



# Disques

## E-Series storage systems

NetApp  
August 23, 2025

# Sommaire

Disques .....	1
Conditions requises pour remplacer un disque - E2800 .....	1
Types de tiroirs .....	1
Gestion des disques .....	3
Remplacement d'un disque - E2800 (tiroir de 12 ou 24 disques) .....	4
Étape 1 : préparer le remplacement de l'entraînement .....	4
Étape 2 : retrait du disque défectueux .....	5
Étape 3 : installer un nouveau lecteur .....	6
Étape 4 : remplacement complet du disque .....	6
Remplacement d'un disque - E2800 (tiroir de 60 disques) .....	7
Étape 1 : préparer le remplacement de l'entraînement .....	8
Étape 2 : retrait du disque défectueux .....	10
Étape 3 : installer un nouveau lecteur .....	12
Étape 4 : remplacement complet du disque .....	13
Remplacement d'un tiroir disque - E2800 (tiroir de 60 disques) .....	14
Étape 1 : préparation du remplacement du tiroir disque .....	15
Étape 2 : déposer les chaînes de câble .....	17
Étape 3 : retirez le tiroir de disque défectueux .....	25
Étape 4 : installez un nouveau tiroir d'entraînement .....	27
Étape 5 : fixer les chaînes de câble .....	28
Étape 6 : remplacement complet du tiroir de disque .....	31
Tiroir disque à ajouter à chaud (modules IOM12 ou IOM12B) - E2800 .....	34
Étape 1 : préparez-vous à ajouter le tiroir disque .....	34
Étape 2 : installer le tiroir disque et mettre sous tension .....	35
Étape 3 : branchez le système sur le câble .....	36
Étape 4 : ajout à chaud complet .....	46

# Disques

## Conditions requises pour remplacer un disque - E2800

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

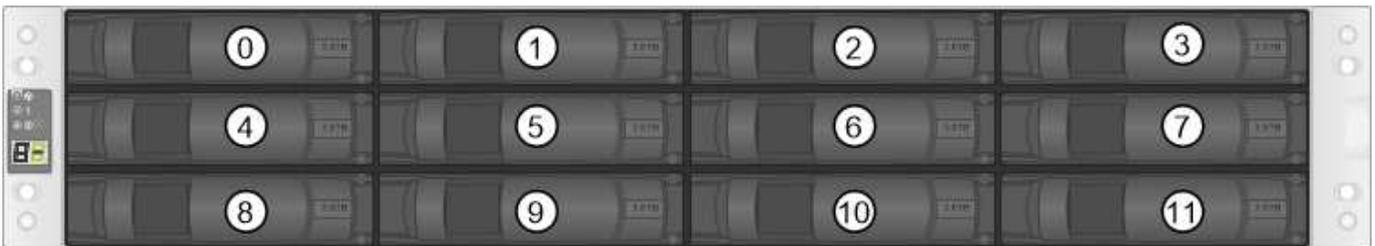
### Types de tiroirs

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

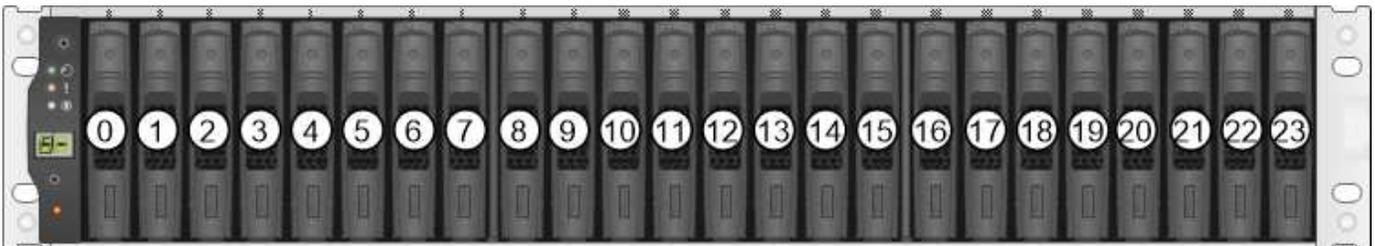
#### tiroirs de 12 ou 24 disques

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 :**



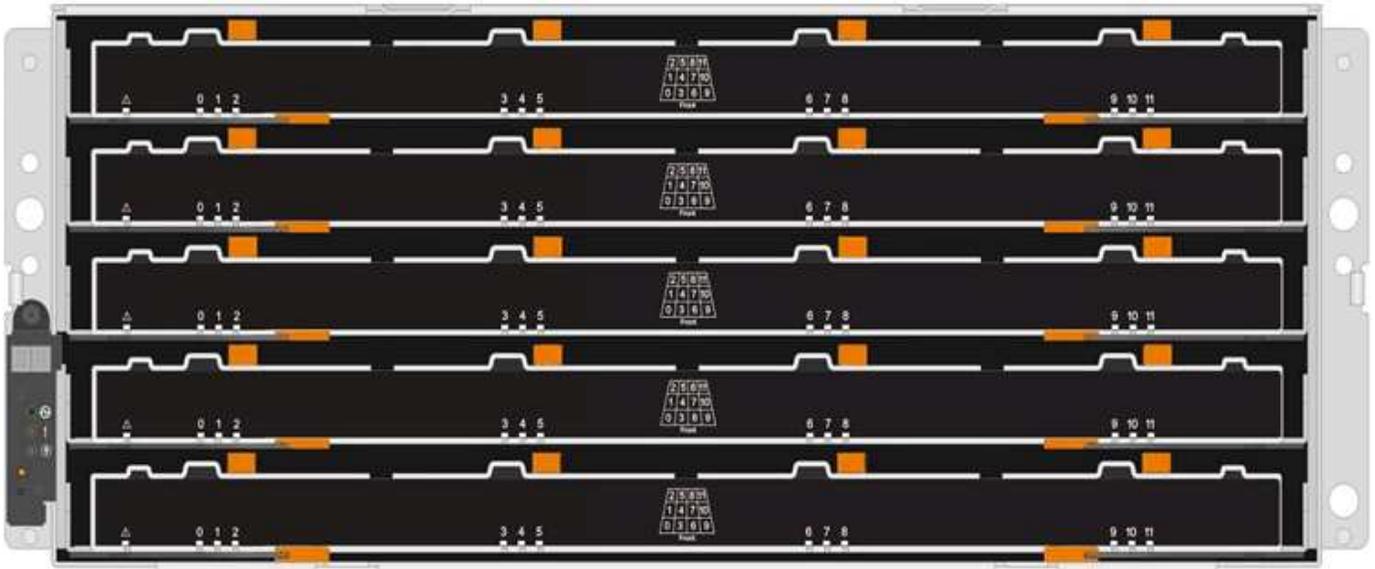
**Numérotation des disques dans un tiroir contrôleur E2824, dans une baie Flash EF280 ou un tiroir disque DE224C :**



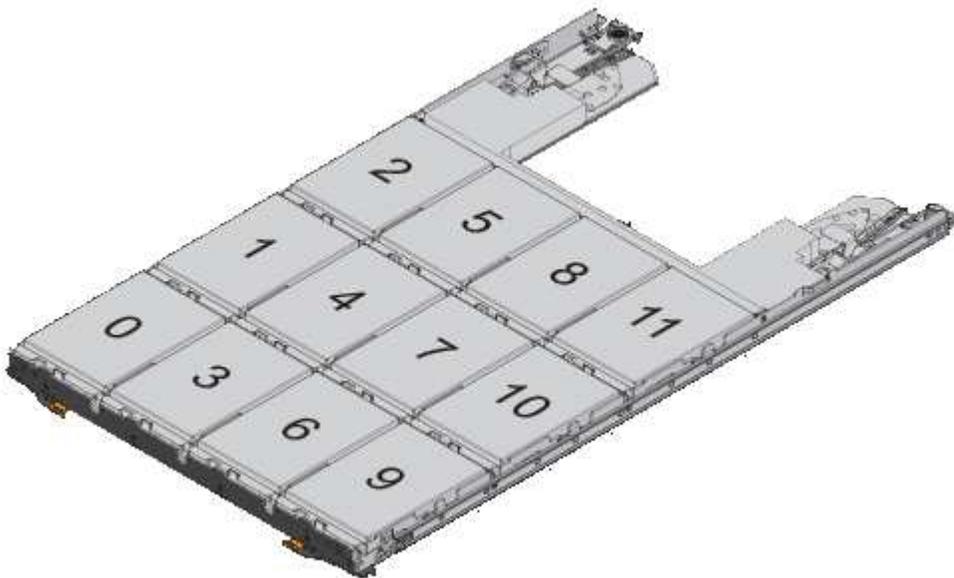
Votre baie de stockage E2812, E2824, EF280 peut inclure un ou plusieurs tiroirs disques d'extension SAS-2, notamment le tiroir DE1600 12 disques, le tiroir DE5600 de 24 disques ou le 60 tiroir DE6600. Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur dans l'un de ces tiroirs, reportez-vous 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.



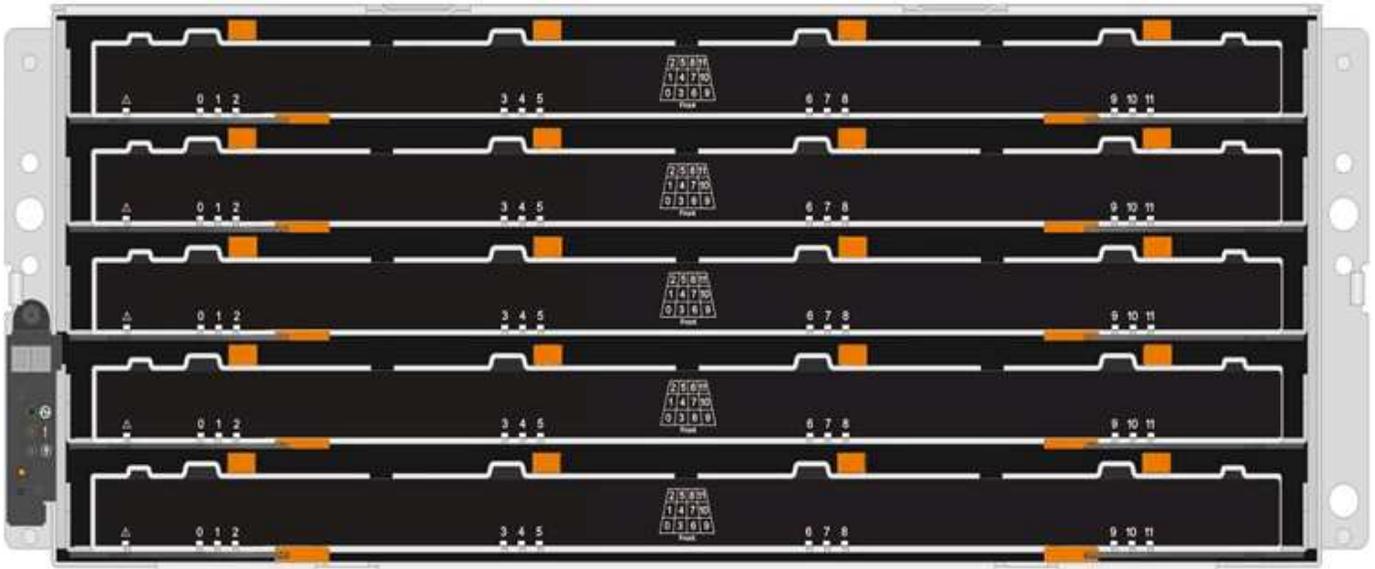
Pour un tiroir contrôleur E2860 et un tiroir disque DE460C, les disques sont numérotés de 0 à 11 dans chaque tiroir disque.



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 60 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 d'un disque - E2800 ( tiroir de 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. Déballez le lecteur de remplacement et placez-le sur une surface plane et sans électricité statique près de l'étagère.

Conservez tous les matériaux d'emballage.

2. Appuyez sur le bouton de déverrouillage du disque défectueux.



- Pour les disques des tiroirs contrôleurs 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 60 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 60 secondes que le logiciel reconnaisse que le lecteur a été retiré.



Si vous retirez accidentellement un lecteur actif, attendez au moins 60 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 60 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 d'un disque - 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 étagères de lecteurs DCM, DCM2 et DCM3.

#### 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.

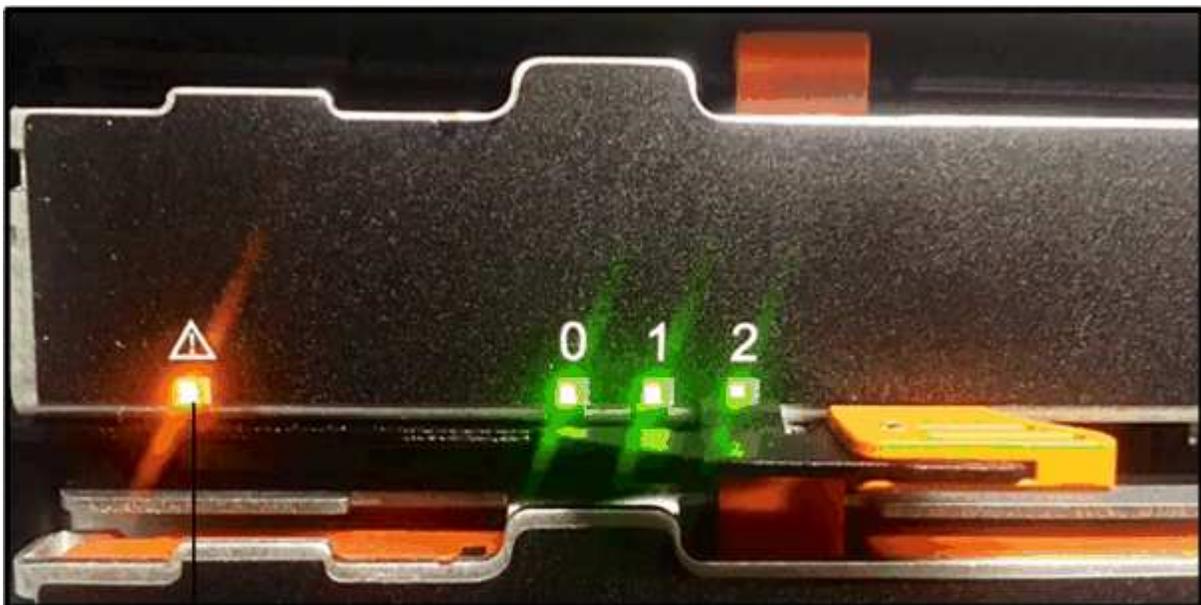
### Étapes

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.

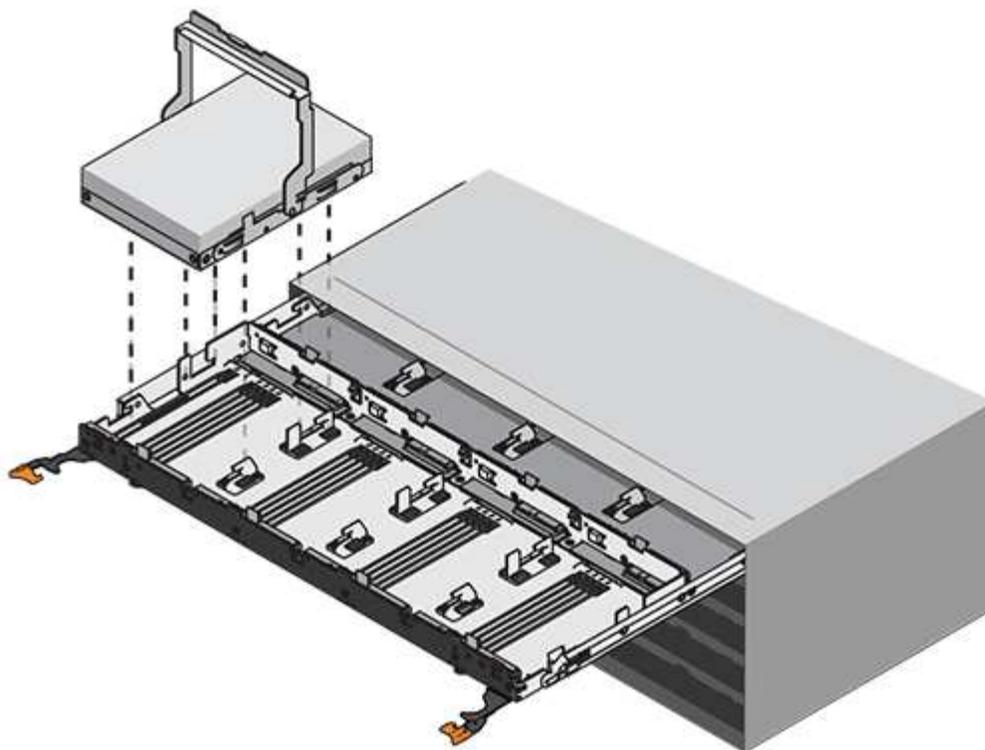
2. Dégagez les leviers du tiroir d'entraînement du centre du tiroir d'entraînement approprié en tirant les deux côtés du tiroir.
3. Tirez avec précaution sur les leviers du tiroir d'entraînement étendu pour extraire le tiroir d'entraînement jusqu'à son extension complète sans le retirer du boîtier.
4. 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 60 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 60 secondes que le logiciel reconnaisse que le lecteur a été retiré.



Si vous retirez accidentellement un lecteur actif, attendez au moins 60 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.



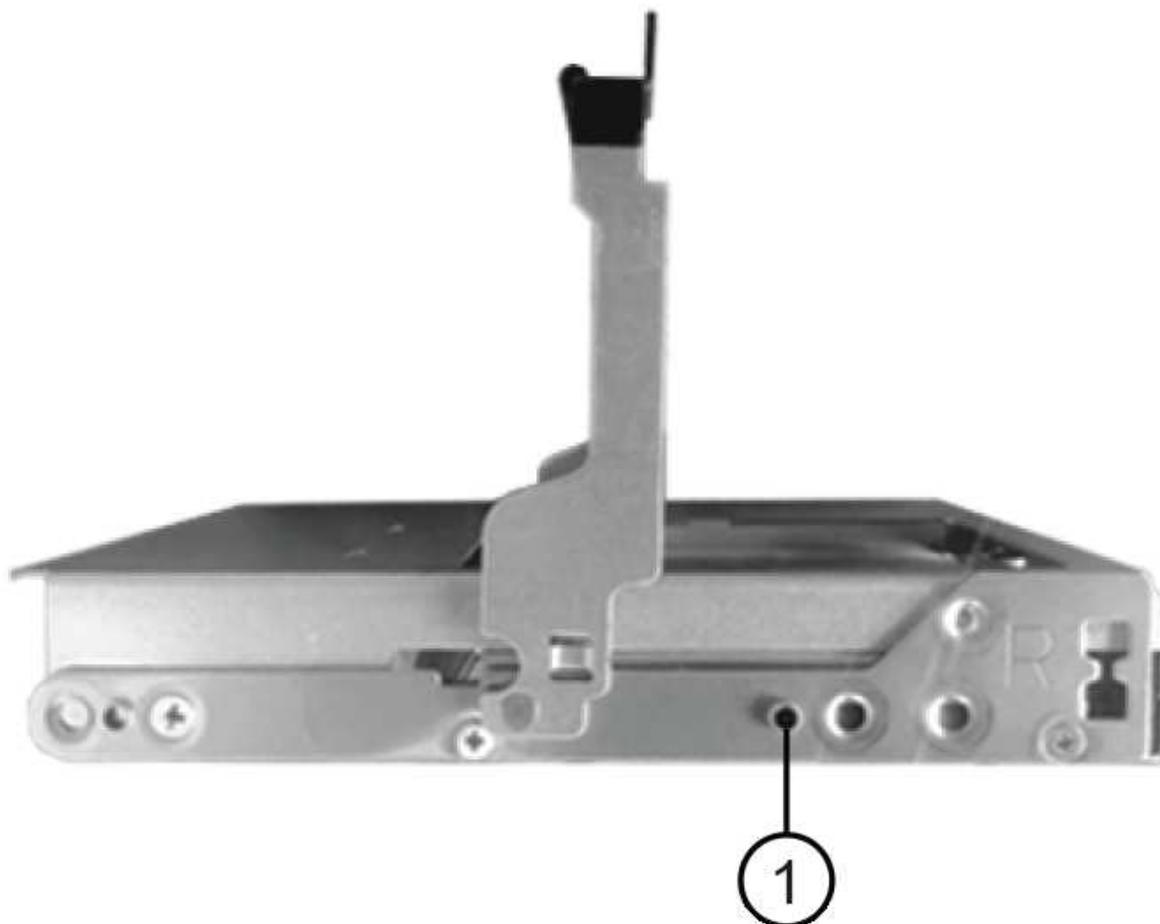
Installez le disque de remplacement dès que possible après avoir retiré le disque défectueux. Dans le cas contraire, il existe un risque de surchauffe de l'équipement.



**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 60 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 **révérer** 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 d'un tiroir disque - E2800 (tiroir de 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 plus d'informations sur le remplacement d'un tiroir d'extension E-Series DE460c, reportez-vous au "[Base de connaissances NetApp](#)".

## 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 <ctrl_IP1> -p "array_password" -c "set tray [trayID] drawer  
[drawerID]  
serviceAllowedIndicator=on;"
```

où ?

- <ctrl\_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 <ctrl_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](#).



**Domages possibles aux lecteurs** — attendez 60 secondes après la fin de la commande avant d'ouvrir le tiroir du lecteur. L'attente de 60 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.

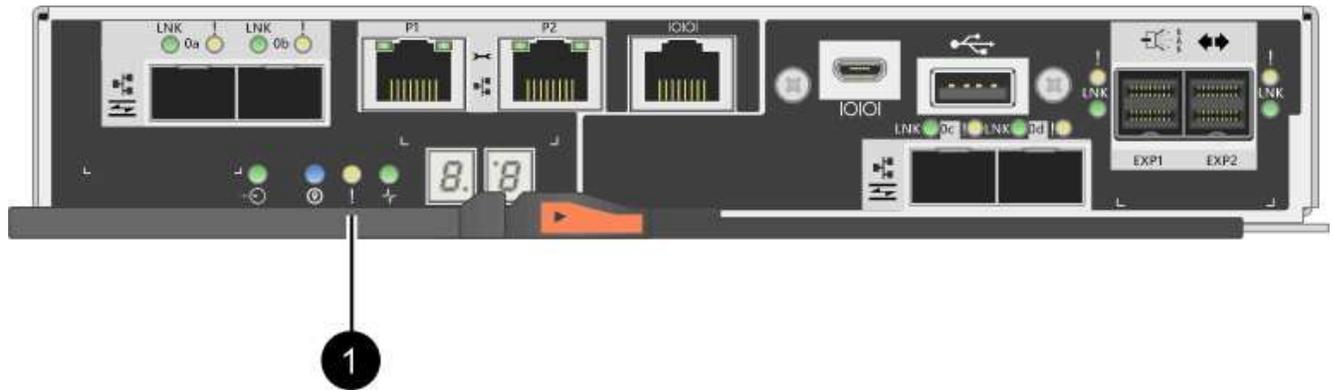
### 5. Si la baie de stockage participe à une relation de mise en miroir, arrêtez toutes les opérations d'E/S hôte sur la baie de stockage secondaire.



**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 coulisent dans les rails de guidage verticaux et horizontaux correspondants à l'intérieur du boîtier, comme suit :

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

- Les rails de guidage horizontaux gauche et droit relient la chaîne de câbles au tiroir individuel.

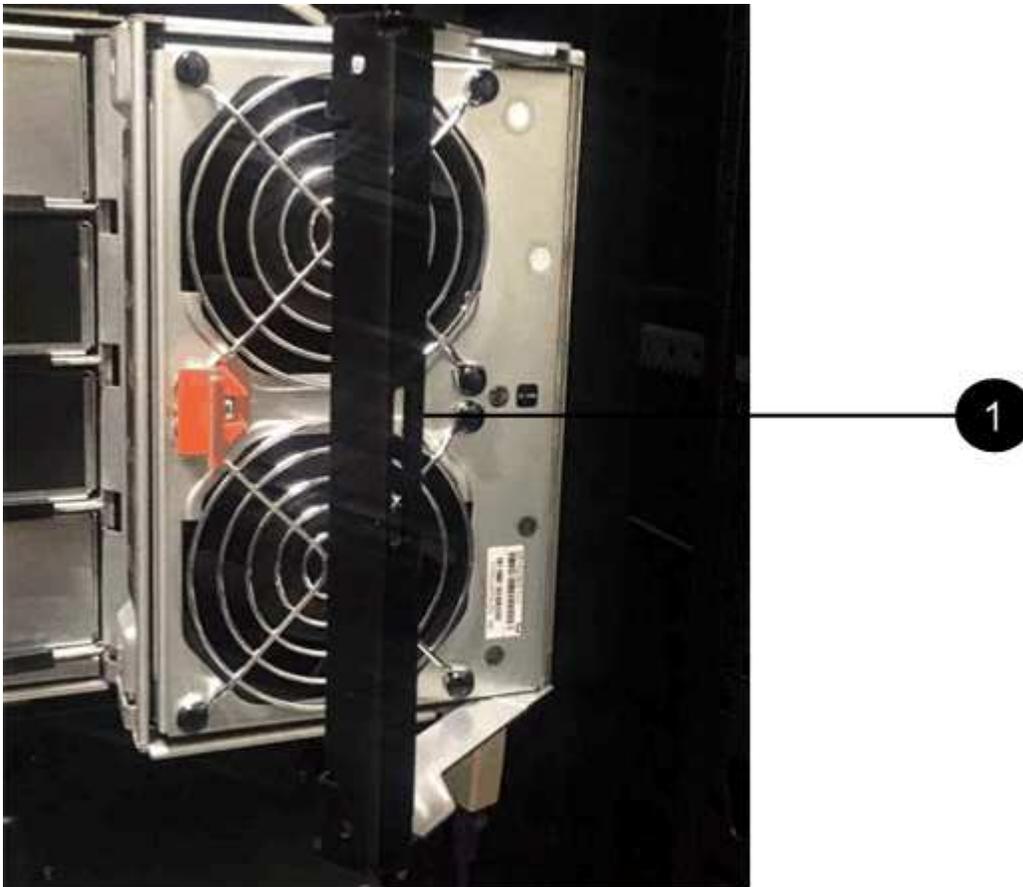


**Dommages matériels possibles** — si le plateau d'entraînement est sous tension, la chaîne de câbles est alimentée jusqu'à ce que les deux extrémités soient débranchés. Pour éviter de court-circuiter l'équipement, ne laissez pas le connecteur de la chaîne de câbles débranché toucher le châssis en métal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

## Étapes

1. 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

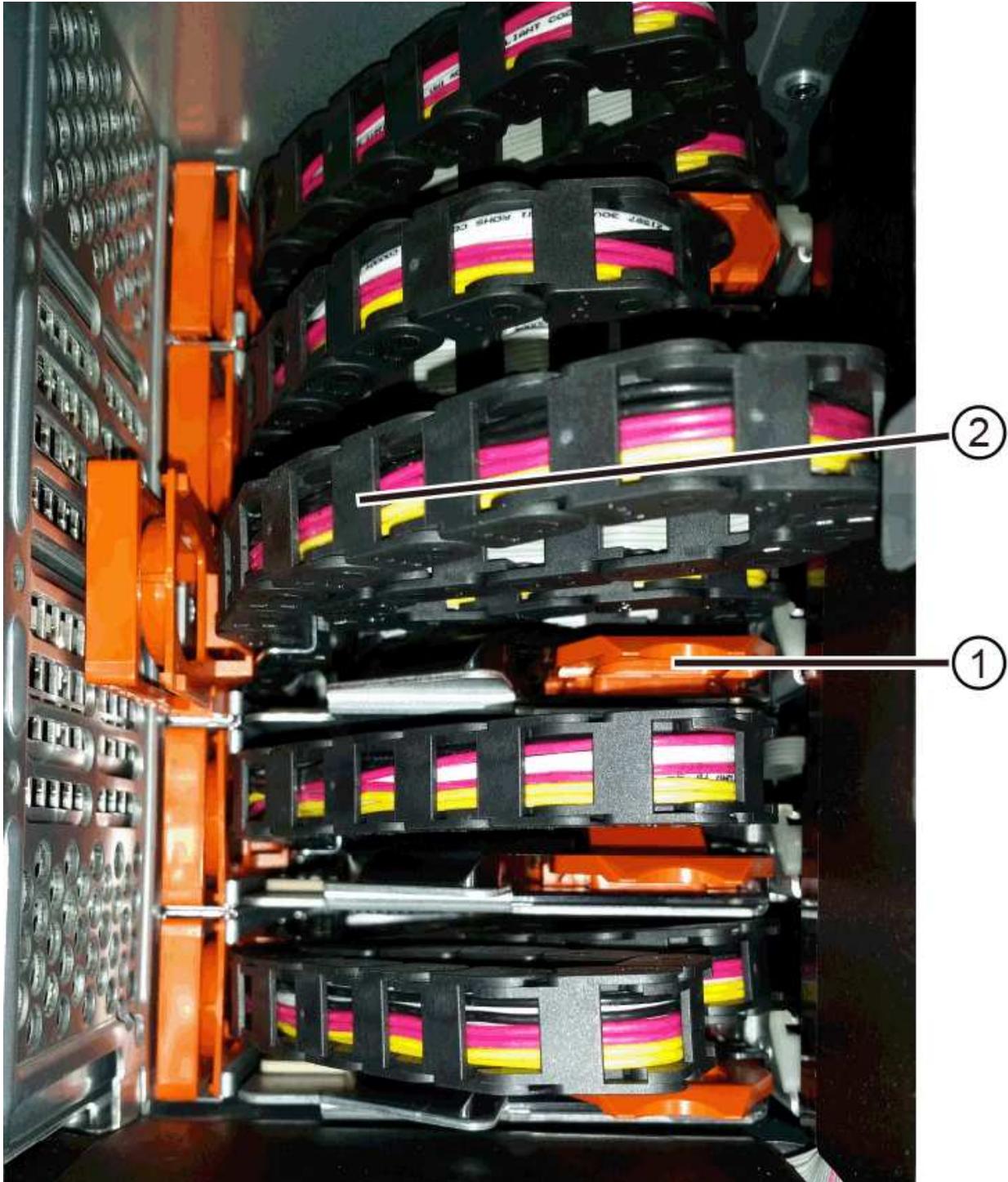
- a. Pour déverrouiller la chaîne de câbles, insérez votre doigt dans l'anneau orange et appuyez vers le centre du système.

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.



**Dommmages 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.



**Dommmages 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

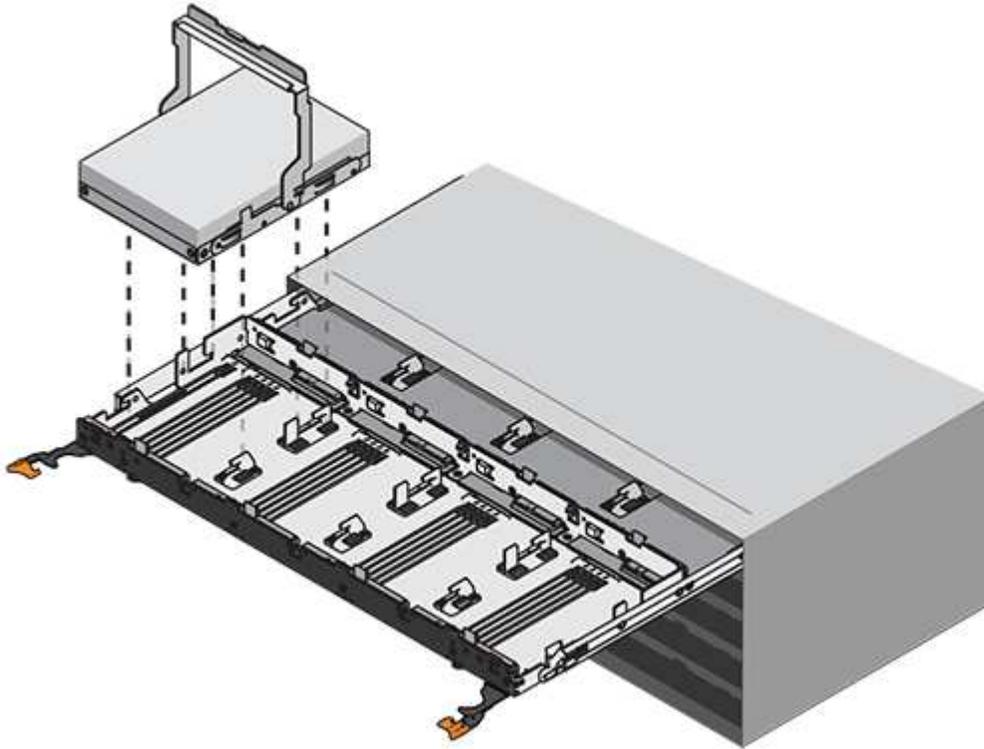
1. Assurez-vous que :
  - Les chaînes de câbles droite et gauche sont débranchées.
  - Les boîtiers de ventilateur droit et gauche sont remplacés.
2. Retirez le panneau de l'avant du tiroir disque.
3. Déverrouillez le tiroir d'entraînement en tirant sur les deux leviers.
4. A l'aide des leviers étendus,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

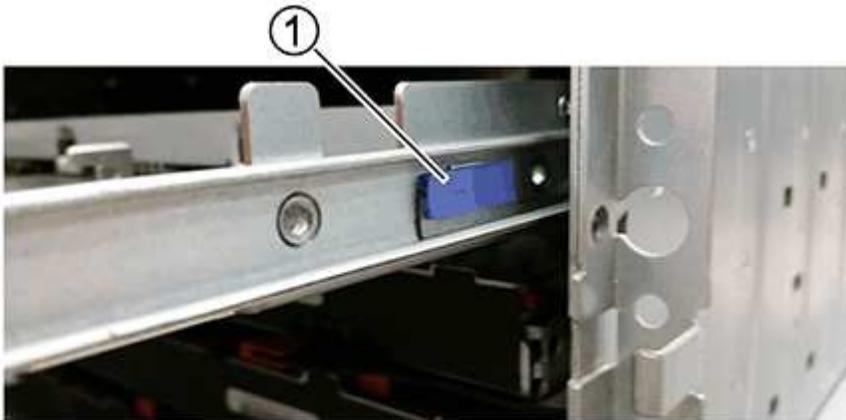
- a. Tirez doucement le loquet de déverrouillage orange qui est visible sur le centre avant de chaque lecteur.
- b. Relever la poignée d'entraînement à la verticale.
- c. Utilisez la poignée pour soulever le lecteur du tiroir.



- 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.

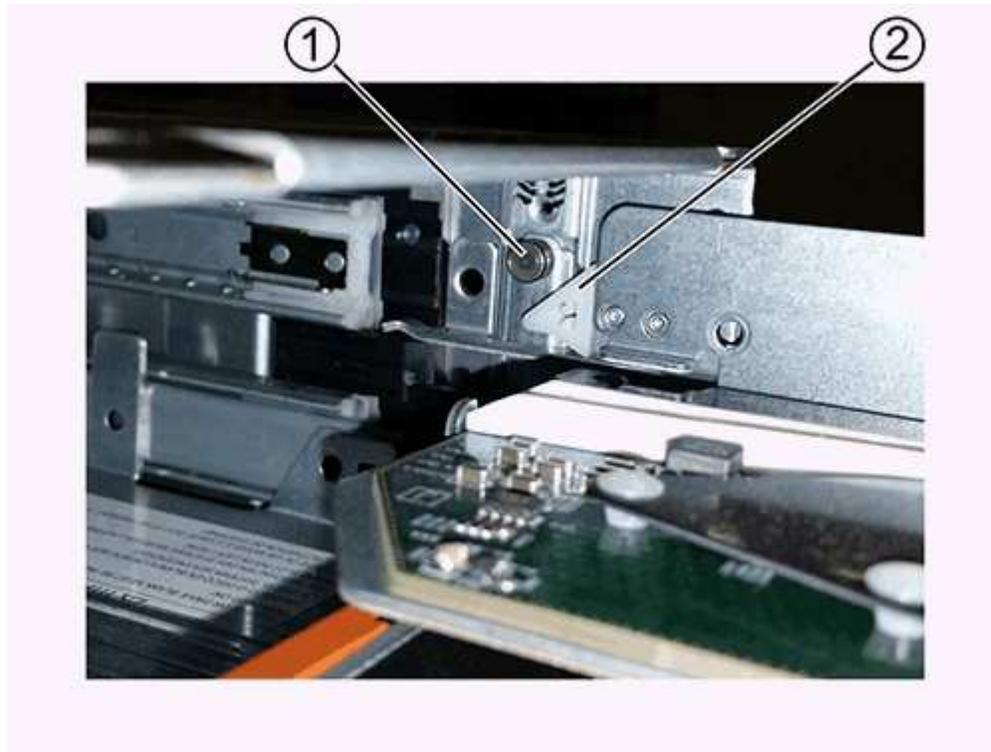
## Étape 4 : installez un nouveau tiroir d'entraînement

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) *bascule 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.



**Domages 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.



**Domages 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

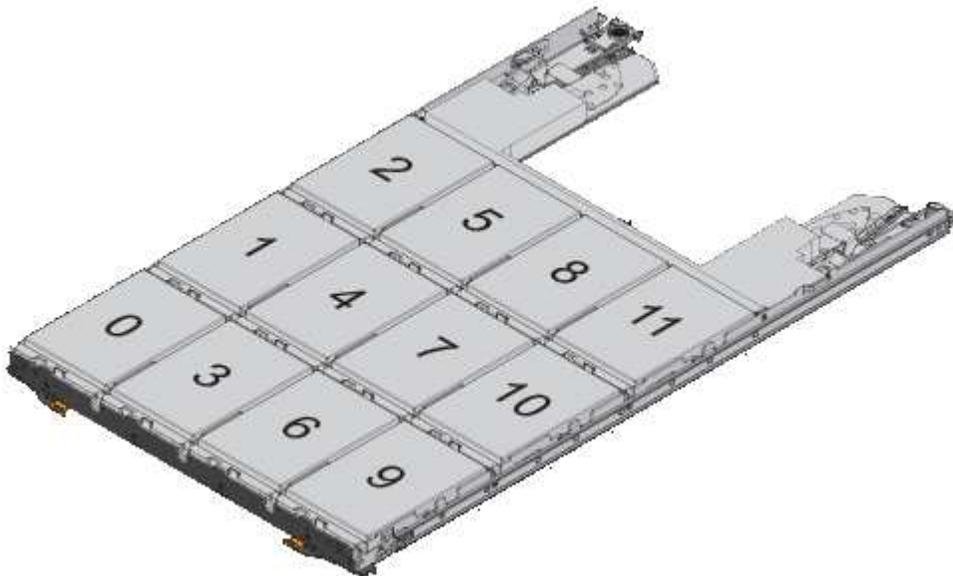
Réinsérez les disques et remplacez le cadre avant dans l'ordre correct.



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

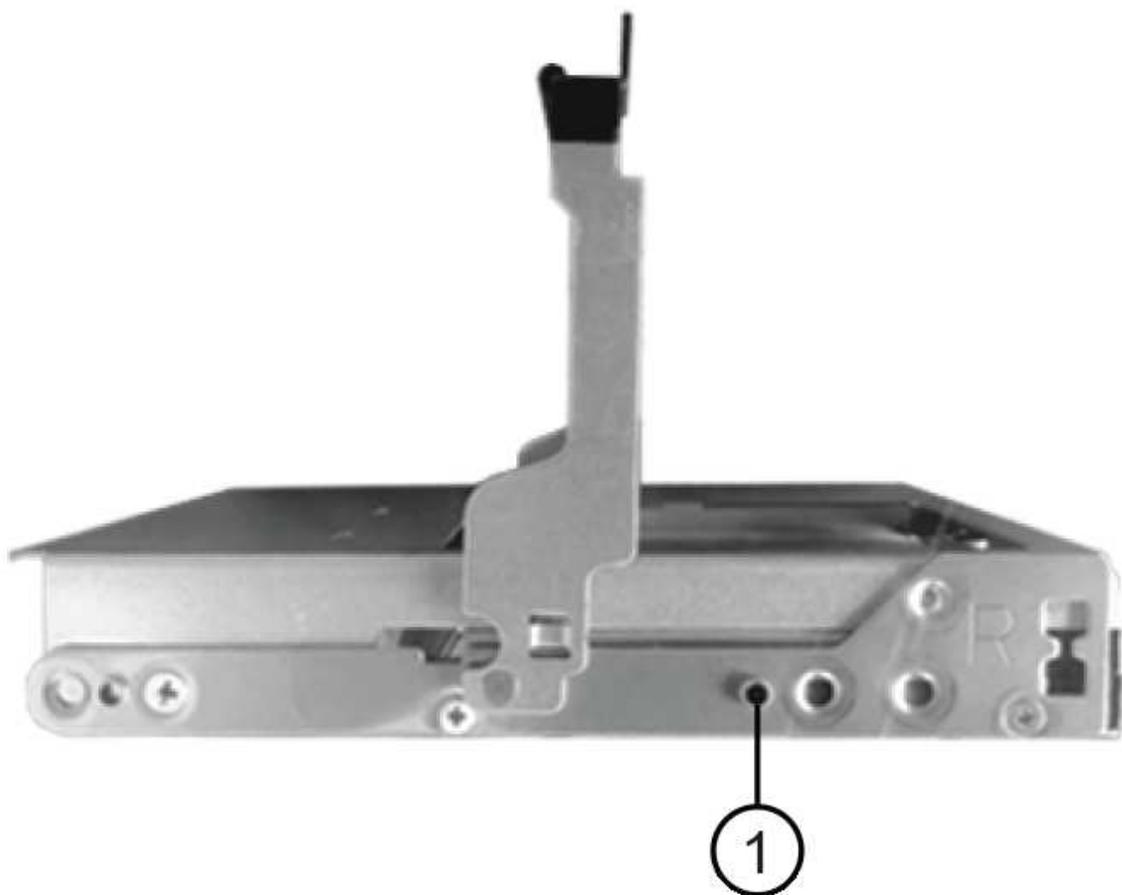
### Étapes

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.



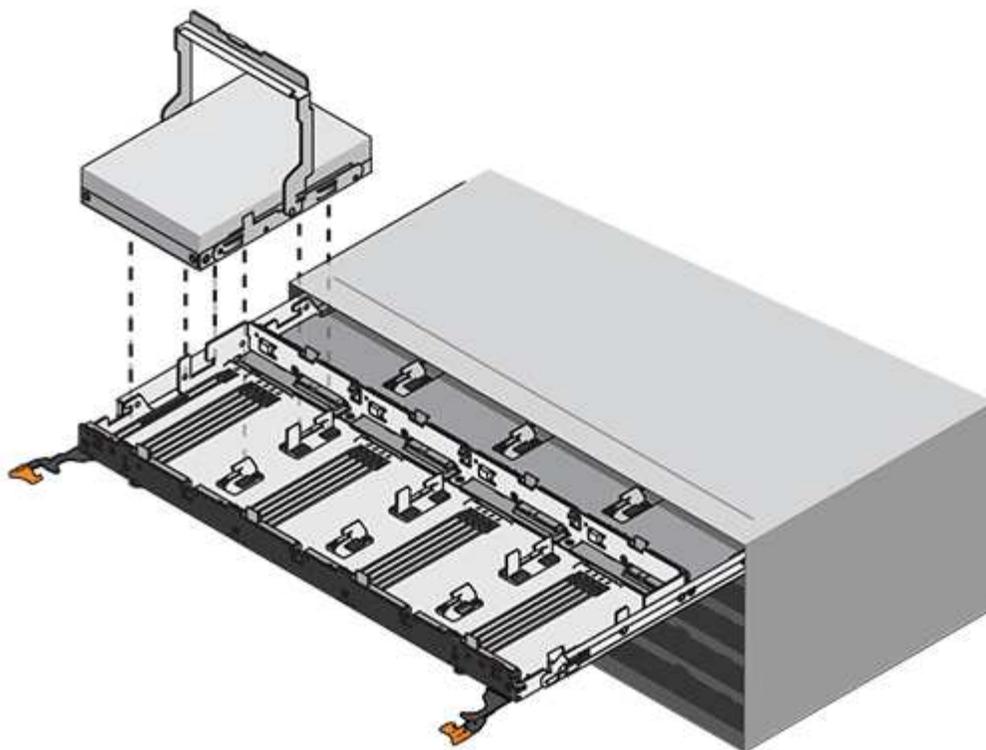
- d. Relever la poignée de l'entraînement à la verticale.
- e. Alignez les deux boutons en relief de chaque côté du lecteur avec les encoches du tiroir.

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.

## Tiroir disque à ajouter à chaud (modules IOM12 ou IOM12B) - E2800

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 un tiroir contrôleur E2800, E2800B, EF280, E5700, E5700B, EF570, EF300, EF600, EF300C, EF600C ou E4000.

Cette procédure s'applique aux étagères de lecteurs IOM12, IOM12B et IOM12C.



Les modules IOM12C ne sont pris en charge que sur SANtricity OS 11.90R3 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 IOM12C.



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 IOM12C par un autre module IOM12C. (Votre tiroir peut être équipé de deux modules IOM12 ou de deux modules IOM12C.)

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. Si des modules d'E/S sont connectés au matériel, procédez comme suit. Sinon, passez à l' [Étape 2 : installez le tiroir disque et mettez-le sous tension](#).
  - a. Sélectionnez **matériel**.
  - b. 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.

- a. Assurez-vous que l'état indiqué pour chaque IOM/ESM est *optimal*.
- b. Cliquez sur **Afficher plus de paramètres**.
- c. 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**

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"](#).

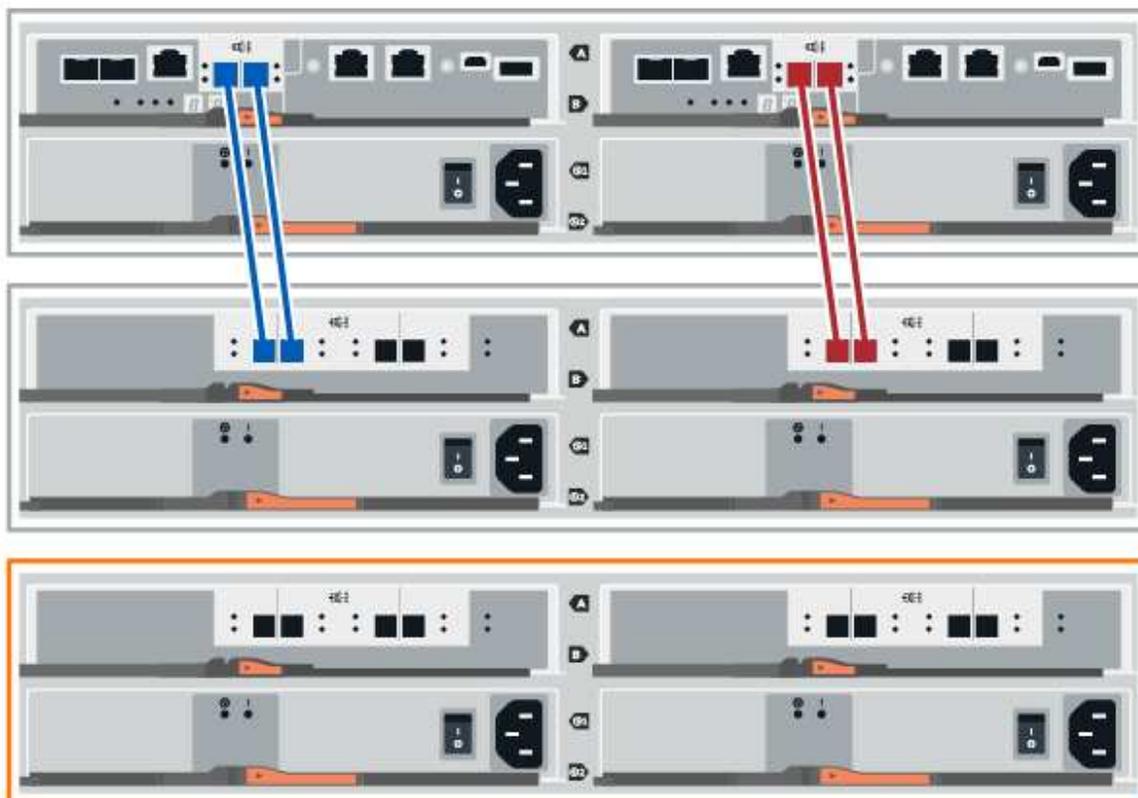
## Connectez le tiroir disque pour les systèmes E2800 ou E5700

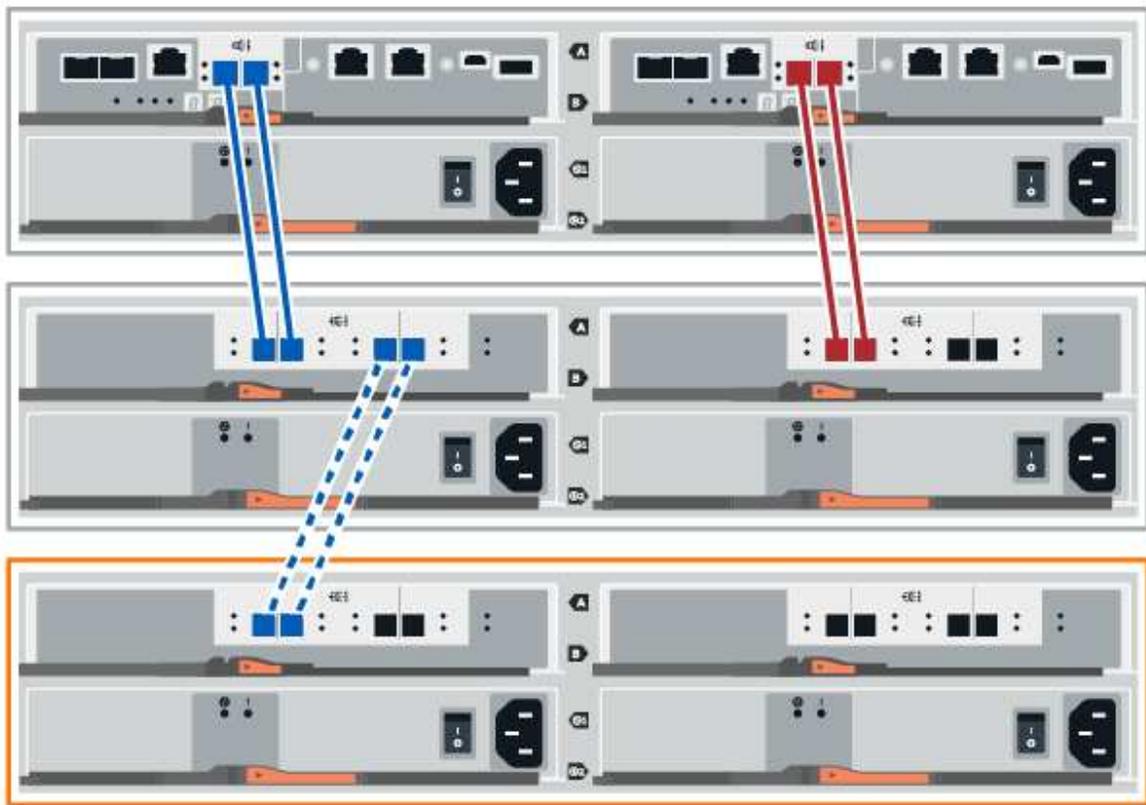
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

### 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.

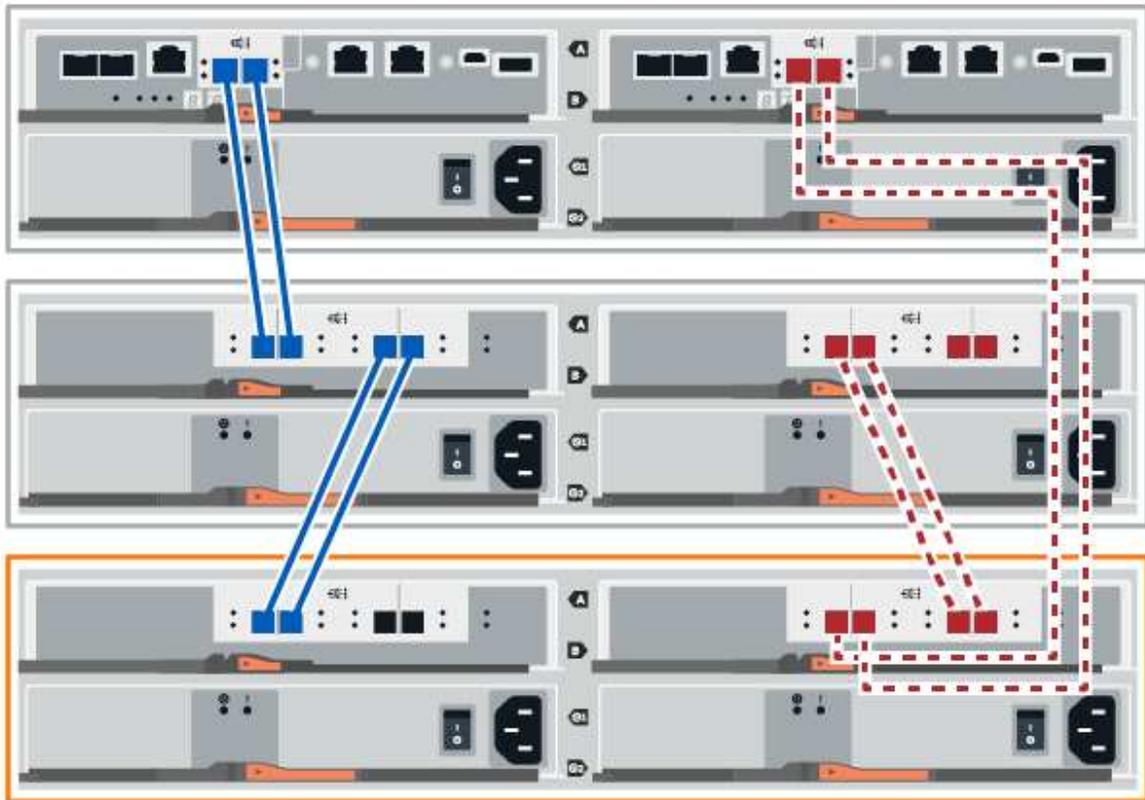
3. Faites défiler vers le bas si nécessaire pour voir tous les tiroirs disques du nouveau système de stockage. Si le nouveau tiroir disque n'est pas affiché, résolvez le problème de connexion.
4. Sélectionnez l'icône **ESMS/IOMS** pour la nouvelle étagère de disques.



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](#)"



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.

### Connectez le tiroir disque pour EF300 ou EF600

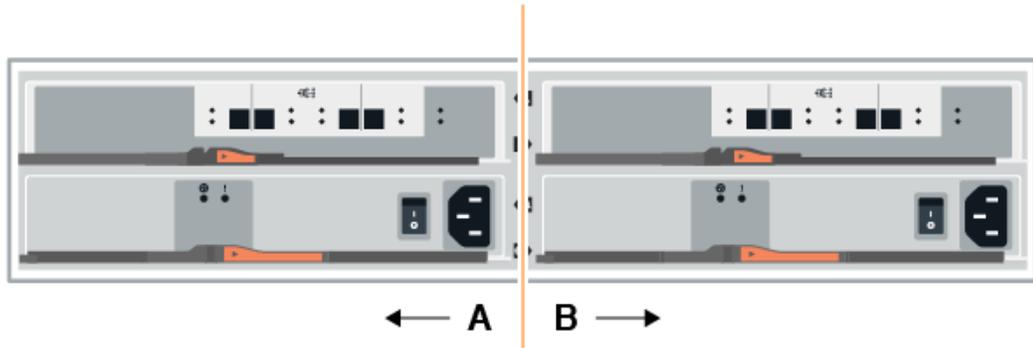
Vous connectez le tiroir disque au contrôleur A, confirmez l'état du module d'E/S et connectez le tiroir disque au contrôleur B.

#### 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](#)".

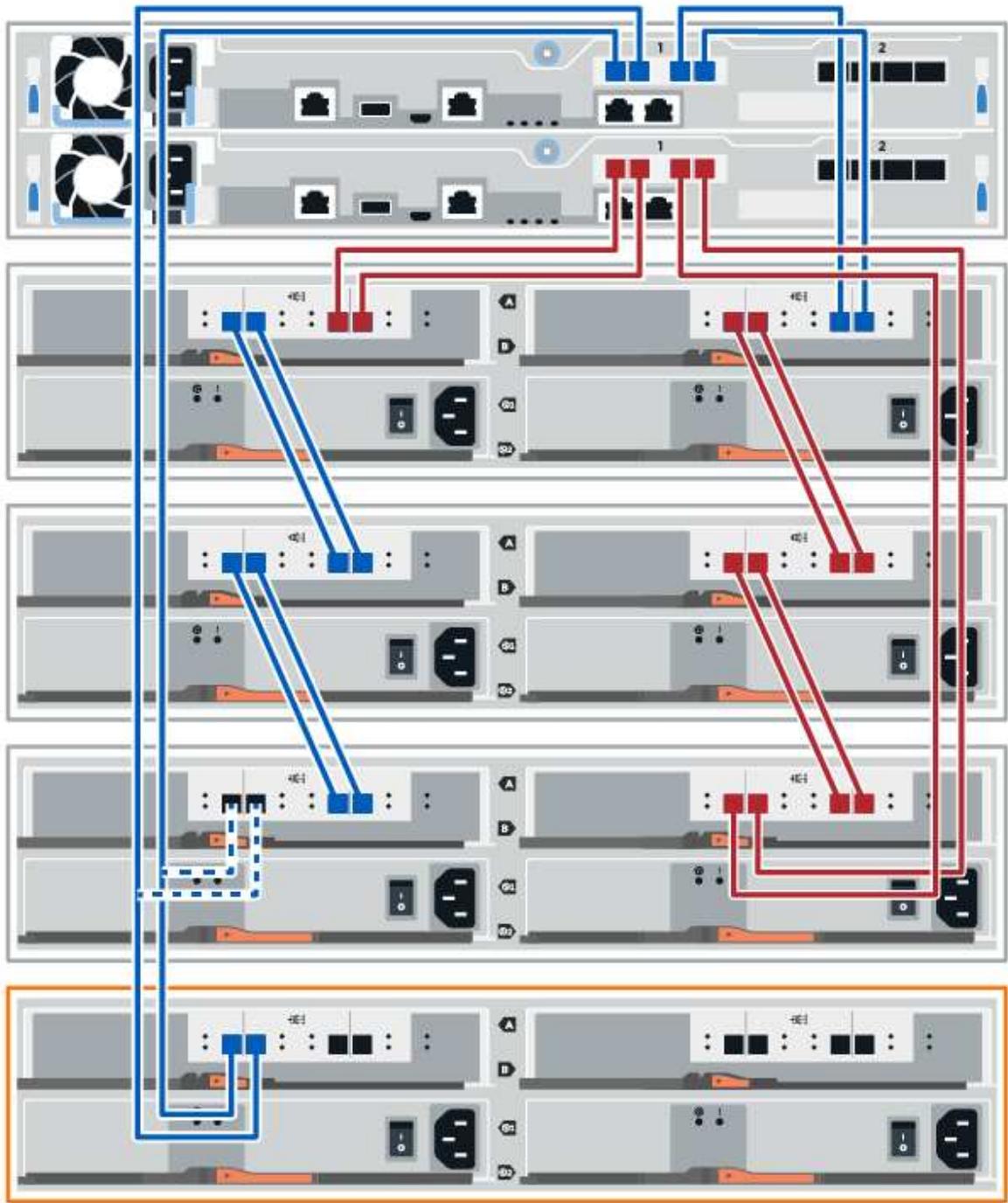
#### Étapes

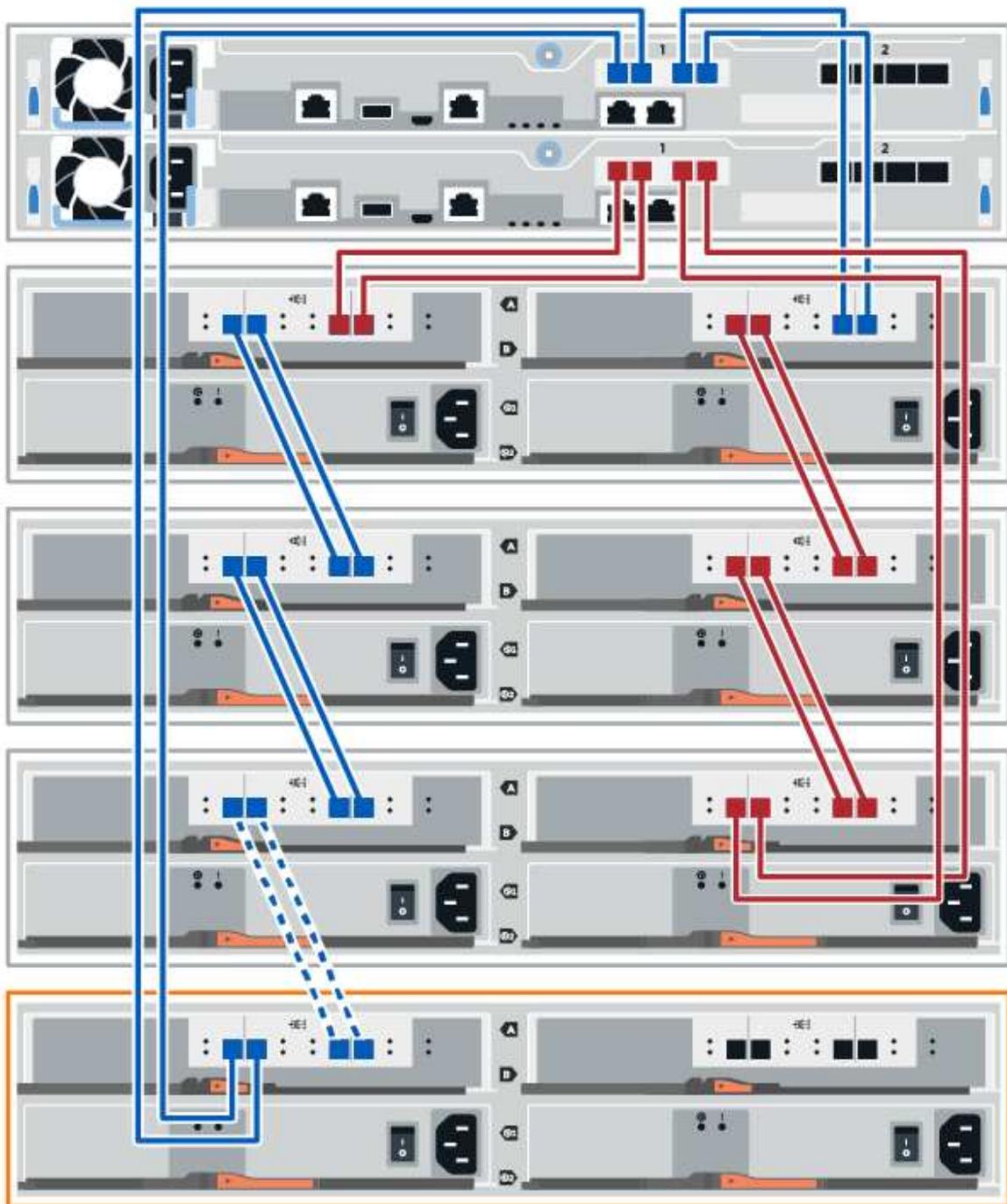
1. Déconnectez les deux câbles du contrôleur côté A des ports IOM12 un et deux du dernier tiroir précédent de la pile, puis connectez-les aux nouveaux ports IOM12 du tiroir un et deux.



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.

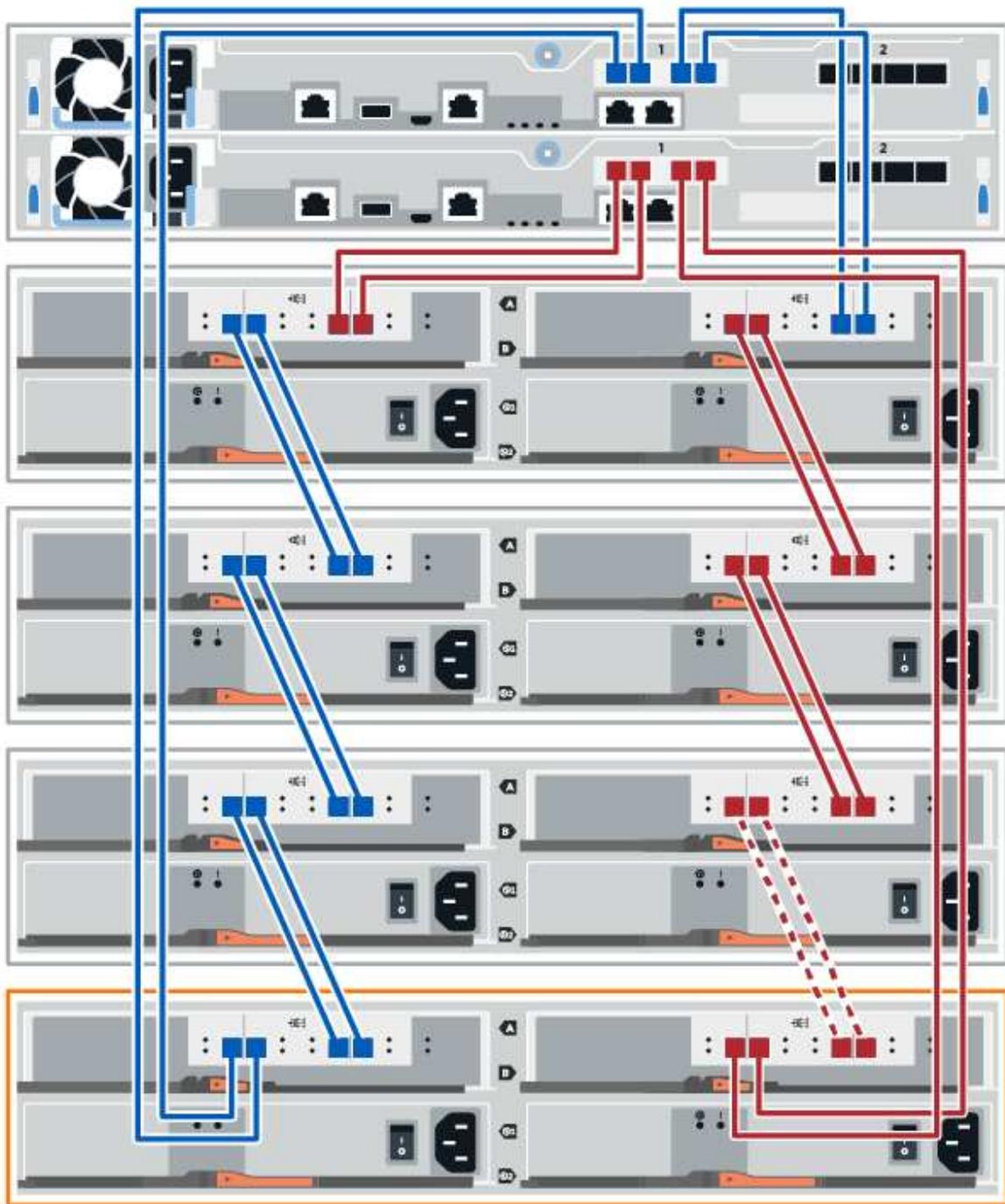
4. Faites défiler vers le bas si nécessaire pour voir tous les tiroirs disques du nouveau système de stockage. Si le nouveau tiroir disque n'est pas affiché, résolvez le problème de connexion.
5. Sélectionnez l'icône **ESMS/IOMS** pour la nouvelle étagère de disques.



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.

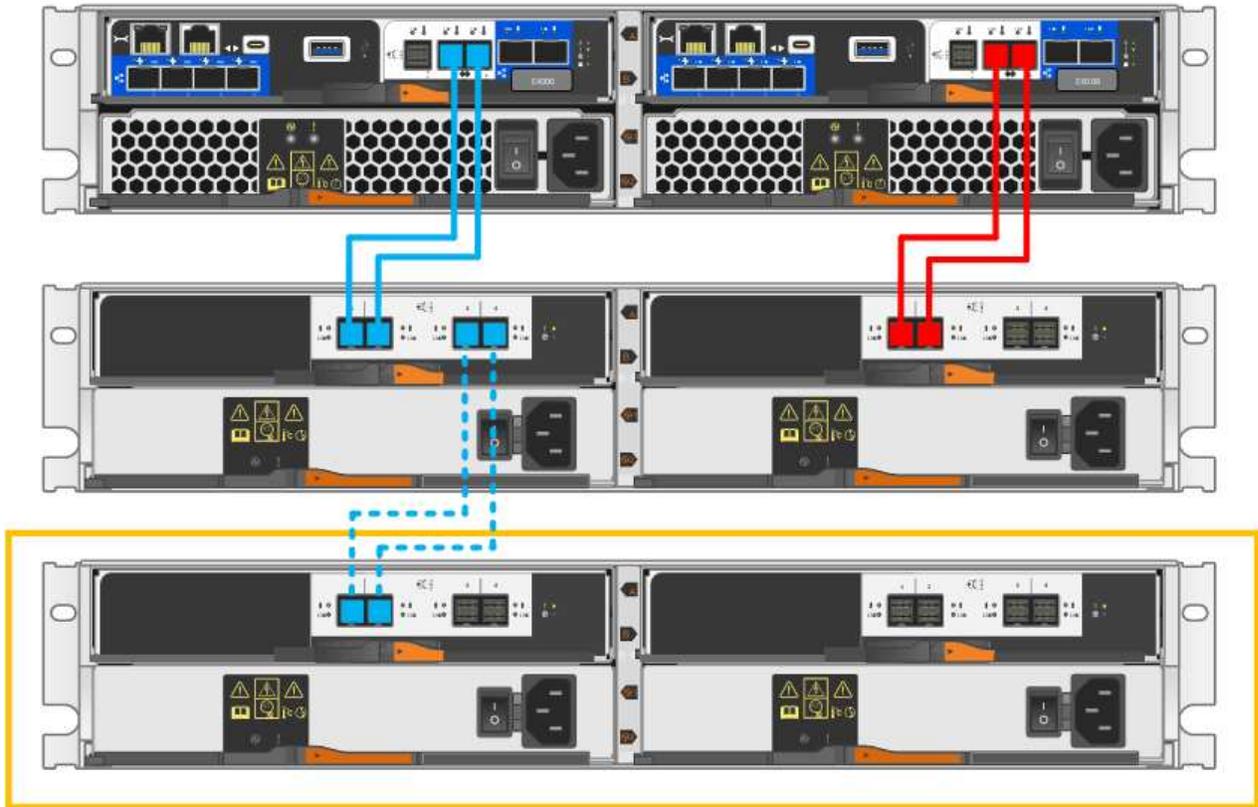
#### Connectez le tiroir disque pour E4000

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.



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



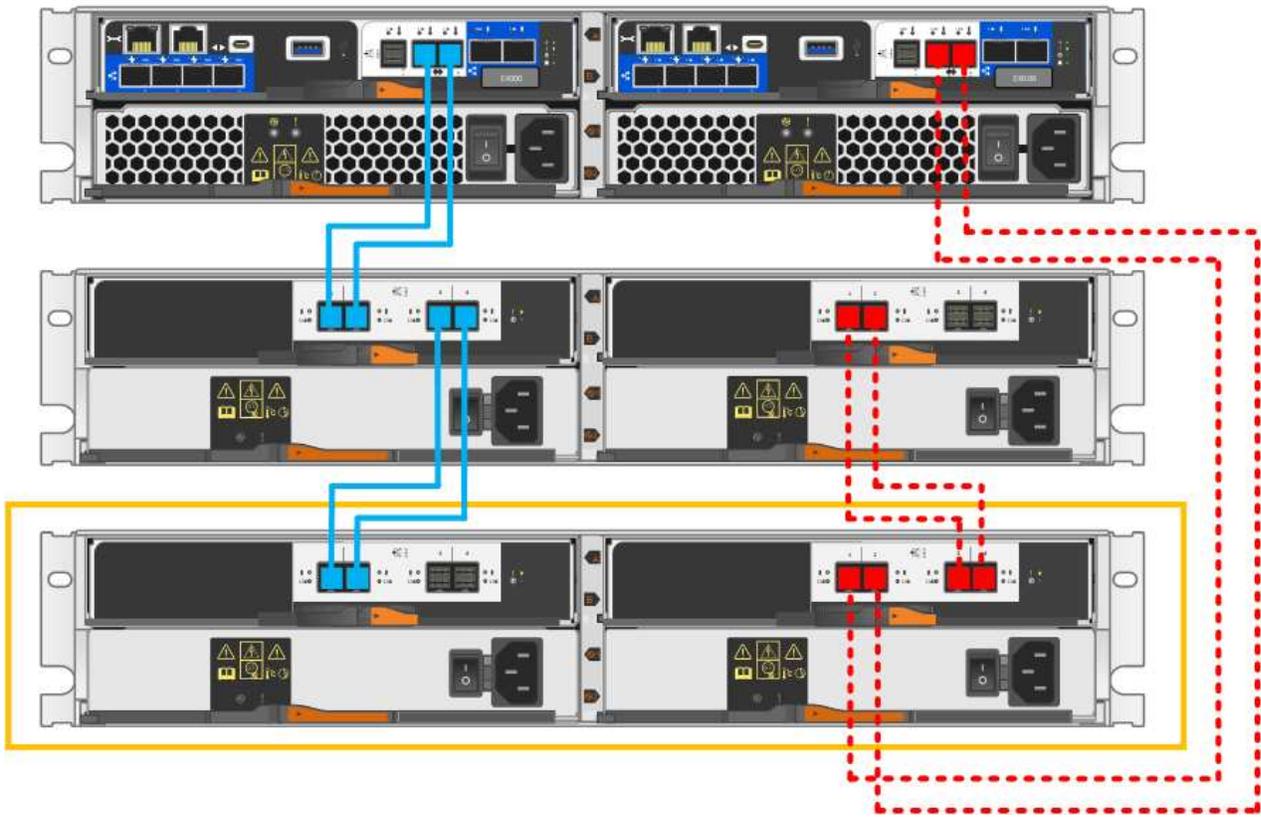
À ce stade de la procédure, un seul chemin d'accès actif vers le tiroir contrôleur n'est disponible.

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.



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.

## Étape 4 : ajout à chaud complet

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

### Étapes

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

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

5. Sélectionnez l'onglet **support** > **support Center** > **support Resources**.

6. Cliquez sur le lien **Software and Firmware Inventory**, puis vérifiez quelles versions du firmware IOM/ESM et du firmware du lecteur sont installées sur le nouveau tiroir.



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

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

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

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

## Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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.