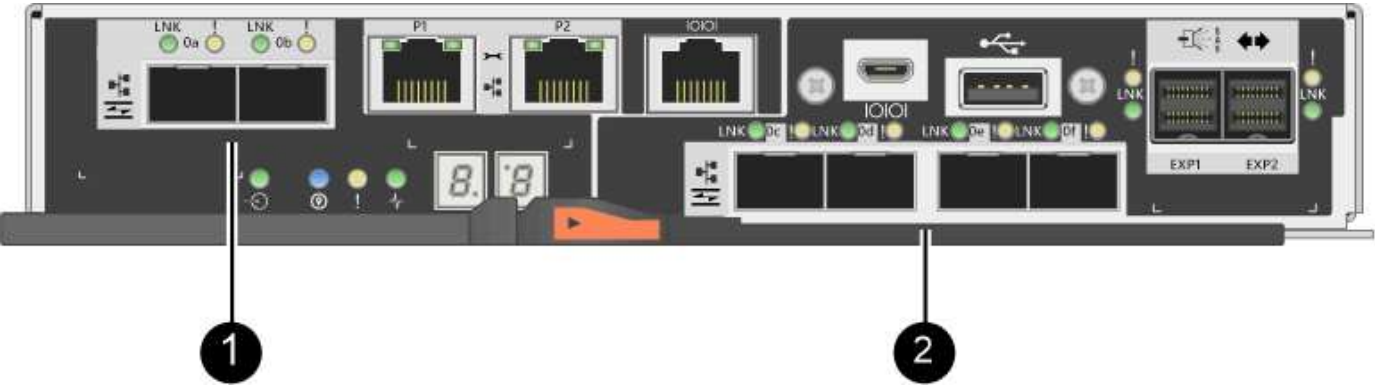
Avant de convertir le protocole hôte pour une baie E2800, consultez les conditions requises.

Ports hôtes que vous pouvez modifier



Seuls les HIC FC/iSCSI 10 Gb et les ports de base optique d'un contrôleur E2800 peuvent être convertis.

La figure ci-dessous illustre l'arrière d'un contrôleur E2800 doté de deux ports hôte SFP+ (optiques) (1) et de quatre ports HIC SFP+ (optiques) (2).



Une HIC deux ports est également disponible.

Le contrôleur E2800 ou les contrôleurs de votre baie de stockage peuvent avoir différents types de ports hôtes de base et différents types de ports HIC. Le tableau indique quels ports hôtes peuvent être modifiés avec un pack de fonctions.

Si vous avez ces ports hôtes de la carte mère...	Et vous avez ces ports HIC...	Vous pouvez modifier...
Deux ports SFP+ (optiques)	Aucune	Uniquement les ports hôtes de la carte de base
Deux ports SFP+ (optiques)	Quatre ports SFP+ (optiques)	Tous les ports
Deux ports SFP+ (optiques)	Deux ports SFP+ (optiques)	Tous les ports
Deux ports SFP+ (optiques)	Deux ou quatre ports SAS	Uniquement les ports hôtes de la carte de base
Deux ports SFP+ (optiques)	Deux ports RJ-45 (base-T)	Uniquement les ports hôtes de la carte de base
Deux ports RJ-45 (base-T)	Aucune	Aucun des ports
Deux ports RJ-45 (base-T)	Deux ports RJ-45 (base-T)	Aucun des ports

Les ports hôtes de la carte mère et les ports HIC peuvent utiliser le même protocole hôte ou des protocoles hôtes différents.

Conditions requises pour la modification du protocole hôte

- 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, 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 pour ces fonctions lorsque vous modifiez le protocole de port hôte comme décrit ci-dessous.



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

- 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 fonction DA n'est pas prise en charge pour iSCSI.
 - Si vous utilisez actuellement DA et que vous souhaitez convertir les ports hôte FC en iSCSI, vous devez désactiver DA sur tous les volumes.
 - Si vous ne désactivez pas DA avant la conversion en iSCSI, la matrice de stockage sera hors conformité après la conversion.
- 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 et que vous souhaitez convertir les ports hôtes FC en iSCSI, vous devez désactiver la 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.

- 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 et que vous voulez convertir tous les ports hôtes de FC à iSCSI, vous devez désactiver la mise en miroir asynchrone avant d'appliquer le pack de fonctionnalités.
 - 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.

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.

Transition de FC à FC/iSCSI

Considérations sur la mise en miroir :

- La mise en miroir synchrone n'est pas prise en charge pour iSCSI.
- Si une baie de stockage utilisée pour la mise en miroir ne comporte actuellement que des ports FC et que vous souhaitez en convertir certains en iSCSI, vous devez déterminer les ports utilisés pour la mise en miroir.
- Il n'est pas nécessaire de convertir les ports de la baie de stockage locale et de la baie de stockage distante au même protocole tant que les deux baies de stockage disposent d'au moins un port FC actif après la conversion.
- Si vous envisagez de convertir les ports utilisés pour les relations symétriques, vous devez désactiver toute relation de miroir synchrone ou asynchrone avant d'appliquer le Feature Pack.
- Si vous prévoyez de convertir les ports qui sont *non* utilisés pour la mise en miroir, les opérations de mise en miroir asynchrone ne seront pas affectées.
- Avant d'appliquer le pack de fonctions, vérifiez 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.



Considérations relatives à la Data assurance :

- La fonction Data assurance (DA) n'est pas prise en charge pour iSCSI.

Pour assurer un accès continu aux données, il se peut que vous ayez à remappage ou à supprimer les volumes DA des clusters hôtes avant d'appliquer le pack de fonctionnalités.



La fonction Data assurance pour iSCSI est prise en charge par SANtricity versions 11.40 et ultérieures.

Si vous disposez de...	Vous devez...
De volumes DA dans le cluster par défaut	<p>Remappage de tous les volumes DA du cluster par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous ne souhaitez pas partager de volumes DA entre hôtes, procédez comme suit : <ul style="list-style-type: none"> i. Créez une partition hôte pour chaque ensemble de ports hôte FC (sauf si cette opération a déjà été effectuée). ii. Remappage les volumes DA sur les ports hôtes appropriés. • Pour partager des volumes DA entre des hôtes, procédez comme suit : <ul style="list-style-type: none"> i. Créez une partition hôte pour chaque ensemble de ports hôte FC (sauf si cette opération a déjà été effectuée). ii. Créez un cluster hôte qui inclut les ports hôtes appropriés. iii. Remappage des volumes DA vers le nouveau cluster hôte. <div>  <p>Cette approche permet d'éliminer l'accès aux volumes situés dans le cluster par défaut.</p> </div>
Volumes DA dans un cluster hôte qui contient des hôtes FC uniquement et que vous souhaitez ajouter des hôtes iSCSI uniquement	<p>Supprimez tous les volumes DA appartenant au cluster à l'aide de l'une de ces options.</p> <div>  <p>LES volumes DA ne peuvent pas être partagés dans ce scénario.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous ne souhaitez pas partager les volumes DA entre les hôtes, remappage tous les volumes DA vers les hôtes FC individuels du cluster. • Isoler les hôtes iSCSI uniquement dans leur propre cluster hôte et conserver le cluster hôte FC en l'état (avec des volumes DA partagés). • Ajoutez une carte HBA FC aux hôtes iSCSI uniquement pour permettre le partage des volumes DA et non DA.
Volumes DA dans un cluster hôte contenant des hôtes FC uniquement ou des volumes DA mappés à une partition d'hôte FC individuelle	Aucune action n'est nécessaire avant d'appliquer le pack de fonctions. Les volumes DA restent mappés sur leur hôte FC respectif.

Si vous disposez de...	Vous devez...
Aucune partition n'est définie	Aucune action n'est nécessaire avant d'appliquer le Feature Pack car aucun volume n'est actuellement mappé. Après la conversion du protocole hôte, suivez la procédure appropriée pour créer des partitions hôte et, si vous le souhaitez, des clusters hôte.

Transition d'iSCSI à FC/iSCSI

- Si vous envisagez de convertir un port utilisé pour la mise en miroir, vous devez déplacer les relations de mise en miroir vers un port qui restera iSCSI après la conversion.

Dans le cas contraire, la liaison de communication peut être inactive après la conversion en raison d'une incompatibilité de protocole entre le nouveau port FC de la baie locale et le port iSCSI existant de la baie distante.

- Si vous prévoyez de convertir les ports qui ne sont pas utilisés pour la mise en miroir, les opérations de mise en miroir asynchrone ne seront pas affectées.

Avant d'appliquer le pack de fonctions, vérifiez 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.

Transition de FC/iSCSI à FC

- Lors de la conversion de tous les ports hôtes en FC, n'oubliez pas que la mise en miroir asynchrone via FC doit se produire sur le port FC le plus numéroté.
- Si vous envisagez de convertir les ports utilisés pour les relations symétriques, vous devez désactiver ces relations avant d'appliquer le Feature Pack.



Perte de données possible — si vous ne supprimez pas les relations de mise en miroir asynchrone qui se sont produites sur iSCSI avant de convertir les ports en FC, les contrôleurs risquent de se bloquer et vous risquez de perdre des données.

- Si la baie de stockage dispose actuellement de ports de carte mère iSCSI et de ports FC HIC, les opérations de mise en miroir asynchrone ne seront pas affectées.

Avant et après la conversion, la mise en miroir se produit sur le port FC le plus numéroté, qui restera le port HIC marqué **2** dans la figure. Avant d'appliquer le pack de fonctions, vérifiez 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 la baie de stockage dispose actuellement de ports FC de base et de ports HIC iSCSI, vous devez supprimer toutes les relations de mise en miroir qui se produisent sur FC avant d'appliquer le pack de fonctions.

Lorsque vous appliquez le pack de fonctionnalités, la prise en charge de la mise en miroir passe du port hôte de la carte de base numéro le plus élevé (appelé **1** dans la figure) au port HIC le plus numéroté (appelé **2** dans la figure).



Avant la conversion			Après la conversion			Étapes requises
Ports de la carte mère	Ports HIC	Port utilisé pour la mise en miroir	Ports de la carte mère	Ports HIC	Port utilisé pour la mise en miroir	
ISCSI	FC	(2)	FC	FC	(2)	Synchronisez les groupes de cohérence miroir avant et testez les communications après
FC	ISCSI	(1)	FC	FC	(2)	Supprimez les relations de mise en miroir avant et redéfinissez la mise en miroir après

Transition de FC/iSCSI à iSCSI

- La mise en miroir synchrone n'est pas prise en charge pour iSCSI.
- Si vous envisagez de convertir les ports utilisés pour les relations symétriques, vous devez désactiver les relations de symétrie avant d'appliquer le Feature Pack.



Perte de données possible — si vous ne supprimez pas les relations de mise en miroir qui se sont produites sur FC avant de convertir les ports en iSCSI, les contrôleurs risquent de se bloquer et vous risquez de perdre des données.

- Si vous n'envisagez pas de convertir les ports utilisés pour la mise en miroir, les opérations de mise en miroir ne sont pas affectées.
- Avant d'appliquer le pack de fonctions, vérifiez 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.

Mêmes opérations de mise en miroir et de 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.

Changement de protocole hôte pour la baie E2800

Si vous disposez d'une baie de stockage E2800 avec des ports hôtes SFP+ (optiques), vous pouvez changer le protocole de port hôte de Fibre Channel (FC) pour iSCSI ou de iSCSI à FC.

Vous pouvez modifier le protocole utilisé par les ports hôtes intégrés au contrôleur (*ports hôtes de base*), le protocole utilisé par les ports hôtes sur la carte d'interface hôte (*ports HIC*) ou le protocole de tous les ports hôtes.

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 ».

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	<ul style="list-style-type: none"> • FC: 16 Gbits/s, 4 Gbits/s. • ISCSI: 10 Gbits/s.
25 Gbits/s, 10 Gbits/s.	25 Gbits/s. 10 Gbit/s,	ISCSI uniquement
32 Gbits/s, 16 Gbits/s, 8 Gbits/s, 4 Gbits/s.	32 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**.

- Dans l'onglet Ressources de support, localisez et sélectionnez le lien **profil de matrice de stockage**.
- 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 ».

- Localisez l'ID du sous-modèle du pack de fonctionnalités pour la configuration de départ.

Storage Array Profile

Feature pack submodel ID

Results: 1 of 1

Feature pack submodel ID: 318

Additional feature information

Snapshot groups allowed per base volume (see note below): 4

Volume assignments per host or host cluster: 256

Note: If a volume is a member of a snapshot consistency group, that membership (member volume) counts against both th

FIRMWARE INVENTORY

Storage Array

Report Date: 2/13/17 4:56:33 PM UTC

Storage Array Name: LDAPandCLI-Cfg04-Arapaho

Current SANtricity OS Software Version: 88.40.39.74.001

Management Software Version: 11.40.0010.0051

Controller Firmware Version: 88.40.39.74

Supervisor Software Version: 88.40.39.74

IOM (ESM) Version: 81.40.0G00.0006

Current NVSRAM Version: N280X-840834-402

Staged SANtricity OS Software Version: None

Staged NVSRAM Version: None

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.

Démarrage de la configuration			Fin de la configuration			Code d'activation de la fonction
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	
318	FC	FC	319	FC	ISCSI	ZGW-4L2-Z36IJ
320	ISCSI	FC	4GZ-NL2-Z4NRP	321	ISCSI	ISCSI
TG2-7L2-Z5485	<i>No HIC ou pas de HIC optique</i>	321	ISCSI	TG2-7L2-Z5485	319	FC
ISCSI	318	FC	FC	1G5-QL2-Z7LFC	320	ISCSI
FC	FG7-AL2-Z82RW	321	ISCSI	ISCSI	5G7-0K2-Z0G8X	320
ISCSI	FC	318	FC	FC	4GP-HL2-ZYRKP	319
FC	ISCSI	PGU-KL2-Z1P7I	321	ISCSI	ISCSI	BGA-8K2-ZQWM5
321	ISCSI	ISCSI	318	FC	FC	SGH-UK2-ZUCJG
319	FC	ISCSI	1GK-EK2-ZVSW1	320	ISCSI	FC

Démarrage de la configuration			Fin de la configuration			Code d'activation de la fonction
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	

Démarrage de la configuration			Fin de la configuration			Code d'activation de la fonction
338	FC	FC	339	FC	ISCSI	PGC-RK2-ZREUT
340	ISCSI	FC	MGF-BK2-ZSU3Z	341	ISCSI	ISCSI
NGR-1L2-ZZ8QC	<i>No HIC ou pas de HIC optique</i>	341	ISCSI	NGR-1L2-ZZ8QC	339	FC
ISCSI	338	FC	FC	DGT-7M2-ZKBMD	340	ISCSI
FC	GGA-TL2-Z9J50	341	ISCSI	ISCSI	WGC-DL2-ZBZIB	340
ISCSI	FC	338	FC	FC	4GM-KM2-ZGWS1	339
FC	ISCSI	PG0-4M2-ZHDZ6	341	ISCSI	ISCSI	XGR-NM2-ZJUGR
341	ISCSI	ISCSI	338	FC	FC	3GE-WL2-ZCHNY
339	FC	ISCSI	FGH-HL2-ZDY3R	340	ISCSI	FC



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.

- Accédez au **Paramètres > système**.
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Compléments**.
- Sous **changer Feature Pack**, localisez **Feature Enable identifier**.
- Copiez et collez ce numéro à 32 chiffres dans un fichier texte.

Change Feature Pack



Ensure you have obtained a feature pack file from your Technical Support Engineer. After you have obtained the file, transfer it to the storage array to change your feature pack.

Feature Enable Identifier: 333030343238333030343439574DB18C

Select the feature pack file:

Current feature pack: SMID 261

Browse...

Important: Changing a feature pack is an offline operation. Verify that there are no hosts or applications accessing the storage array and back up all data before proceeding.

Type CHANGE to confirm that you want to perform this operation.

Type change

Change

Cancel

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

Vous devez arrêter 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.

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.



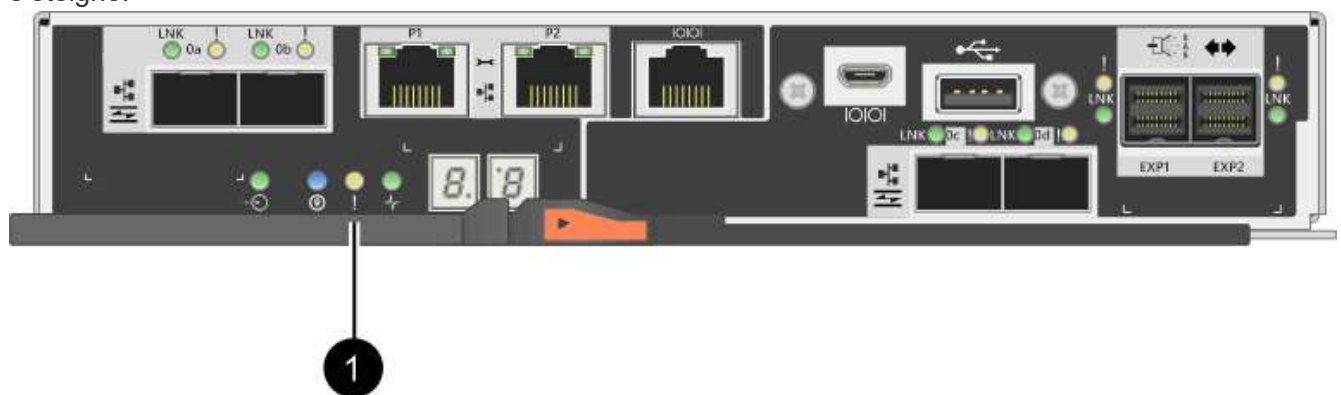
Les étapes exactes permettant d'arrêter les opérations d'E/S de l'hôte dépendent du système d'exploitation hôte et de la configuration, qui dépassent le cadre de ces instructions. Si vous ne savez pas comment arrêter les opérations d'E/S des hôtes dans votre environnement, essayez d'arrêter l'hôte.



Perte de données possible — si vous 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.

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.

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.



Légende	Type de ports hôtes
(1)	Voyant de cache actif

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. Type **CHANGE** sur le terrain.
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 complète pour la baie E2800

Après la conversion du protocole des ports hôtes, vous devez effectuer des étapes supplémentaires avant de pouvoir utiliser le nouveau protocole.

Les étapes 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 avez converti tous les ports hôtes de FC à iSCSI, vous devez configurer la mise en réseau iSCSI.

Étapes

1. Configurer les commutateurs.

Vous devez configurer les switches 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**.

The Host Settings dialog box has a title bar with a close button (X). Inside, there are two tabs: 'Properties' and 'Host Ports'. The 'Host Ports' tab is active. Below the tabs are 'Add' and 'Delete' buttons. A table with the following data is shown:

Host Port	Label	Edit
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

Below the table, it says 'Total rows: 1'. At the bottom right are 'Save' and 'Cancel' buttons.

- 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.

Conversion iSCSI en FC complète

Si vous avez converti tous les ports hôtes de iSCSI à FC, vous devez configurer la mise en réseau FC.

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**.

Host Settings

Properties Host Ports

Add Delete

Host Port	Label	Edit
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

Total rows: 1

Save Cancel

- 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.

Conversion FC vers FC/iSCSI complète

Si vous aviez auparavant tous les ports hôte FC et que vous les avez convertis en ports iSCSI, vous devrez peut-être modifier votre configuration existante pour prendre en charge iSCSI.

Vous pouvez utiliser l'une des options suivantes pour utiliser les nouveaux ports iSCSI. Les étapes exactes dépendent de vos topologies réseau actuelles et planifiées. Avec l'option 1, vous devez relier de nouveaux hôtes iSCSI à la baie. Option 2 suppose que vous souhaitez convertir les hôtes connectés aux ports convertis de FC en iSCSI.

Option 1 : déplacement des hôtes FC et ajout de nouveaux hôtes iSCSI

1. Déplacez tous les hôtes FC des nouveaux ports iSCSI vers les ports qui restent FC.
2. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez tout SFP FC.
3. Connectez de nouveaux hôtes iSCSI à ces ports, directement ou à l'aide d'un commutateur.
4. Configurer la mise en réseau iSCSI pour les nouveaux hôtes et ports. Pour obtenir des instructions, reportez-vous au ["Configuration Linux Express"](#), ["Configuration Windows Express"](#), ou ["Configuration VMware Express"](#).

Option 2 : conversion des hôtes FC en iSCSI

1. Arrêtez les hôtes FC connectés aux ports convertis.
2. Fournir une topologie iSCSI pour les ports convertis. Par exemple, convertissez les switchs de FC en iSCSI.
3. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez les SFP FC des ports convertis et remplacez-les par des SFP iSCSI ou SFP à double protocole.
4. Reliez les câbles aux SFP dans les ports convertis et vérifiez qu'ils sont connectés au commutateur ou à l'hôte iSCSI approprié.
5. Mettez les hôtes sous tension.
6. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Outil de configuration des hôtes iSCSI.
7. Modifiez la partition hôte pour ajouter les ID de port hôte iSCSI et supprimer les ID de port hôte FC.
8. Après le redémarrage des hôtes iSCSI, utilisez les procédures applicables sur les hôtes pour enregistrer les volumes et les rendre disponibles sur votre système d'exploitation.

- Selon votre système d'exploitation, deux utilitaires sont inclus avec le logiciel de gestion du stockage (hot_add et SMDDevices). Ces utilitaires permettent d'enregistrer les volumes avec les hôtes et affichent également les noms de périphériques applicables aux volumes.
- Vous devrez peut-être utiliser des outils et des options spécifiques fournis avec votre système d'exploitation pour rendre les volumes disponibles (par exemple, attribuer des lettres de lecteur, créer des points de montage, etc.). Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation hôte.

Conversion iSCSI vers FC/iSCSI complète

Si vous aviez auparavant tous les ports hôtes iSCSI et que vous les avez convertis en FC, vous devrez peut-être modifier votre configuration existante pour prendre en charge FC.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des options suivantes pour utiliser les nouveaux ports FC. Les étapes exactes dépendent de vos topologies réseau actuelles et planifiées. Avec l'option 1, vous devez relier de nouveaux hôtes FC à la baie. Option 2 suppose que vous souhaitez convertir les hôtes connectés aux ports convertis de iSCSI en FC.

Option 1 : déplacement des hôtes iSCSI et ajout de nouveaux hôtes FC

1. Déplacez tous les hôtes iSCSI des nouveaux ports FC vers les ports qui restent iSCSI.
2. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez tout SFP FC.
3. Connectez de nouveaux hôtes FC à ces ports, directement ou à l'aide d'un commutateur.
4. Configurer la mise en réseau FC pour les nouveaux hôtes et ports Pour obtenir des instructions, reportez-vous au ["Configuration Linux Express"](#), ["Configuration Windows Express"](#), ou ["Configuration VMware Express"](#).

Option 2 : conversion d'hôtes iSCSI en FC

1. Arrêtez les hôtes iSCSI connectés aux ports convertis.
2. Fournir une topologie FC pour les ports convertis. Par exemple, convertissez les switchs iSCSI en FC.
3. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez les SFP iSCSI des ports convertis et remplacez-les par des SFP FC ou SFP à double protocole.
4. Reliez les câbles aux SFP dans les ports convertis et vérifiez qu'ils sont connectés au commutateur FC ou à l'hôte approprié.
5. Mettez les hôtes sous tension.
6. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Outil de configuration des hôtes FC.
7. Modifiez la partition hôte pour ajouter les ID de port hôte FC et supprimer les ID de port hôte iSCSI.
8. Une fois les nouveaux hôtes FC redémarrés, appliquez les procédures applicables sur les hôtes pour enregistrer les volumes et les mettre à disposition de votre système d'exploitation.
 - Selon votre système d'exploitation, deux utilitaires sont inclus avec le logiciel de gestion du stockage (hot_add et SMDDevices). Ces utilitaires permettent d'enregistrer les volumes avec les hôtes et affichent également les noms de périphériques applicables aux volumes.
 - Vous devrez peut-être utiliser des outils et des options spécifiques fournis avec votre système d'exploitation pour rendre les volumes disponibles (par exemple, attribuer des lettres de lecteur, créer des points de montage, etc.). Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation hôte.

Conversion FC/iSCSI en FC complète

Si vous aviez déjà une combinaison de ports hôtes FC et de ports d'hôte iSCSI et que vous avez converti tous les ports en FC, vous pourriez devoir modifier votre configuration existante pour utiliser les nouveaux ports FC.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des options suivantes pour utiliser les nouveaux ports FC. Les étapes exactes dépendent de vos topologies réseau actuelles et planifiées. Avec l'option 1, vous devez relier de nouveaux hôtes FC à la baie. Avec l'option 2, vous devez convertir les hôtes connectés aux ports 1 et 2 d'iSCSI en FC.

Option 1 : supprimez les hôtes iSCSI et ajoutez des hôtes FC

1. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez les SFP iSCSI et remplacez-les par des SFP FC ou SFP à double protocole.
2. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez tout SFP FC.
3. Connectez de nouveaux hôtes FC à ces ports, directement ou à l'aide d'un commutateur
4. Configurer la mise en réseau FC pour les nouveaux hôtes et ports Pour obtenir des instructions, reportez-vous au ["Configuration Linux Express"](#), ["Configuration Windows Express"](#), ou ["Configuration VMware Express"](#).

Option 2 : conversion d'hôtes iSCSI en FC

1. Arrêtez les hôtes iSCSI connectés aux ports que vous avez convertis.
2. Indiquez une topologie FC pour ces ports. Par exemple, convertissez tous les commutateurs connectés à ces hôtes, de iSCSI à FC.
3. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, retirez les SFP iSCSI des ports et remplacez-les par des SFP FC ou SFP à double protocole.
4. Reliez les câbles aux SFP et vérifiez qu'ils sont connectés au bon hôte ou commutateur FC.
5. Mettez les hôtes sous tension.
6. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Outil de configuration des hôtes FC.
7. Modifiez la partition hôte pour ajouter les ID de port hôte FC et supprimer les ID de port hôte iSCSI.
8. Une fois les nouveaux hôtes FC redémarrés, appliquez les procédures applicables sur les hôtes pour enregistrer les volumes et les mettre à disposition de votre système d'exploitation.
 - Selon votre système d'exploitation, deux utilitaires sont inclus avec le logiciel de gestion du stockage (hot_add et SMDDevices). Ces utilitaires permettent d'enregistrer les volumes avec les hôtes et affichent également les noms de périphériques applicables aux volumes.
 - Vous devrez peut-être utiliser des outils et des options spécifiques fournis avec votre système d'exploitation pour rendre les volumes disponibles (par exemple, attribuer des lettres de lecteur, créer des points de montage, etc.). Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation hôte.

Conversion FC/iSCSI vers iSCSI complète

Si vous aviez déjà une combinaison de ports hôtes FC et de ports d'hôte iSCSI et que vous avez converti tous les ports en iSCSI, vous devrez peut-être modifier votre configuration existante pour utiliser les nouveaux ports iSCSI.

Vous pouvez utiliser l'une des options suivantes pour utiliser les nouveaux ports iSCSI. Les étapes exactes dépendent de vos topologies réseau actuelles et planifiées. Avec l'option 1, vous devez relier de nouveaux

hôtes iSCSI à la baie. Avec l'option 2, vous devez convertir les hôtes de FC en iSCSI.

Option 1 : supprimez les hôtes FC et ajoutez des hôtes iSCSI

1. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, supprimez les SFP FC et remplacez-les par des SFP iSCSI ou SFP à double protocole.
2. Connectez de nouveaux hôtes iSCSI à ces ports, directement ou à l'aide d'un commutateur.
3. Configurer la mise en réseau iSCSI pour les nouveaux hôtes et ports. Pour obtenir des instructions, reportez-vous au ["Configuration Linux Express"](#), ["Configuration Windows Express"](#), ou ["Configuration VMware Express"](#).

Option 2 : conversion des hôtes FC en iSCSI

1. Arrêtez les hôtes FC connectés aux ports que vous avez convertis.
2. Indiquez une topologie iSCSI pour ces ports. Par exemple, convertissez tous les commutateurs connectés à ces hôtes, de FC en iSCSI.
3. Si vous n'utilisez pas encore de SFP à double protocole, retirez les SFP FC des ports et remplacez-les par des SFP iSCSI ou SFP à double protocole.
4. Reliez les câbles aux SFP et vérifiez qu'ils sont connectés à l'hôte ou au commutateur iSCSI approprié.
5. Mettez les hôtes sous tension.
6. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Outil de configuration des hôtes iSCSI.
7. Modifiez la partition hôte pour ajouter les ID de port hôte iSCSI et supprimer les ID de port hôte FC.
8. Après le redémarrage des nouveaux hôtes iSCSI, utilisez les procédures applicables sur les hôtes pour enregistrer les volumes et les rendre disponibles sur votre système d'exploitation.
 - Selon votre système d'exploitation, deux utilitaires sont inclus avec le logiciel de gestion du stockage (hot_add et SMDDevices). Ces utilitaires permettent d'enregistrer les volumes avec les hôtes et affichent également les noms de périphériques applicables aux volumes.
 - Vous devrez peut-être utiliser des outils et des options spécifiques fournis avec votre système d'exploitation pour rendre les volumes disponibles (par exemple, attribuer des lettres de lecteur, créer des points de montage, etc.). Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation hôte.

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 DÉLICTELLE (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.