



Tablettes NS224

Install and maintain

NetApp
January 09, 2026

Sommaire

Tablettes NS224	1
Tiroir d'ajout à chaud	1
Workflow d'ajout à chaud - tiroirs NS224	1
Configuration requise et meilleures pratiques pour ajouter à chaud des tiroirs NS224	1
Préparez-vous à ajouter à chaud des tiroirs NS224	3
Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud : tiroirs NS224	11
Tiroir de câblage pour l'ajout à chaud	13
Complétez les tiroirs NS224 à ajout à chaud	81
Modifiez l'ID de tiroir NS224	81
Reliez les étagères en tant que stockage relié à un commutateur - étagères NS224	84
Maintenance	84
Remplacez le support de démarrage - étagères NS224	84
Remplacez un module DIMM - les tiroirs NS224	92
Remplacement à chaud d'un disque - tiroirs NS224	99
Tiroir disque	102
Remplacez un module de ventilation - étagères NS224	115
Remplacez le module d'E/S Ethernet - tiroirs NS224 par des modules NSM100B	122
Remplacez les étagères NSM - NS224	126
Remplacez à chaud une alimentation - étagères NS224	137
Remplacez la pile de l'horloge en temps réel - étagères NS224	141

Tablettes NS224

Tiroir d'ajout à chaud

Workflow d'ajout à chaud - tiroirs NS224

Procédez comme suit pour ajouter à chaud votre tiroir NS224.

Avant de commencer

- Cette procédure s'applique uniquement aux stockages en attachement direct. Pour consulter les instructions relatives au stockage relié au commutateur, consultez notre ["guide de câblage connecté au commutateur"](#).
- Pour ajouter un tiroir NS224 à chaud, votre paire haute disponibilité doit répondre à certaines exigences. Examinez le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).

1

"Préparez-vous à ajouter votre étagère à chaud"

Selon le modèle de votre plateforme, vous devrez peut-être installer des cartes PCIe ou des modules d'E/S compatibles RoCE supplémentaires, configurer les ports Ethernet non dédiés compatibles RoCE pour l'utilisation du stockage, récupérer un tiroir existant sur deux jeux de ports dans différents connecteurs pour la résilience en cas de défaillance des connecteurs. et désactivez l'affectation automatique des lecteurs si vous attribuez manuellement la propriété des lecteurs.

2

"Installez votre tablette"

Pour installer l'étagère, installez le kit de rails pour l'étagère, puis installez et fixez l'étagère dans le rack ou l'armoire de télécommunications. Branchez ensuite les câbles d'alimentation sur le tiroir, puis attribuez un ID de tiroir unique pour vous assurer que le tiroir se trouve dans la paire haute disponibilité.

3

"Branchez les câbles du shelf"

Reliez le tiroir que vous ajoutez à chaud de sorte qu'il dispose de deux connexions à chaque contrôleur de la paire haute disponibilité.

4

"Terminez votre ajout à chaud"

Si vous avez désactivé l'affectation automatique des disques dans le cadre de la préparation de l'ajout à chaud, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique des disques, si nécessaire.

Configuration requise et meilleures pratiques pour ajouter à chaud des tiroirs NS224

Avant d'ajouter un tiroir à chaud, passez en revue les exigences et les bonnes pratiques.

De formation

Pour ajouter un tiroir NS224 à chaud, votre paire haute disponibilité doit répondre à certaines exigences.

- **Version ONTAP prise en charge** : le modèle de votre plate-forme et la version de ONTAP doivent prendre en charge le tiroir NS224 et les disques que vous ajoutez à chaud. Voir ["NetApp Hardware Universe"](#)
- **Nombre de tiroirs** : votre paire haute disponibilité doit avoir moins que le nombre maximum de tiroirs pris en charge, d'au moins le nombre de tiroirs que vous prévoyez d'ajouter à chaud.

Vous ne pouvez pas avoir dépassé le nombre maximal de tiroirs pris en charge par votre paire haute disponibilité après l'ajout de tiroirs à chaud. Voir ["NetApp Hardware Universe"](#).

- **Câblage** :
 - Assurez-vous de disposer du nombre et du type de câbles corrects pour connecter le shelf. Voir ["NetApp Hardware Universe"](#).
 - Si vous ajoutez un tiroir à chaud à une paire haute disponibilité déjà équipée d'un tiroir NS224, votre paire haute disponibilité ne peut pas afficher de messages d'erreur relatifs au câblage du stockage, et il doit être câblé en tant que haute disponibilité multivoie.

Vous pouvez exécuter ["Active IQ Config Advisor"](#) pour afficher tous les messages d'erreur relatifs au câblage du stockage, ainsi que les actions correctives à mettre en œuvre.

Et des meilleures pratiques

Familiarisez-vous avec les bonnes pratiques suivantes avant d'ajouter à chaud un tiroir NS224.

- **Disk qualification Package**: la meilleure pratique consiste à installer la version actuelle du ["Disk qualification Package"](#) avant d'ajouter à chaud un tiroir.

Une fois la version actuelle du DQP installée, votre système peut reconnaître et utiliser de nouveaux lecteurs qualifiés. Cela permet d'éviter que les messages d'événement du système ne soient pas à jour sur les disques et évite le partitionnement de disque car les disques ne sont pas reconnus. Le DQP vous informe également de la non-mise à jour du firmware du disque.

- **Active IQ Config Advisor**: la meilleure pratique est de fonctionner ["Active IQ Config Advisor"](#) avant et après l'ajout à chaud d'une étagère.

Si vous exécutez Active IQ Config Advisor avant d'ajouter un tiroir à chaud, vous obtenez un snapshot de la connectivité Ethernet (ENET) du tiroir existant, vérifiez les versions de firmware du module de tiroir NVMe et vous pouvez vérifier un ID de tiroir déjà utilisé dans la paire haute disponibilité.

Une fois Active IQ Config Advisor le tiroir ajouté à chaud, vous pouvez vérifier que les tiroirs sont correctement câblés et que leurs ID sont uniques dans la paire haute disponibilité.

- **Micrologiciel NSM** : la meilleure pratique est d'avoir les versions actuelles de ["Micrologiciel du module de tiroir NVMe \(NSM\)"](#) et ["le firmware du disque"](#) sur votre système de stockage avant d'ajouter un nouveau tiroir.



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

Préparez-vous à ajouter à chaud des tiroirs NS224

Effectuez les tâches de préparation applicables à votre paire haute disponibilité avant d'ajouter à chaud un tiroir NS224.

Lorsque vous avez terminé les tâches de préparation applicables, passez à ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Installez des cartes PCIe ou des modules d'E/S compatibles RoCE

Si le modèle de votre plateforme prend en charge l'utilisation de cartes PCIe ou de modules d'E/S compatibles RoCE, votre paire haute disponibilité doit disposer de suffisamment de ports Ethernet compatibles RoCE pour prendre en charge le nombre de tiroirs que vous ajoutez à chaud.

Étapes

1. Pour chaque tiroir que vous ajoutez à chaud, vérifiez qu'il existe deux ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur.

Ces ports peuvent intégrer les contrôleurs, sur des cartes PCIe compatibles RoCE, une combinaison des deux ou des modules d'E/S compatibles RoCE, comme pris en charge par votre modèle de plateforme.

2. Si votre paire haute disponibilité ne dispose pas de suffisamment de ports compatibles RoCE, installez les cartes PCIe ou modules d'E/S supplémentaires dans les connecteurs de contrôleur appropriés, comme pris en charge par le modèle de plateforme.
 - a. Identifiez les emplacements de contrôleur adaptés à votre modèle de plate-forme. Voir ["NetApp Hardware Universe"](#).
 - b. Consultez la documentation du modèle de plateforme pour obtenir des instructions d'installation de la carte PCIe ou du module d'E/S.

Configurez les ports compatibles RoCE pour l'utilisation du stockage

Si votre paire haute disponibilité dispose de ports Ethernet RoCE non dédiés que vous utilisez pour ajouter à chaud un tiroir NS224, vous devez configurer les ports pour une utilisation du stockage (pas pour une utilisation de réseau).

Avant de commencer

- Assurez-vous d'avoir installé des cartes PCIe ou des modules d'E/S compatibles RoCE supplémentaires dans chaque contrôleur.

Description de la tâche

- Pour certains modèles de plateforme, lorsqu'une carte PCIe ou un module d'E/S compatible RoCE est installé dans un slot pris en charge sur un contrôleur, les ports utilisent automatiquement le stockage par défaut (au lieu de la mise en réseau). toutefois, il est recommandé de suivre la procédure suivante pour vérifier que les ports compatibles RoCE sont configurés pour l'utilisation du stockage.
- Si vous déterminez que les ports non dédiés compatibles RoCE dans votre paire haute disponibilité ne sont pas configurés pour l'utilisation du stockage, il s'agit d'une procédure de configuration sans interruption. Il n'est pas nécessaire de redémarrer les contrôleurs, sauf si l'un ou les deux contrôleurs sont en mode de maintenance. Cette procédure suppose que ni le contrôleur n'est en mode de maintenance.
- Si, à l'avenir, vous devez modifier les ports pour passer de l'utilisation du stockage à l'utilisation du réseau, entrez la commande, `storage port modify -node node_name -port port_name -mode network`.

Étapes

1. Connectez-vous au cluster à l'aide d'une connexion SSH ou du port série console.
2. Entrez la commande suivante pour vérifier si les ports non dédiés de la paire HA sont configurés pour l'utilisation du stockage :

```
storage port show
```

- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.8 ou une version ultérieure, les ports non dédiés s'affichent `storage` dans le `Mode` colonne.
- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7, les ports non dédiés, qui s'affichent `false` dans la `Is Dedicated?` colonne, s'affichent également `enabled` dans la `State` colonne.



Lorsque les ports non dédiés ne sont pas configurés pour l'utilisation du stockage, la sortie de la commande affiche les éléments suivants :

- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.8 ou une version ultérieure, les ports non dédiés s'affichent `network` dans le `Mode` colonne.
- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7, les ports non dédiés, qui s'affichent `false` dans la `Is Dedicated?` colonne, s'affichent également `disabled` dans la `State` colonne.

3. Si les ports non dédiés sont configurés pour le stockage, cette procédure est effectuée.

Sinon, vous devez configurer les ports en suivant les étapes suivantes.

4. Configurer les ports non dédiés pour l'utilisation du stockage, sur l'un des contrôleurs :

Vous devez répéter la commande applicable pour chaque port que vous configurez.

Si votre paire haute disponibilité est en cours d'exécution...	Utilisez cette commande...
ONTAP 9.8 ou version ultérieure	<code>storage port modify -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i> -mode storage</code>
ONTAP 9.7	<code>storage port enable -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i></code>

5. Répétez l'étape précédente pour la deuxième manette.
6. Vérifiez que les ports non dédiés des deux contrôleurs sont configurés pour l'utilisation du stockage :
`storage port show`

- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.8 ou une version ultérieure, les ports non dédiés s'affichent `storage` dans le `Mode` colonne.
- Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7, les ports non dédiés, qui s'affichent `false` dans la `Is Dedicated?` colonne, s'affichent également `enabled` dans la `State` colonne.

Recâblage des étagères existantes

Avant d'ajouter à chaud des tiroirs supplémentaires, selon le modèle de votre plateforme, il peut être nécessaire de récupérer un tiroir existant (après avoir installé les cartes PCIe ou modules d'E/S compatibles RoCE supplémentaires) sur deux ensembles de ports dans différents connecteurs pour assurer la résilience en cas de défaillance des connecteurs.

Avant de commencer

- Assurez-vous d'avoir installé des cartes PCIe ou des modules d'E/S compatibles RoCE supplémentaires dans chaque contrôleur.
- Vérifiez que les ports non dédiés des cartes PCIe ou des modules d'E/S compatibles RoCE que vous avez installés sont configurés pour le stockage.

Description de la tâche

- La désactivation des connexions des ports s'effectue sans interruption lorsque votre tiroir est doté d'une connectivité multivoie haute disponibilité.
- Lors de cette procédure, vous déplacez un câble à la fois pour maintenir la connectivité au tiroir.



Le déplacement d'un câble ne nécessite pas de temps d'attente entre le débranchement du câble d'un port et le branchement sur un autre port.

- Si nécessaire, reportez-vous aux illustrations de câblage des étagères correspondant au modèle de plateforme de votre ["Présentation du câblage d'un ajout à chaud"](#).

Étapes

1. Recâblage des connexions du tiroir existant sur deux ensembles de ports compatibles RoCE dans différents connecteurs, selon le modèle de plateforme utilisé.
 - Pour les systèmes AFF :

AFF A1K

Procédez de l'une des manières suivantes si vous ajoutez un deuxième ou un quatrième tiroir à chaud.



Si vous disposez d'une paire HA AFF A1K et que vous ajoutez un troisième tiroir à chaud et que vous installez un troisième ou quatrième module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur, le troisième tiroir n'est câblé qu'aux troisième, troisième et quatrième modules d'E/S. Vous n'avez pas besoin de recâblage des tiroirs existants.

- Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 11 et le slot 10 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 11 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 11 port b (e11b) vers le connecteur 10 port b (e10b).
 - ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.
- Si vous ajoutez un quatrième tiroir à chaud, recentrez le troisième tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 9 et le slot 8 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le troisième tiroir est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 9 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 9 port b (e9b) vers le connecteur 8 port b (e8b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A70, AFF A90 ou AFF C80

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 11 et le slot 8 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 11 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 11 port b (e11b) vers le connecteur 8 port b (e8b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A800 ou AFF C800

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE dans le slot 5 et le slot 3 de chaque contrôleur.

Les sous-étapes supposent que le tiroir existant est câblé aux cartes PCIe compatibles RoCE dans le connecteur 5 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 5 port b (e5b) vers le connecteur 3 port b (e3b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A700

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE dans le slot 3 et le slot 7 de chaque contrôleur.

Les sous-étapes supposent que le tiroir existant est câblé aux modules d'E/S compatibles RoCE dans le connecteur 3 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 3, port b (e3b), vers le connecteur 7, port b (e7b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A400 ou AFF C400

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, selon le modèle de votre plateforme, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sur le modèle AFF A400 :

Recâblage du premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE, sur les ports e0c/e0d intégrés et dans le slot 5, sur chaque contrôleur

Les sous-étapes supposent que le tiroir existant est câblé aux ports intégrés compatibles RoCE e0c/e0d de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du port e0d vers le connecteur 5 Port b (e5b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

- Sur le AFF C400 :

Recâblage du premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE dans les connecteurs 4 et 5, sur chaque contrôleur

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé aux ports compatibles RoCE dans le connecteur 4 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacez le câble de l'emplacement 4, port a (e4a), vers l'emplacement 5, port b (e5b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A900

Procédez de l'une des manières suivantes si vous ajoutez un deuxième ou un quatrième tiroir à chaud.

- Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 2 et le slot 10 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 2 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 2 port b (e2b) vers le connecteur 10 port b (e10b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

- Si vous ajoutez un quatrième tiroir à chaud, recentrez le troisième tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 1 et le slot 11 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le troisième tiroir est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 1 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 1 port b (e1b) vers le connecteur 11 port b (e11b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

AFF A30, AFF C30, AFF A50 ou AFF C60

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 3 et le slot 1 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 3 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 3 port b (e3b) vers le connecteur 1 port b (e1b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

- Pour les systèmes ASA :

ASA A1K

Procédez de l'une des manières suivantes si vous ajoutez un deuxième ou un quatrième tiroir à chaud.



Si vous disposez d'une paire HA ASA A1K et que vous ajoutez un troisième tiroir à chaud et que vous installez un troisième ou quatrième module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur, le troisième tiroir n'est câblé qu'aux troisième, troisième et quatrième modules d'E/S. Vous n'avez pas besoin de recâblage des tiroirs existants.

- Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 11 et le slot 10 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 11 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 11 port b (e11b) vers le connecteur 10 port b (e10b).
 - ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.
- Si vous ajoutez un quatrième tiroir à chaud, recentrez le troisième tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 9 et le slot 8 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le troisième tiroir est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 9 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 9 port b (e9b) vers le connecteur 8 port b (e8b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

ASA A70 ou ASA A90

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 11 et le slot 8 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 11 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 11 port b (e11b) vers le connecteur 8 port b (e8b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

ASA A800 ou ASA C800

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE dans le slot 5 et le slot 3 de chaque contrôleur.

Les sous-étapes supposent que le tiroir existant est câblé aux cartes PCIe compatibles RoCE dans le connecteur 5 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 5 port b (e5b) vers le connecteur 3 port b (e3b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

ASA A400 ou ASA C400

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, selon le modèle de votre plateforme, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sur le modèle ASA A400 :

Recâblage du premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE, sur les ports e0c/e0d intégrés et dans le slot 5, sur chaque contrôleur

Les sous-étapes supposent que le tiroir existant est câblé aux ports intégrés compatibles RoCE e0c/e0d de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du port e0d vers le connecteur 5 Port b (e5b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

- Sur le ASA C400 :

Recâblage du premier tiroir sur les deux ensembles de ports compatibles RoCE dans les connecteurs 4 et 5, sur chaque contrôleur

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé aux ports compatibles RoCE dans le connecteur 4 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacez le câble de l'emplacement 4, port a (e4a), vers l'emplacement 5, port b (e5b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

ASA A900

Procédez de l'une des manières suivantes si vous ajoutez un deuxième ou un quatrième tiroir à chaud.

- Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 2 et le slot 10 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 2 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 2 port b (e2b) vers le connecteur 10 port b (e10b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

- Si vous ajoutez un quatrième tiroir à chaud, recentrez le troisième tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 1 et le slot 11 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le troisième tiroir est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 1 de chaque contrôleur.

- i. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 1 port b (e1b) vers le connecteur 11 port b (e11b).
- ii. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

ASA A30 ou ASA A50

Si vous ajoutez un second tiroir à chaud, recentrez le premier tiroir sur les modules d'E/S compatibles RoCE dans le slot 3 et le slot 1 de chaque contrôleur.

Dans les sous-étapes, supposons que le tiroir existant est câblé à un module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 3 de chaque contrôleur.

- a. Sur le contrôleur A, déplacer le câble du connecteur 3 port b (e3b) vers le connecteur 1 port b (e1b).
- b. Répétez le même déplacement de câble sur le contrôleur B.

2. Vérifiez que le shelf recablé est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Désactiver l'affectation automatique de l'entraînement

Si vous attribuez manuellement la propriété de disque au tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud, vous devez désactiver l'affectation automatique de disque si elle est activée.

Si vous ne savez pas si vous devez attribuer manuellement la propriété des disques ou si vous souhaitez comprendre l'affectation automatique des règles de propriété des disques pour votre système de stockage, rendez-vous sur ["À propos de l'assignation automatique de Disk Ownership"](#).

Étapes

1. Vérifiez si l'affectation automatique des disques est activée : `storage disk option show`

Vous pouvez saisir la commande sur l'un ou l'autre nœud.

Si l'affectation automatique des disques est activée, le résultat apparaît `on` dans la `Auto Assign` colonne (pour chaque nœud).

2. Si l'affectation automatique des disques est activée, désactivez-la : `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Vous devez désactiver l'affectation automatique des disques sur les deux nœuds.

Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud : tiroirs NS224

Vous devez installer un tiroir NS224 dans une armoire ou un rack telco, connecter les cordons d'alimentation (qui se mettent automatiquement sous tension) et définir l'ID de tiroir.

Avant de commencer

- Assurez-vous d'avoir un trombone avec un côté redressé ou un stylo à bille à pointe étroite.

Pour modifier l'ID de tablette, utilisez le trombone ou le stylo à bille pour accéder au bouton d'ID de tablette situé derrière le panneau de commande de l'écran (ODP) de l'étape de modification de l'ID de tablette.

- Comprendre qu'une étagère NS224 entièrement chargée peut peser jusqu'à 30.29 kg (66.78 lb) avec des modules NSM100 ou une moyenne de 25.8 kg (56.8 lb) avec des modules NSM100B et nécessite deux personnes pour soulever ou utiliser un dispositif de levage hydraulique. Évitez de retirer les composants des étagères (à l'avant ou à l'arrière du shelf) afin de réduire le poids des étagères car le poids des étagères ne sera pas équilibré.

Étapes

1. Installez le kit de rails pour la tablette, si nécessaire, en suivant les instructions fournies avec le kit.



Utilisez toujours le kit de rails approprié à votre étagère pour installer l'étagère dans un rack ou une armoire.

2. Installez le shelf :

- a. Placez l'arrière de la tablette sur les rails, puis soutenez la tablette par le bas et faites-la glisser dans l'armoire ou le rack de télécommunications.

Si vous installez plusieurs tiroirs, placez le premier tiroir directement au-dessus des contrôleurs. Placez le second shelf directement sous les contrôleurs. Répétez cette procédure pour toutes les étagères supplémentaires.

- b. Fixez l'étagère à l'armoire ou au rack de télécommunications à l'aide des vis de montage fournies dans le kit.

3. Connectez l'alimentation :

- a. Branchez les câbles d'alimentation au shelf et fixez-les en place.

S'il s'agit d'une alimentation secteur, fixez-les en place à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.

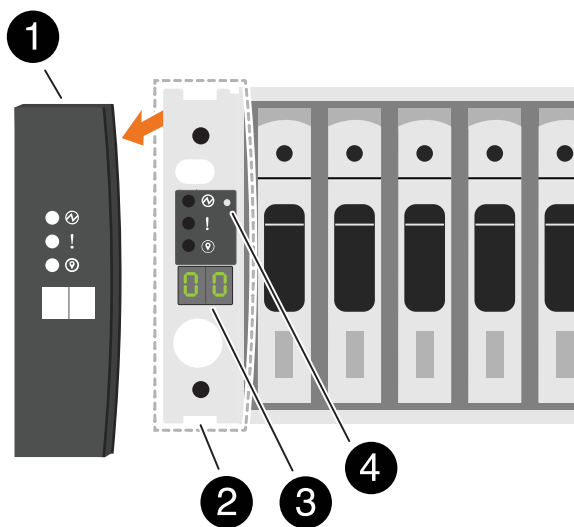
S'il s'agit d'une alimentation CC, fixez-les en place à l'aide des deux vis à oreilles.

- a. Pour plus de résilience, connectez les cordons d'alimentation à différentes sources d'alimentation.

Une étagère se met sous tension lorsqu'elle est connectée à une source d'alimentation ; elle n'a pas de commutateurs d'alimentation. Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

4. Définissez l'ID du tiroir sur un nombre unique dans la paire HA :

Pour des instructions plus détaillées, voir ["Modifiez l'ID de tiroir NS224"](#).



1	Capuchon d'extrémité de tablette
---	----------------------------------

2	Plateau de tablette
3	Numéro ID du tiroir
4	Bouton de l'ID de tiroir

- a. Déposer le capuchon d'extrémité gauche et localiser le petit trou à droite des LED.
- b. Insérez l'extrémité d'un trombone ou d'un outil similaire dans le petit trou pour atteindre le bouton d'identification de la tablette.
- c. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé (jusqu'à 15 secondes) jusqu'à ce que le premier chiffre de l'écran numérique clignote, puis relâchez le bouton.

Si l'ID prend plus de 15 secondes pour clignoter, appuyez de nouveau sur le bouton et maintenez-le enfoncé, en veillant à l'appuyer complètement.

- d. Appuyez sur le bouton et relâchez-le pour faire avancer le chiffre jusqu'à ce que vous atteiez le chiffre souhaité de 0 à 9.
- e. Répétez les sous-étapes 4c et 4d pour définir le second numéro de l'ID de tablette.

Le chiffre peut clignoter pendant trois secondes au lieu de 15 secondes.

- f. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le second chiffre ne clignote plus.

Au bout de cinq secondes environ, les deux chiffres commencent à clignoter et le voyant orange s'allume sur le ODP.

- g. Mettez le tiroir hors tension puis sous tension afin de valider l'ID.

Vous devez débrancher les deux cordons d'alimentation du shelf, attendre 10 secondes, puis les rebrancher.

Lorsque l'alimentation est rétablie, les LED bicolores s'allument en vert.

Et la suite ?

Branchez les câbles du tiroir à ajouter à chaud. Allez à ["Présentation du câblage d'un ajout à chaud"](#).

Tiroir de câblage pour l'ajout à chaud

Présentation du câblage pour les tiroirs NS224 à chaud

Vous câblez chaque tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud de sorte que chaque tiroir dispose de deux connexions à chaque contrôleur de la paire haute disponibilité.

Cette section décrit le câblage du tiroir NS224 aux systèmes de stockage suivants :

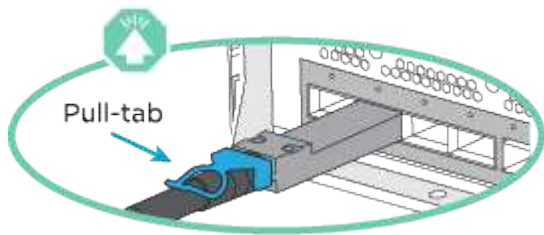
- ["Câblage vers les systèmes AFF"](#)
- ["Câblage vers les systèmes ASA"](#)
- ["Câble vers les systèmes de fin de disponibilité"](#)

Description de la tâche

- Cette procédure s'applique uniquement aux stockages en attachement direct. Pour consulter les instructions relatives au stockage relié au commutateur, consultez notre ["guide de câblage connecté au commutateur"](#).
- Familiarisez-vous avec l'orientation correcte des connecteurs de câble, ainsi qu'avec l'emplacement et l'étiquetage des ports sur les modules de tiroir NS224 NSM100.
 - Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut.

Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

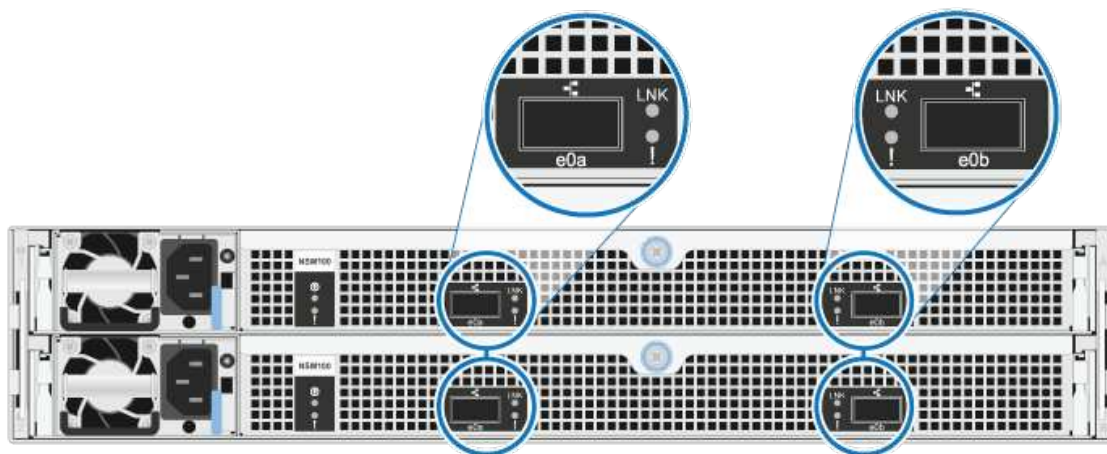
Une fois que vous avez connecté les deux extrémités du câble, les LED vertes du tiroir et du port du contrôleur LNK s'allument. Si le voyant LNK d'un port ne s'allume pas, réinstallez le câble.



- L'illustration suivante vous aide à identifier physiquement les ports NSM100 des tiroirs, e0a et e0b.

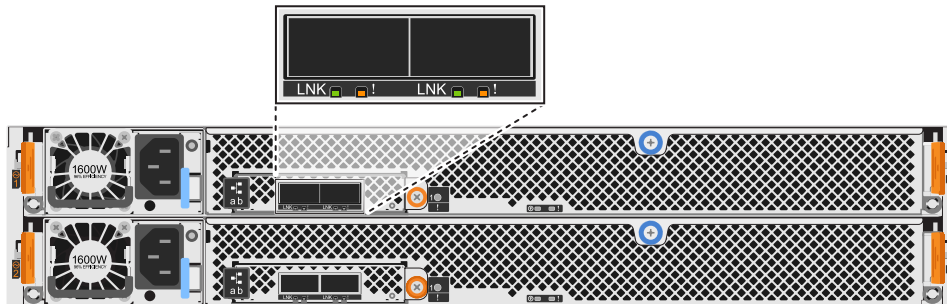
Modules NSM100

- Un tiroir NS224 contient deux modules NSM100. Le module supérieur est placé dans le logement A (NSM A) et le module inférieur dans le logement B (NSM B).
- Chaque module NSM100 comprend 2 ports QSFP28 100 GbE : e0a et e0b.



Modules NSM100B

- Un tiroir NS224 contient deux modules NSM100B. Le module supérieur est placé dans le logement A (NSM A) et le module inférieur dans le logement B (NSM B).
- Chaque module NSM100B comprend 2 ports CX6/DX 100 GbE : e1a et e1b.



- Une fois le câblage d'un tiroir ajouté à chaud, ONTAP reconnaît ce dernier :
 - La propriété du disque est attribuée si l'affectation automatique du disque est activée.
 - Le firmware des disques et du firmware des tiroirs NSM doivent être mis à jour automatiquement, si nécessaire.



Les mises à jour du micrologiciel peuvent prendre jusqu'à 30 minutes.

Connectez le tiroir aux systèmes AFF - tiroirs NS224

Vous câblez chaque tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud de sorte que chaque tiroir dispose de deux connexions à chaque contrôleur de la paire haute disponibilité.

Description de la tâche

Votre système matériel peut être compatible avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vérifier la compatibilité et le nom des ports de votre matériel et de vos tiroirs, consultez le ["NetApp Hardware Universe"](#).

Eclayette pour câble à AFF A1K

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à trois tiroirs NS224 supplémentaires (pour un total de quatre tiroirs) à une paire HA AFF A1K.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez-vous à ajouter une étagère à chaud"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Pour effectuer cette procédure, vous devez dans une paire haute disponibilité disposer d'au moins un tiroir NS224 existant.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud d'un second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un deuxième module d'E/S et recâbler le premier tiroir sur les deux modules d'E/S ou le premier tiroir sur deux modules d'E/S. Vous connectez le second tiroir aux deux modules d'E/S).
 - Ajout à chaud d'un troisième tiroir à une paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un troisième module d'E/S et câblerez le troisième tiroir au troisième module d'E/S uniquement).
 - Ajout à chaud d'un troisième tiroir à une paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un troisième et un quatrième module d'E/S et vous allez relier le troisième tiroir aux troisième et quatrième modules d'E/S).
 - Ajout à chaud d'un quatrième tiroir à une paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un quatrième module d'E/S et avez remplacé le troisième tiroir par le troisième et le quatrième module d'E/S, ou vous avez déjà relié le troisième tiroir aux troisième et quatrième modules d'E/S. Vous connectez le quatrième tiroir au troisième et au quatrième module d'E/S).

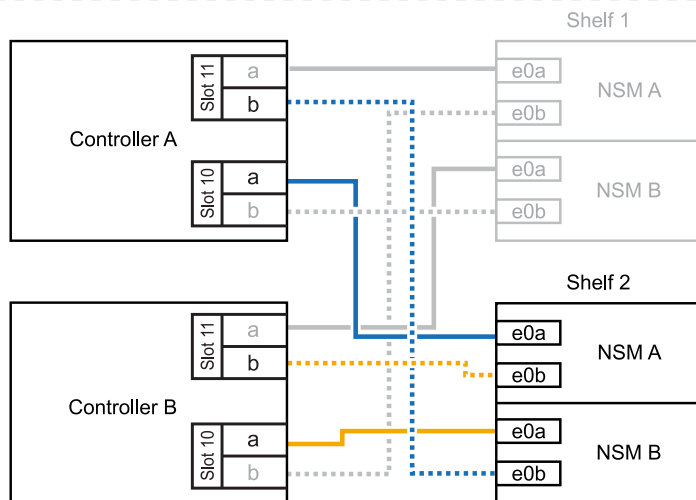
Étapes

1. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le deuxième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, effectuez les opérations suivantes.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 10 port a (e10a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du contrôleur B au connecteur 10 port a (e10a) du contrôleur.
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

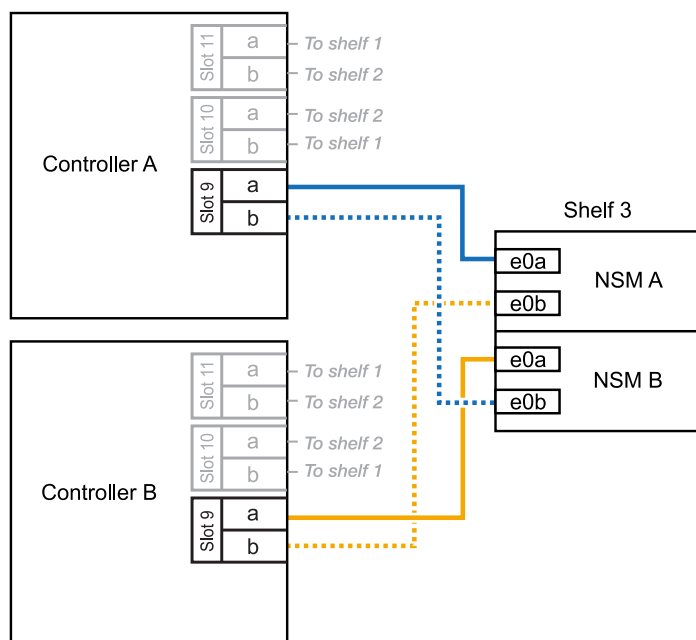
L'illustration suivante met en avant le câblage du second tiroir de la paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



2. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, procédez comme suit. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- Reliez le port E0a À l'emplacement 9 du port a (e9a) du contrôleur A.
- Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur B.
- Connectez le port e0a à la fente 9 a (e9a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur A.

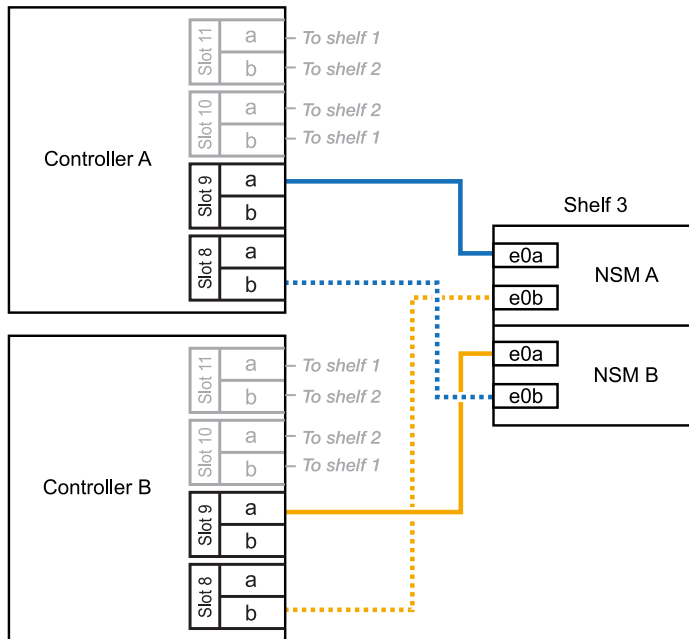
L'illustration suivante met en avant le câblage du troisième tiroir de la paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



3. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, procédez comme suit. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

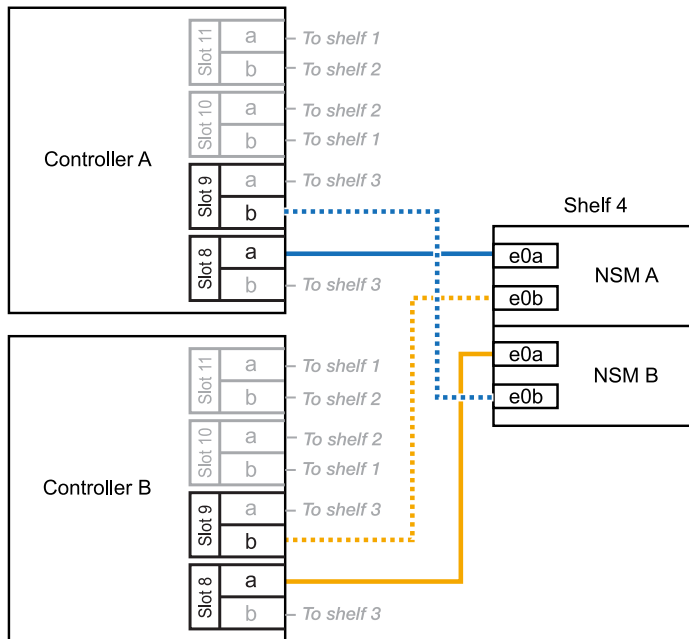
- a. Reliez le port E0a À l'emplacement 9 du port a (e9a) du contrôleur A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur B.
- c. Connectez le port e0a à la fente 9 a (e9a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur A.

L'illustration suivante met en avant le câblage du troisième tiroir de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



4. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le quatrième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, effectuez les étapes suivantes.
 - a. Reliez le port E0a À l'emplacement 8 du port a (e8a) du contrôleur A.
 - b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur B.
 - c. Connectez le port e0a à la fente 8 a (e8a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
 - d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur A.

L'illustration suivante met en avant le câblage du quatrième tiroir de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



5. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Chemin de câbles vers AFF A20

Vous pouvez ajouter à chaud un tiroir NS224 à une paire HA AFF A20 lorsque du stockage supplémentaire (dans le tiroir interne) est nécessaire.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Pour cette procédure, vous devez dans un premier temps ajouter à chaud un tiroir supplémentaire à votre paire haute disponibilité disposant uniquement d'un stockage interne (pas de tiroirs externes).
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Ces systèmes sont compatibles avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vous assurer que vous connectez les contrôleurs aux ports appropriés, remplacez le « X » de chaque schéma par le numéro de port correct pour votre module :

Type de module	Étiquetage des ports
NSM100	« 0 » ex. e0a
NSM100B	« 1 » ex. e1a

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

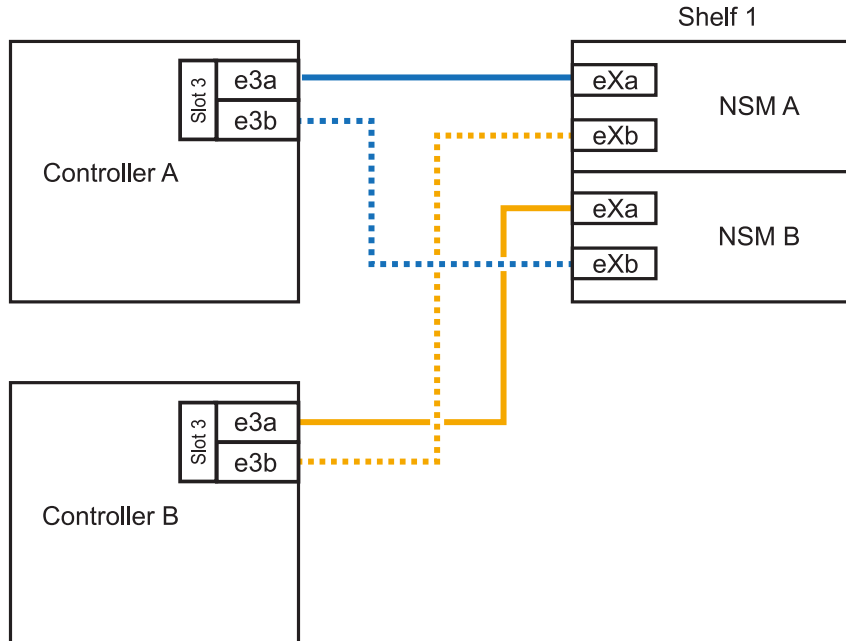


Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 3.

- a. Armoire de câbles NSM A, port EXA, vers le connecteur 3 a (e3a) du contrôleur A.
- b. Chemin de câbles du port EXB NSM A vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.
- c. Connecteur EXA du NSM B de l'étagère de câbles vers le port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B.

d. Chemin de câbles du port EXB NSM B vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.

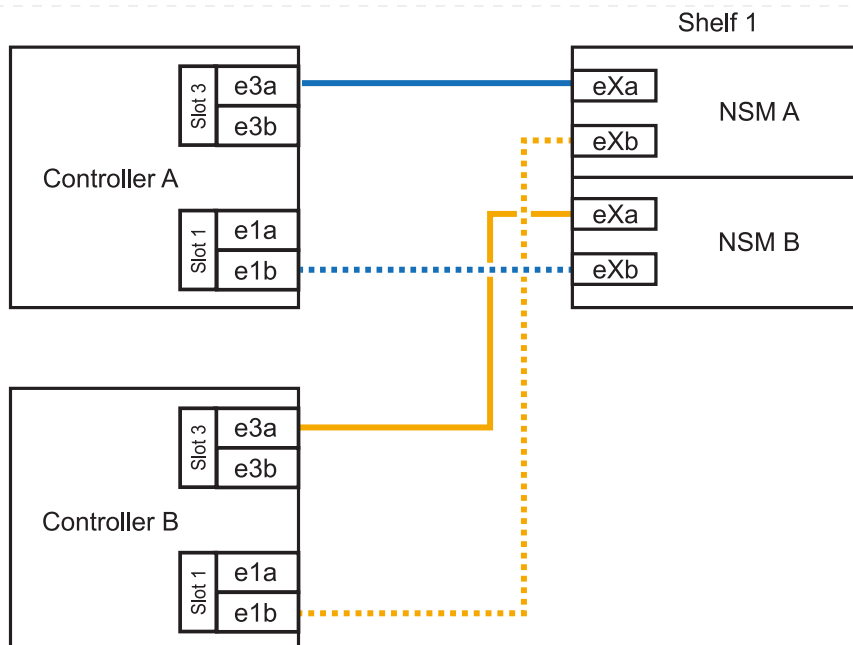
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez comme suit.

- Reliez le port EXA du NSM A au port A (e3a) du contrôleur a 3.
- Reliez le port EXB du NSM A au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur B.
- Reliez le port EXA du NSM B au port a (e3a) de l'emplacement 3 du contrôleur B.
- Reliez le port EXB du NSM B au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :



1. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Etagère de câbles pour AFF A30, AFF A50, AFF C30 ou AFF C60

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs NS224 à une paire HA AFF A30, AFF C30, AFF A50 ou AFF C60 lorsque du stockage supplémentaire (sur le tiroir interne) est nécessaire.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité ne dispose que d'un stockage interne (pas de tiroirs externes) et que vous ajoutez à chaud jusqu'à deux tiroirs supplémentaires et deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Ces systèmes sont compatibles avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vous assurer que vous connectez les contrôleurs aux ports appropriés, remplacez le « X » de chaque schéma par le numéro de port correct pour votre module :

Type de module	Étiquetage des ports
NSM100	« 0 » ex. e0a
NSM100B	« 1 » ex. e1a

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

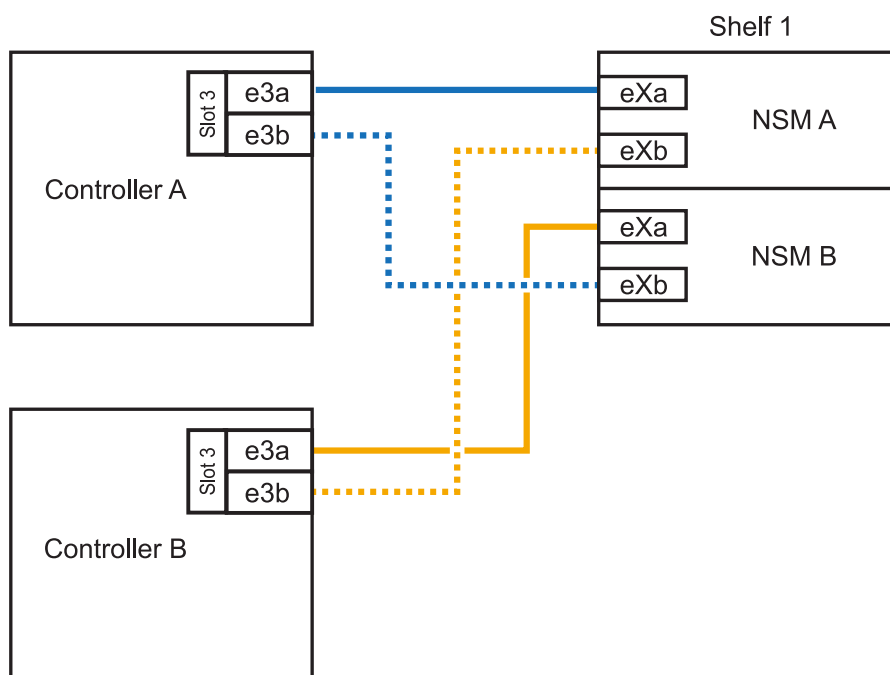


Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 3.

- a. Armoire de câbles NSM A, port EXA, vers le connecteur 3 a (e3a) du contrôleur A.
- b. Chemin de câbles du port EXB NSM A vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.

- c. Connecteur EXA du NSM B de l'étagère de câbles vers le port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B.
- d. Chemin de câbles du port EXB NSM B vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.

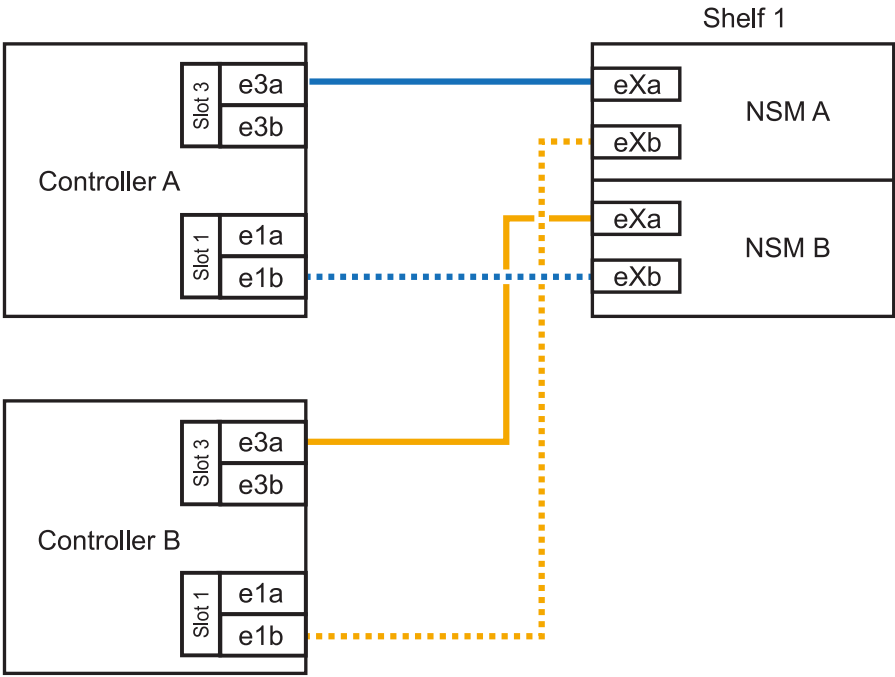
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un ou deux tiroirs à chaud avec deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez aux sous-étapes applicables.



Cette étape suppose que vous avez installé les modules d'E/S compatibles RoCE dans les connecteurs 3 et 1.

Tiroirs	Câblage
Étagère 1	<p>a. Reliez le port EXA du NSM A au port A (e3a) du contrôleur a 3.</p> <p>b. Reliez le port EXB du NSM A au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port EXA du NSM B au port a (e3a) de l'emplacement 3 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port EXB du NSM B au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p>  <pre> graph LR subgraph Shelf_1 [Shelf 1] subgraph NSM_A [NSM A] eXa_A[eXa] eXb_A[eXb] end subgraph NSM_B [NSM B] eXa_B[eXa] eXb_B[eXb] end end subgraph Controller_A [Controller A] subgraph Slot_1 [Slot 1] e1a_A[e1a] e1b_A[e1b] end subgraph Slot_3 [Slot 3] e3a_A[e3a] e3b_A[e3b] end end subgraph Controller_B [Controller B] subgraph Slot_1 [Slot 1] e1a_B[e1a] e1b_B[e1b] end subgraph Slot_3 [Slot 3] e3a_B[e3a] e3b_B[e3b] end end eXa_A --- e3a_A eXb_A -.- e1b_B eXa_B -.- e3a_B eXb_B -.- e1b_A </pre>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port EXA du NSM A au port A du contrôleur a 1 (e1a).</p> <p>b. Reliez le port EXB du NSM A au port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port EXA du NSM B au port a (e1a) de l'emplacement 1 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port EXB du NSM B au port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p> <p>The diagram shows two shelves, Shelf 1 and Shelf 2. Each shelf contains two Network Service Modules (NSM A and NSM B). Each NSM has two ports: eXa and eXb. To the left of each shelf is a Controller (Controller A for Shelf 1, Controller B for Shelf 2). Each controller has two slots: Slot 1 and Slot 3. Slot 1 contains ports e1a and e1b. Slot 3 contains ports e3a and e3b. The connections are as follows: <ul style="list-style-type: none"> Shelf 1: Controller A Slot 1 e1a connects to NSM A eXa (solid blue line). Controller A Slot 1 e1b connects to NSM B eXa (dotted blue line). Controller A Slot 3 e3a connects to NSM A eXb (solid blue line). Controller A Slot 3 e3b connects to NSM B eXb (dotted blue line). Shelf 2: Controller B Slot 1 e1a connects to NSM A eXa (solid orange line). Controller B Slot 1 e1b connects to NSM B eXa (dotted orange line). Controller B Slot 3 e3a connects to NSM A eXb (solid orange line). Controller B Slot 3 e3b connects to NSM B eXb (dotted orange line). </p>

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Câblez le tiroir à AFF A70, AFF A90 ou AFF C80

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs NS224 à une paire haute disponibilité AFF A70, AFF A90 ou AFF C80 lorsque du stockage supplémentaire (dans le tiroir interne) est nécessaire.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité ne dispose que d'un stockage interne (pas de tiroirs externes) et que vous ajoutez jusqu'à deux tiroirs supplémentaires et deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

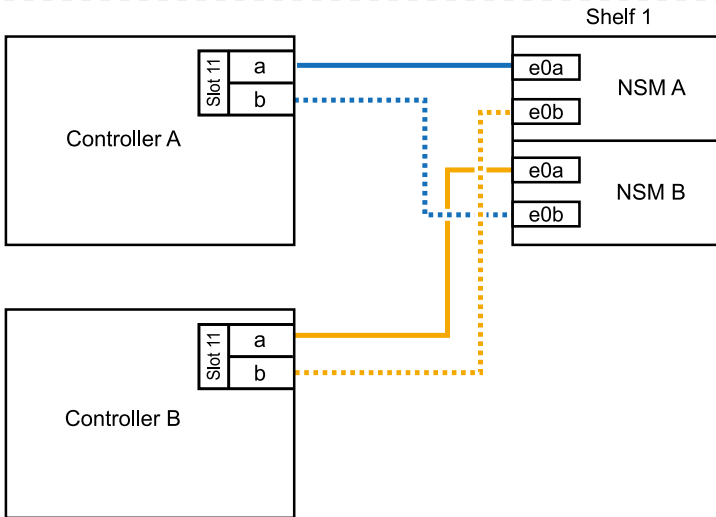
Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.



Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 11.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 11 port a (e11a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au connecteur 11 du port a (e11a).
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

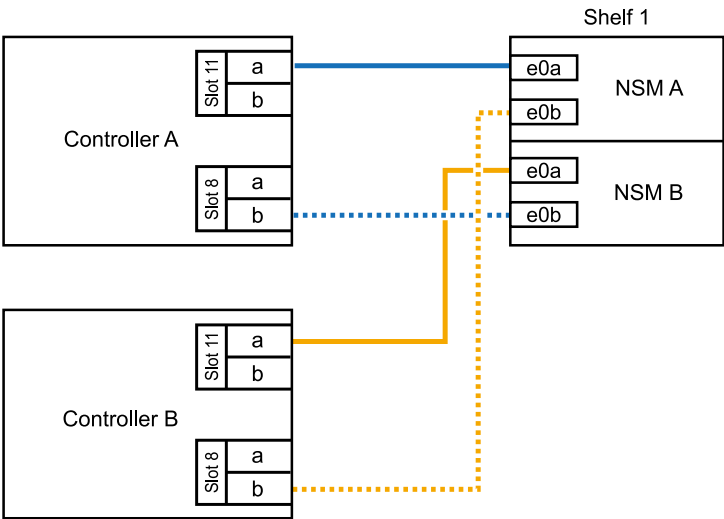
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un ou deux tiroirs à chaud avec deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez aux sous-étapes applicables.



Cette étape suppose que vous avez installé les modules d'E/S compatibles RoCE dans les connecteurs 11 et 8.

Tiroirs	Câblage
Étagère 1	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port a (e11a) du contrôleur A, emplacement 11.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e11a) du connecteur 11 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p>  <p>The diagram shows the connection between two controller modules (Controller A and Controller B) and a shelf (Shelf 1) containing two Network Switch Modules (NSM A and NSM B). Each controller module has two slots: Slot 11 and Slot 8. Slot 11 contains ports 'a' and 'b', and Slot 8 contains ports 'a' and 'b'. Shelf 1 contains NSM A and NSM B, each with ports 'e0a' and 'e0b'. The connections are as follows: <ul style="list-style-type: none"> Controller A Slot 11 port 'a' is connected to NSM A port 'e0a' (solid blue line). Controller A Slot 8 port 'b' is connected to NSM B port 'e0b' (dotted blue line). Controller B Slot 11 port 'a' is connected to NSM A port 'e0b' (solid orange line). Controller B Slot 8 port 'b' is connected to NSM B port 'e0a' (dotted orange line). </p>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port a (e8a) du contrôleur A, emplacement 8.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 11 b (e11b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e8a) du connecteur 8 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 11 b (e11b) du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p> <p>The diagram shows two shelves, Shelf 1 and Shelf 2. Each shelf contains two Network Switch Modules (NSM A and NSM B). Each NSM has two ports: e0a and e0b. Shelf 1's NSM A ports are connected to Shelf 2's NSM A ports, and Shelf 1's NSM B ports are connected to Shelf 2's NSM B ports. Additionally, Shelf 1's NSM A e0a is connected to Shelf 2's NSM B e0a, and Shelf 1's NSM B e0b is connected to Shelf 2's NSM A e0b. Each shelf also has a Controller (Controller A and Controller B). Each controller has two slots: Slot 11 and Slot 8. Each slot has two ports: a and b. The connections are as follows: Shelf 1's NSM A e0a to Shelf 1's Controller A Slot 11 port a; Shelf 1's NSM A e0b to Shelf 1's Controller B Slot 11 port b; Shelf 1's NSM B e0a to Shelf 1's Controller B Slot 8 port a; Shelf 1's NSM B e0b to Shelf 1's Controller A Slot 8 port b; Shelf 2's NSM A e0a to Shelf 2's Controller A Slot 11 port a; Shelf 2's NSM A e0b to Shelf 2's Controller B Slot 11 port b; Shelf 2's NSM B e0a to Shelf 2's Controller B Slot 8 port a; Shelf 2's NSM B e0b to Shelf 2's Controller A Slot 8 port b.</p>

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Cable shelf to AFF A250 ou AFF C250

Lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire, vous pouvez ajouter à chaud un maximum d'un tiroir NS224 à une paire haute disponibilité AFF A250 ou AFF C250.

Avant de commencer

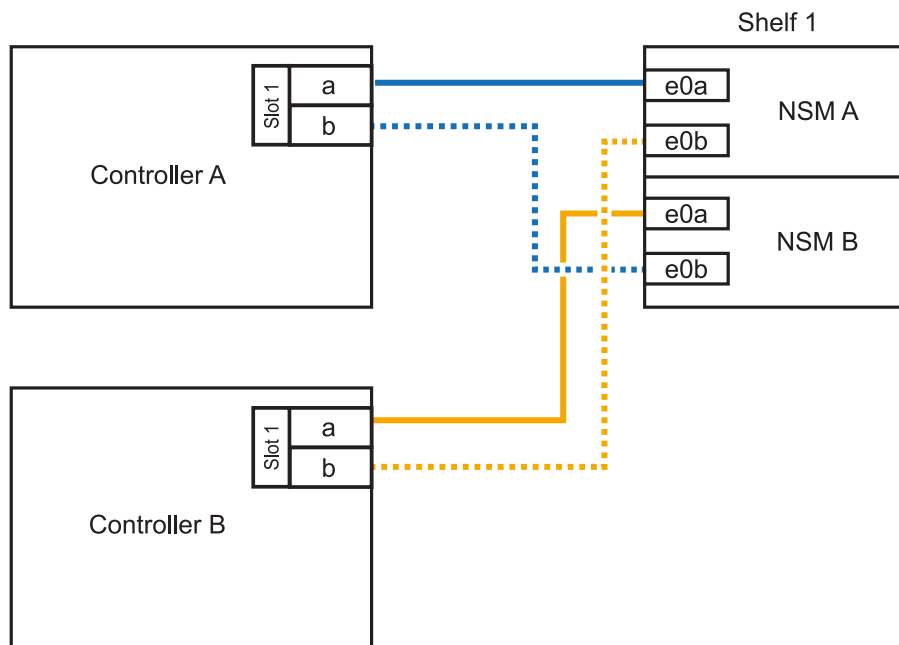
- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

Vu de l'arrière du châssis de la plateforme, le port de la carte compatible RoCE sur la gauche est le port « a » (e1a) et le port de droite est le port « b » (e1b).

Étapes

1. Connectez les câbles du tiroir :
 - a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 1 du port a (e1a).
 - b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port 1 b du contrôleur B (e1b).
 - c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au port a (e1a) du connecteur 1 du contrôleur.
 - d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port b (e1b) du contrôleur A. + l'illustration suivante montre le câblage du tiroir une fois l'opération terminée.



2. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque,

si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez le tiroir de câblage à AFF A400 ou AFF C400

La procédure de câblage d'un tiroir NS224 pour effectuer un ajout à chaud dépend de la paire haute disponibilité AFF A400 ou AFF C400.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Etagère pour câble à une paire HA AFF A400

Dans le cas d'une paire HA AFF A400, vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs et utiliser les ports e0c/e0d et les ports du slot 5 en fonction des besoins.

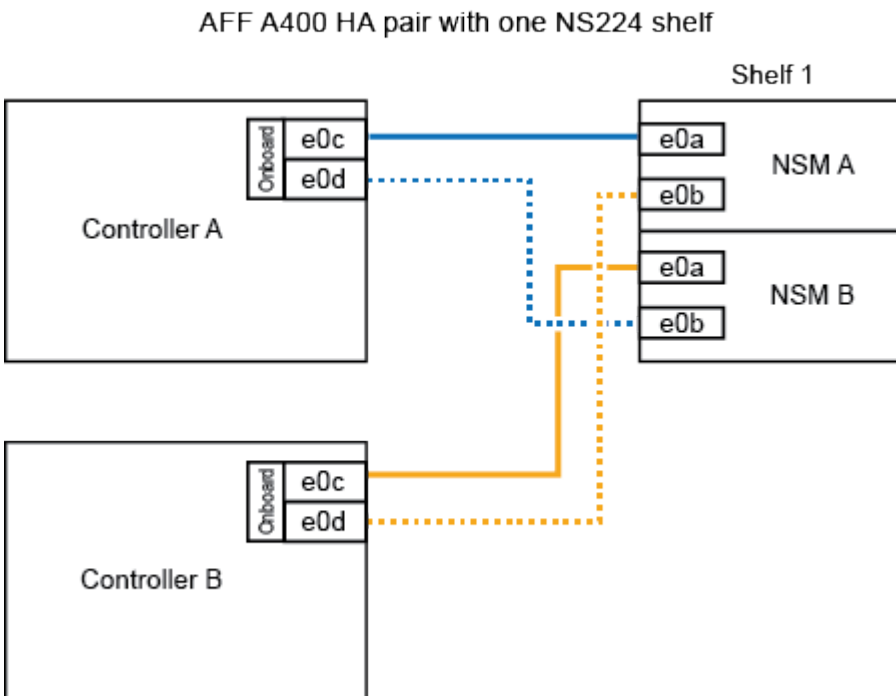
Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE (ports intégrés compatibles RoCE) sur chaque contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0A du tiroir NSM A au port e0c du contrôleur.
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port e0d du contrôleur B.
- c. Reliez le port e0a du tiroir NSM B au port e0c du contrôleur B.
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port e0d du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur :



2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE (ports intégrés et compatibles RoCE avec la carte PCIe) sur chaque contrôleur, procédez comme suit.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<ul style="list-style-type: none">a. Reliez le port E0A du NSM A au port e0c du contrôleur.b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur B.c. Reliez le port E0A du NSM B au port e0c du contrôleur B.d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur A.e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.
Etagère 2	<ul style="list-style-type: none">a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur A.b. Reliez le port e0b du NSM A au port e0d du contrôleur B.c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B.d. Reliez le port e0b du NSM B au port e0d du contrôleur A.e. Passez à l'étape suivante.

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

4. Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disques dans le cadre de la préparation de cette procédure, vous devez attribuer manuellement la propriété du disque, puis réactiver l'affectation automatique de disques, si nécessaire. Voir ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, cette procédure est effectuée.

Etagère de câble à une paire haute disponibilité AFF C400

Pour une paire HA AFF C400, vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs et utiliser les ports des emplacements 4 et 5 selon les besoins.

Étapes

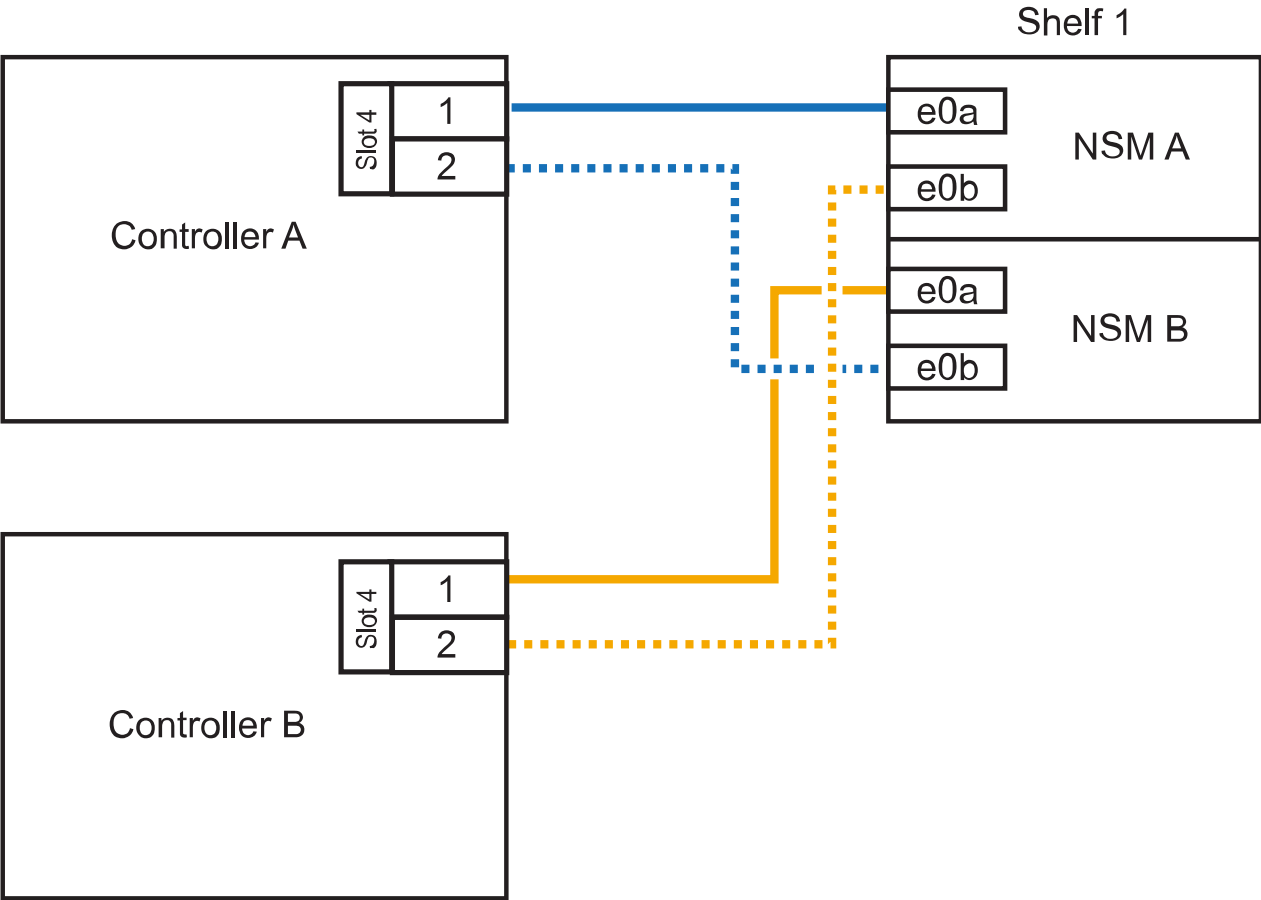
1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Connectez le port E0a À l'emplacement 4 du contrôleur A (e4a) du tiroir NSM A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au port 2 (e4b) du connecteur 4 du contrôleur B.
- c. Connectez le port B e0a à la fente 4 du contrôleur B 1 (e4a) du tiroir de câblage NSM.
- d. Connectez le port B e0b du tiroir NSM au port 2 (e4b) du contrôleur A 4.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur :

AFF C400 HA pair with one NS224 shelf



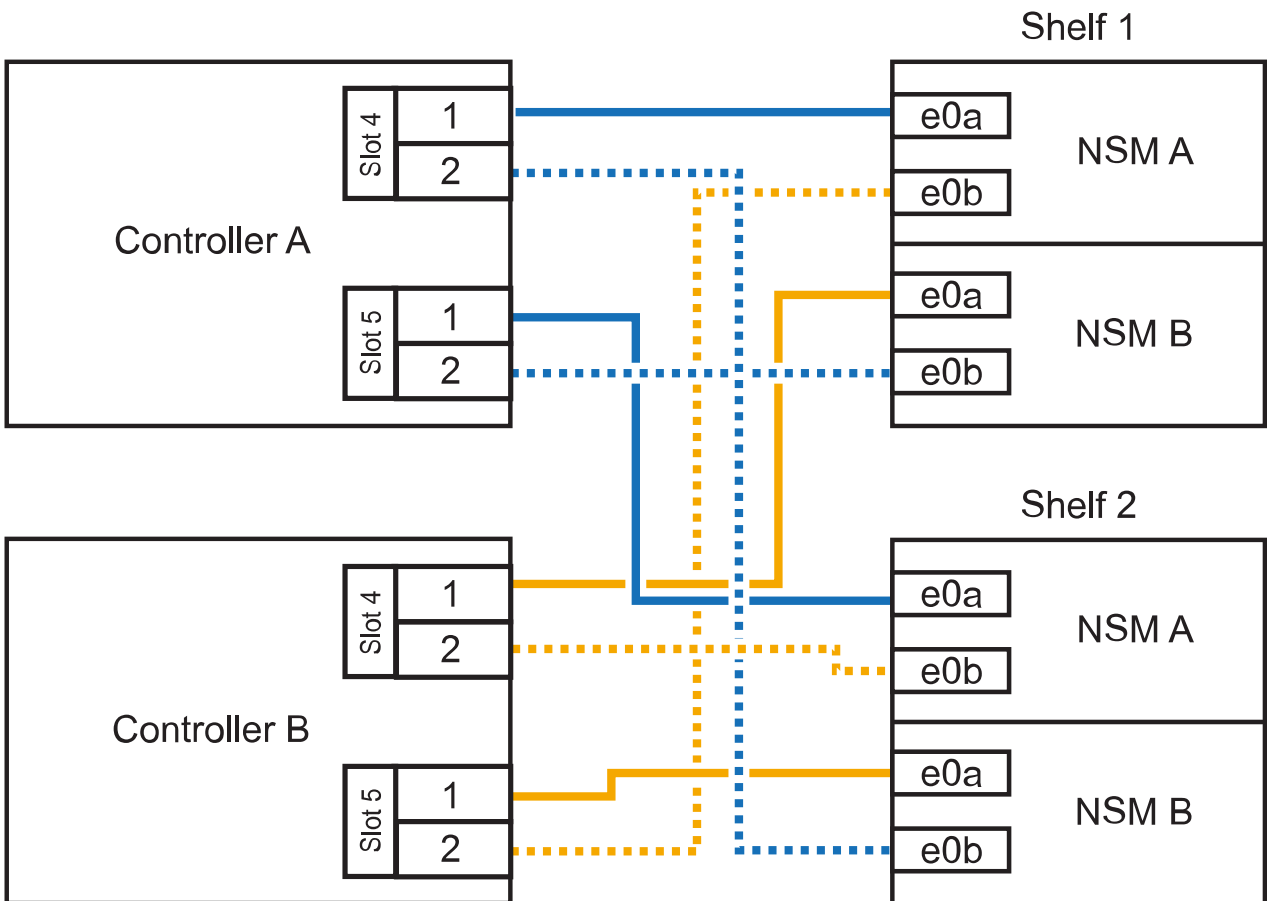
2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur, procédez comme suit.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e4a) du connecteur 4 du contrôleur A.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e4a) du port 4 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur A.</p> <p>b. Reliez le port Nsm A e0b au port 2 (e4b) du connecteur 4 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 4 2 (e4b) du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p>

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque,

si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez le tiroir de câbles à AFF A800 ou AFF C800

Le câblage des tiroirs NS224 dans une paire HA AFF A800 ou AFF C800 dépend du nombre de tiroirs à ajouter à chaud et du nombre de ports compatibles RoCE (un ou deux) utilisés sur les contrôleurs.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE (une carte PCIe compatible RoCE) sur chaque contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

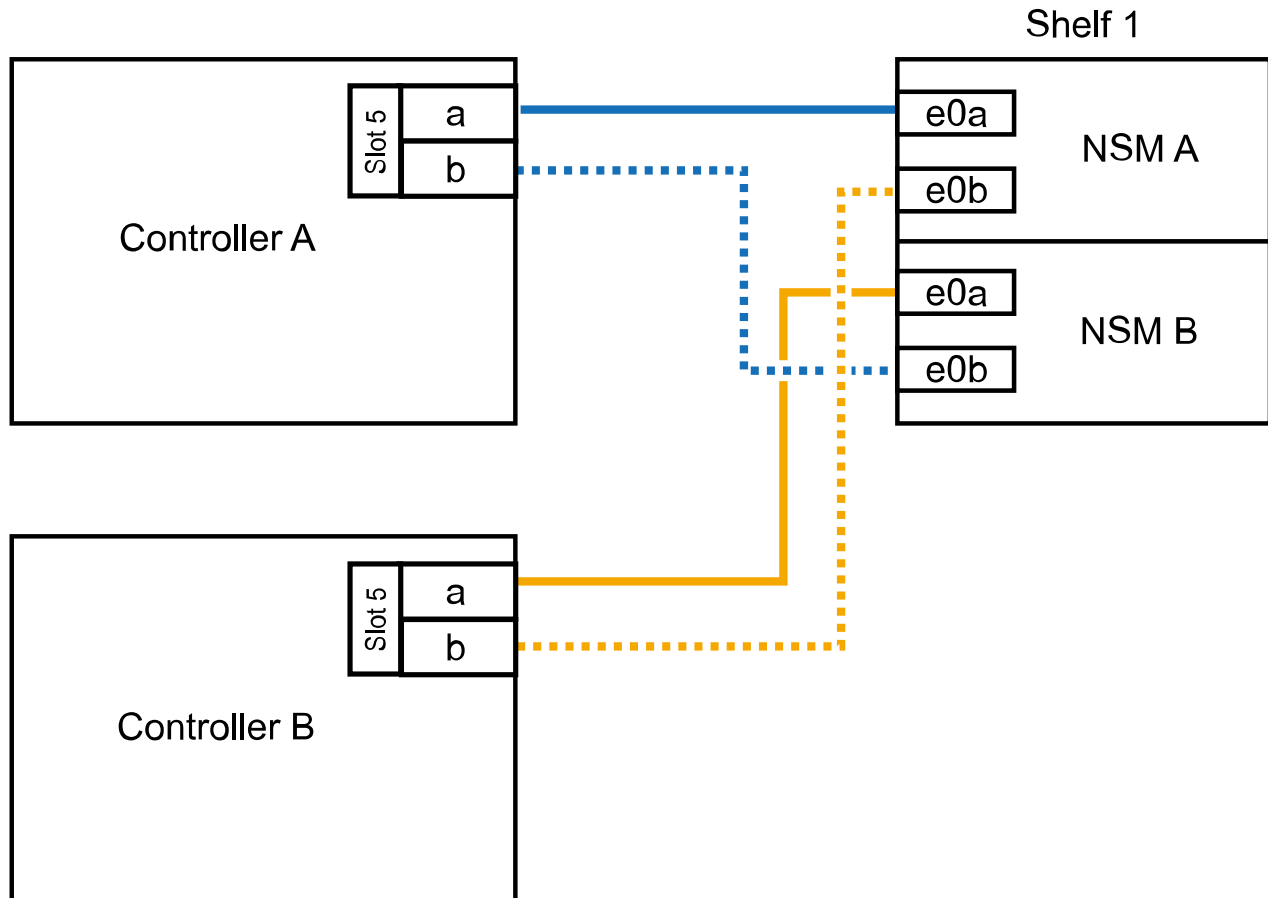


Cette étape suppose que vous avez installé la carte PCIe compatible RoCE dans l'emplacement 5.

- a. Reliez le port E0a À l'emplacement 5 du port a (e5a) du contrôleur A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur B.
- c. Connectez le port e0a à la fente 5 a (e5a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à chaud utilisant une carte PCIe compatible RoCE sur chaque contrôleur :

AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf




2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux cartes PCIe compatibles RoCE) sur chaque contrôleur, suivez les sous-étapes applicables.



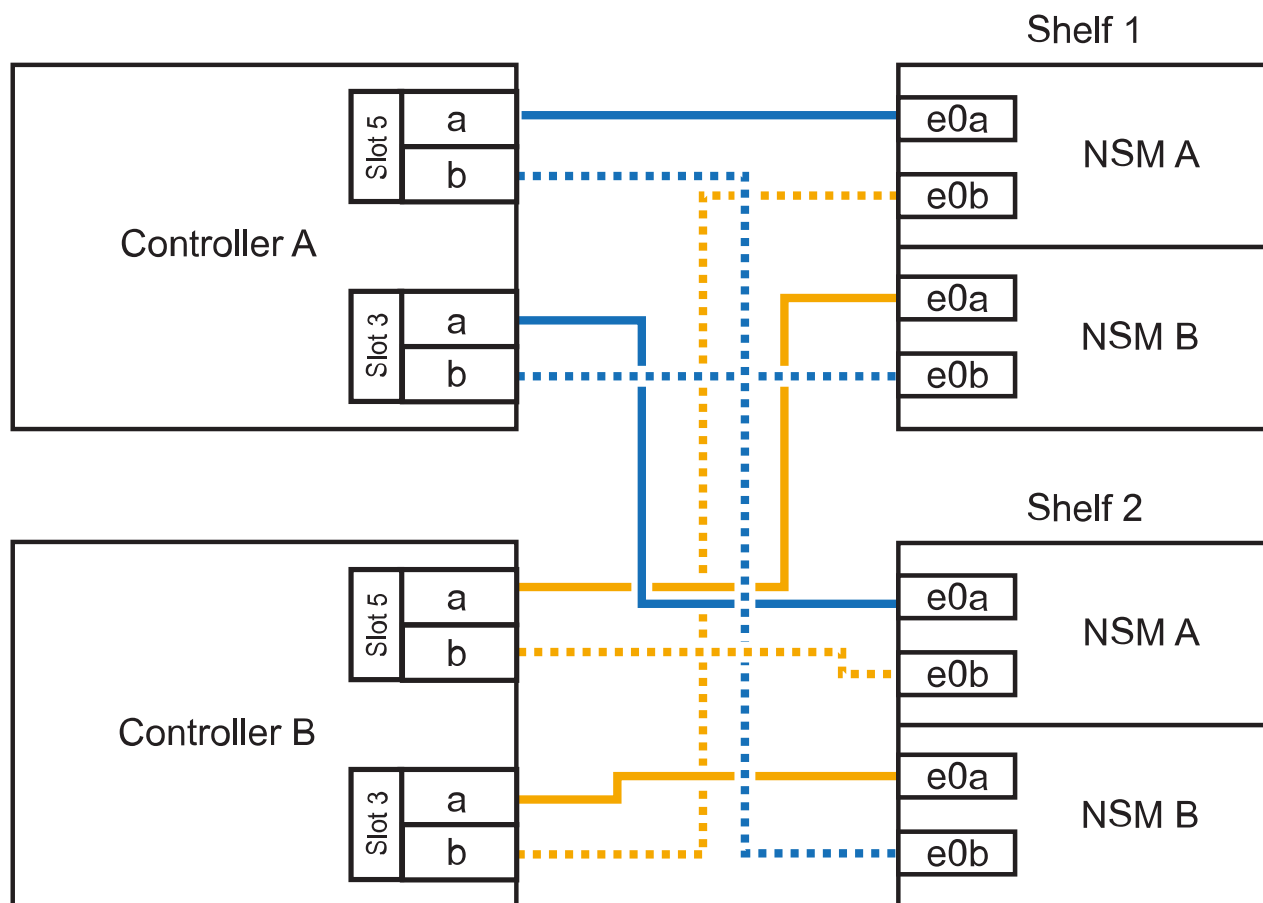
Cette étape suppose que vous avez installé les cartes PCIe compatibles RoCE dans l'emplacement 5 et l'emplacement 3.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<div> <p>Dans ces sous-étapes, vous commencez le câblage en câbler le port du tiroir e0a vers la carte PCIe compatible RoCE dans le connecteur 5, au lieu du connecteur 3.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port e0a du NSM A au port a (e5a) du contrôleur A, situé à 5. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 3 b (e3b) du contrôleur B. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 3 b (e3b) du contrôleur A. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<div> <div>  </div> <div> <p>Ces sous-étapes supposent que vous commencez le câblage en câblant le port du tiroir e0a vers la carte PCIe compatible RoCE dans le connecteur 3, au lieu du connecteur 5 (qui correspond aux sous-étapes de câblage du tiroir 1).</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port e0a du NSM A au port a (e3a) du contrôleur A, emplacement 3. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur B. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur A. Passez à l'étape suivante.

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Cable shelf vers AFF A900

Lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire, vous pouvez ajouter à chaud trois tiroirs disques NS224 supplémentaires (quatre tiroirs au total) à une paire haute disponibilité AFF A900.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité dispose d'au moins un tiroir NS224 existant et que vous ajoutez à chaud trois tiroirs supplémentaires.
- Si votre paire haute disponibilité ne possède qu'un seul tiroir NS224, cette procédure suppose que le tiroir est câblé sur deux modules d'E/S 100 GbE compatibles RoCE sur chaque contrôleur.

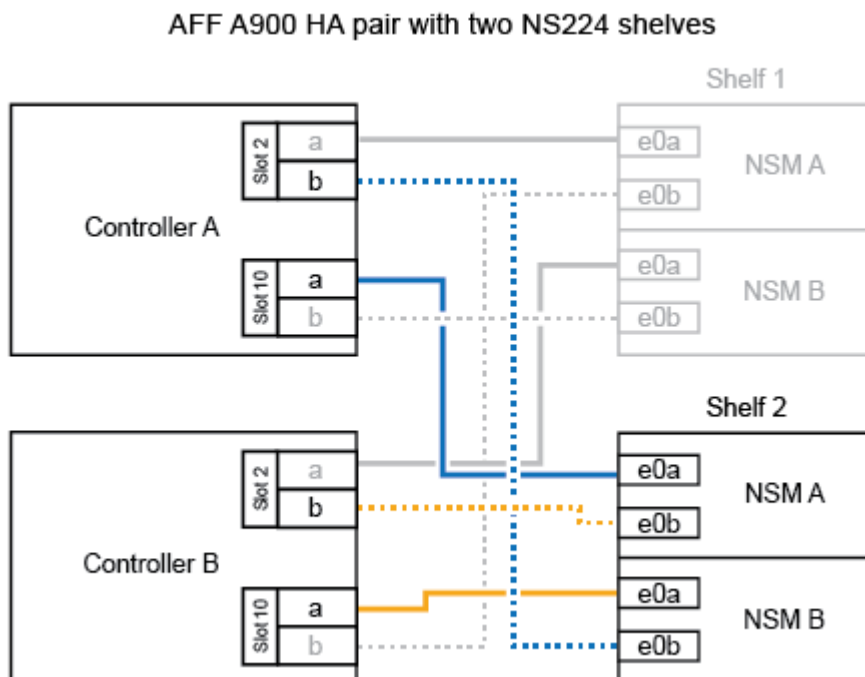
Étapes

1. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le deuxième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, effectuez les opérations suivantes.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 10 port a (e10a).
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au connecteur B du contrôleur B 2 ports b (e2b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du contrôleur B au connecteur 10 port a (e10a) du contrôleur.
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au connecteur A du contrôleur A, port b (e2b).

L'illustration suivante montre le câblage du second tiroir (et le premier tiroir).

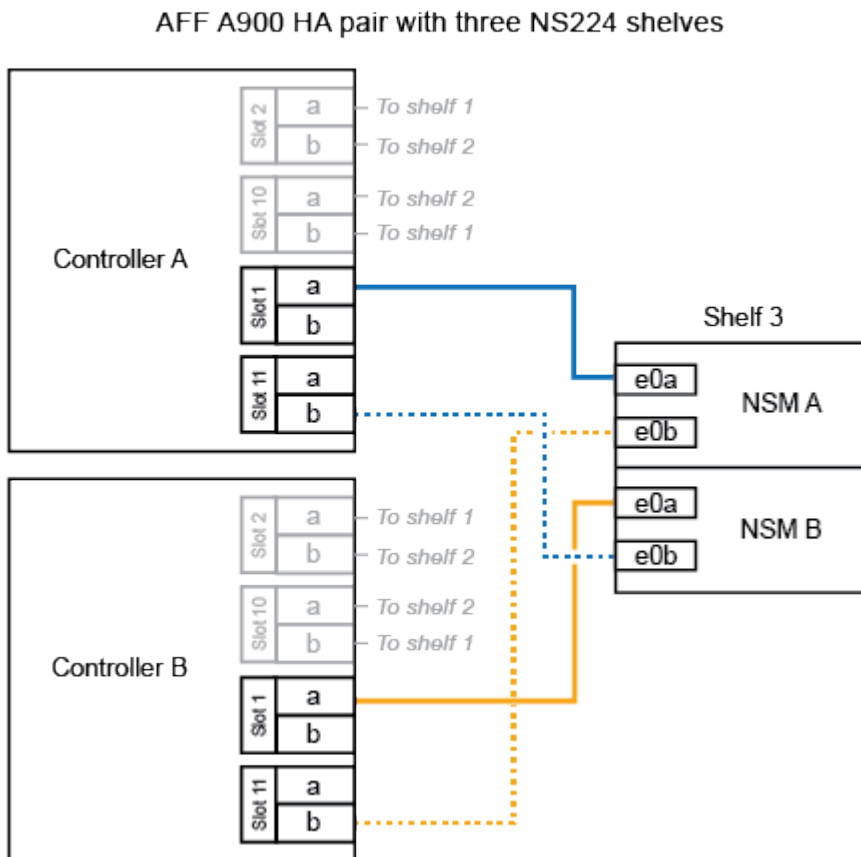


2. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 1 du port a (e1a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au port a (e1a) du connecteur 1 du contrôleur.
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

L'illustration suivante montre le câblage du troisième tiroir.



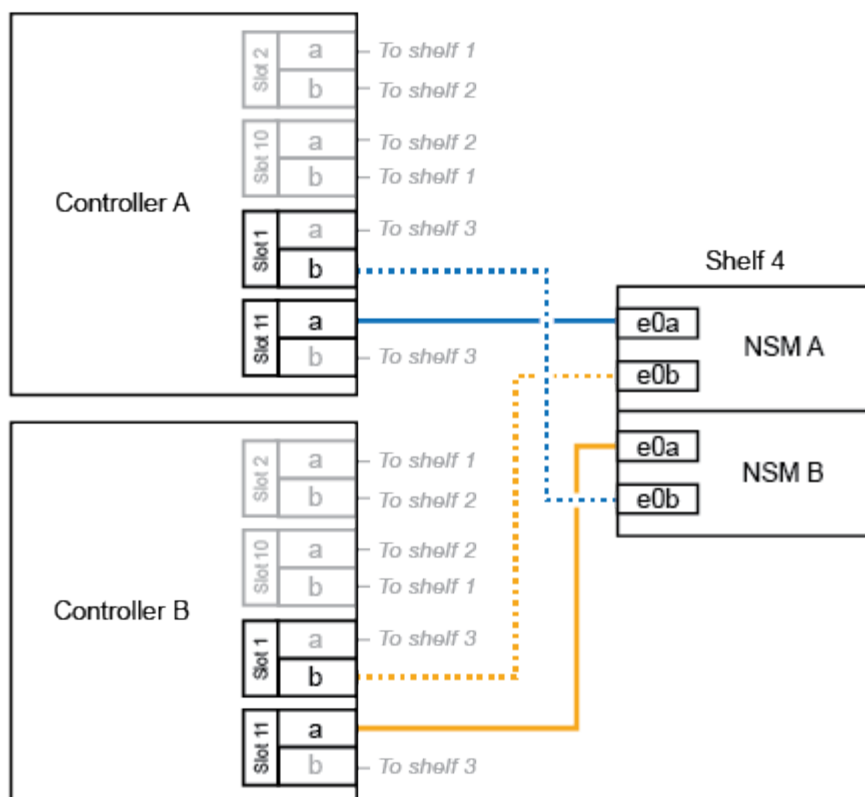
3. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le quatrième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 11 port a (e11a).
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port 1 b du contrôleur B (e1b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au connecteur 11 du port a (e11a).
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port b (e1b) du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage du quatrième tiroir.

AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez le tiroir aux systèmes ASA - tiroirs NS224

Vous câblez chaque tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud de sorte que chaque tiroir dispose de deux connexions à chaque contrôleur de la paire haute disponibilité.

Description de la tâche

Votre système matériel peut être compatible avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vérifier la compatibilité et le nom des ports de votre matériel et de vos tiroirs, consultez le ["NetApp Hardware Universe"](#).

Eclayette pour câble à ASA A1K

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à trois tiroirs NS224 supplémentaires (pour un total de quatre tiroirs) à une paire HA ASA A1K.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez-vous à ajouter une étagère à chaud"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Pour effectuer cette procédure, vous devez dans une paire haute disponibilité disposer d'au moins un tiroir NS224 existant.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud d'un second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un deuxième module d'E/S et recâbler le premier tiroir sur les deux modules d'E/S ou le premier tiroir sur deux modules d'E/S. Vous connectez le second tiroir aux deux modules d'E/S).
 - Ajout à chaud d'un troisième tiroir à une paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un troisième module d'E/S et câblerez le troisième tiroir au troisième module d'E/S uniquement).
 - Ajout à chaud d'un troisième tiroir à une paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un troisième et un quatrième module d'E/S et vous allez relier le troisième tiroir aux troisième et quatrième modules d'E/S).
 - Ajout à chaud d'un quatrième tiroir à une paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur. (Vous avez installé un quatrième module d'E/S et avez remplacé le troisième tiroir par le troisième et le quatrième module d'E/S, ou vous avez déjà relié le troisième tiroir aux troisième et quatrième modules d'E/S. Vous connectez le quatrième tiroir au troisième et au quatrième module d'E/S).

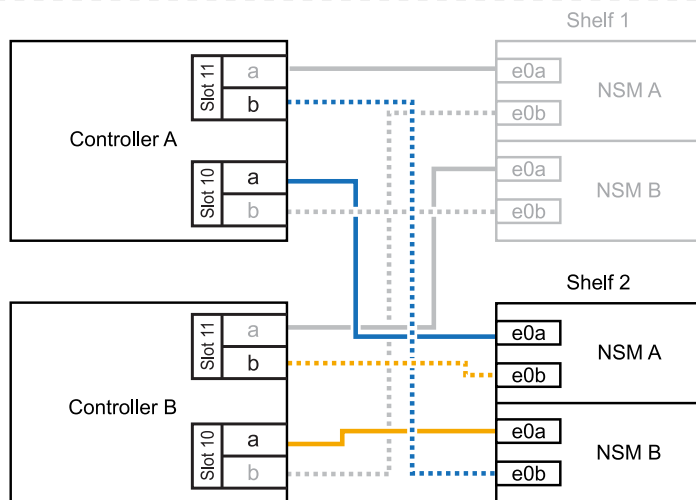
Étapes

1. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le deuxième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, effectuez les opérations suivantes.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 10 port a (e10a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du contrôleur B au connecteur 10 port a (e10a) du contrôleur.
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

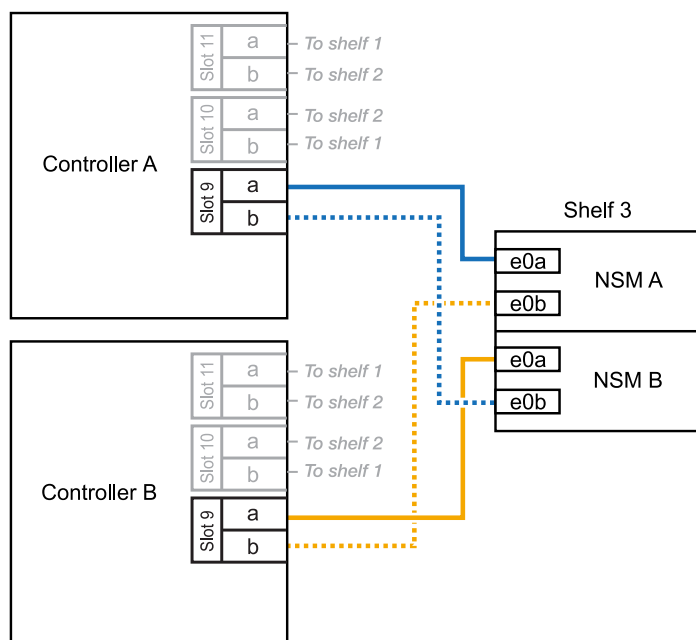
L'illustration suivante met en avant le câblage du second tiroir de la paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



2. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, procédez comme suit. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- Reliez le port E0a À l'emplacement 9 du port a (e9a) du contrôleur A.
- Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur B.
- Connectez le port e0a à la fente 9 a (e9a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur A.

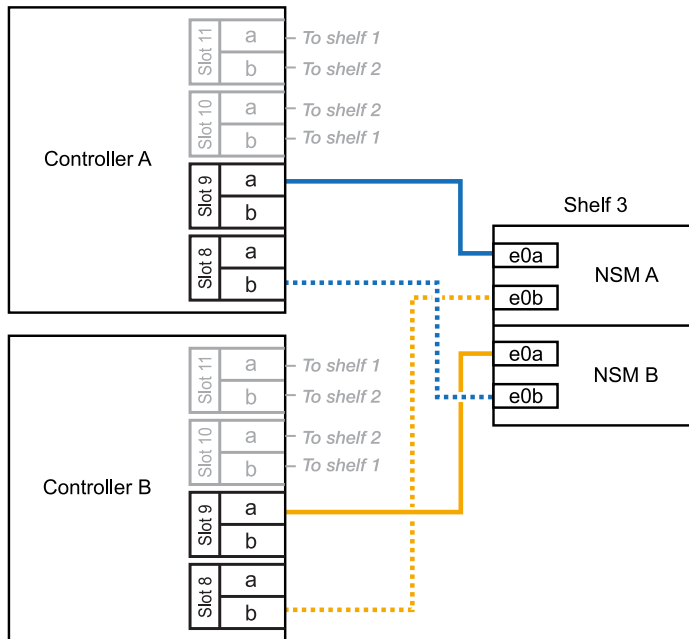
L'illustration suivante met en avant le câblage du troisième tiroir de la paire haute disponibilité avec trois modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



3. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, procédez comme suit. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

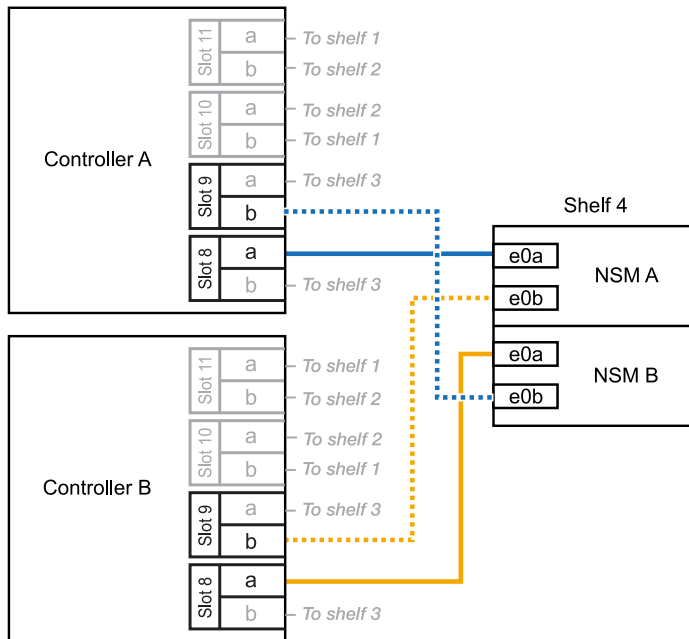
- a. Reliez le port E0a À l'emplacement 9 du port a (e9a) du contrôleur A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur B.
- c. Connectez le port e0a à la fente 9 a (e9a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur A.

L'illustration suivante met en avant le câblage du troisième tiroir de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



4. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le quatrième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur, effectuez les étapes suivantes.
 - a. Reliez le port E0a À l'emplacement 8 du port a (e8a) du contrôleur A.
 - b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur B.
 - c. Connectez le port e0a à la fente 8 a (e8a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
 - d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 9 b (e9b) du contrôleur A.

L'illustration suivante met en avant le câblage du quatrième tiroir de la paire haute disponibilité avec quatre modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur :



5. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Vous pouvez ajouter à chaud un maximum d'un tiroir NS224 à une paire HA ASA A20 lorsque du stockage supplémentaire (sur le tiroir interne) est nécessaire.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Pour cette procédure, vous devez dans un premier temps ajouter à chaud un tiroir supplémentaire à votre paire haute disponibilité disposant uniquement d'un stockage interne (pas de tiroirs externes).
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Ces systèmes sont compatibles avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vous assurer que vous connectez les contrôleurs aux ports appropriés, remplacez le « X » de chaque schéma par le numéro de port correct pour votre module :

Type de module	Étiquetage des ports
NSM100	« 0 » ex. e0a
NSM100B	« 1 » ex. e1a

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

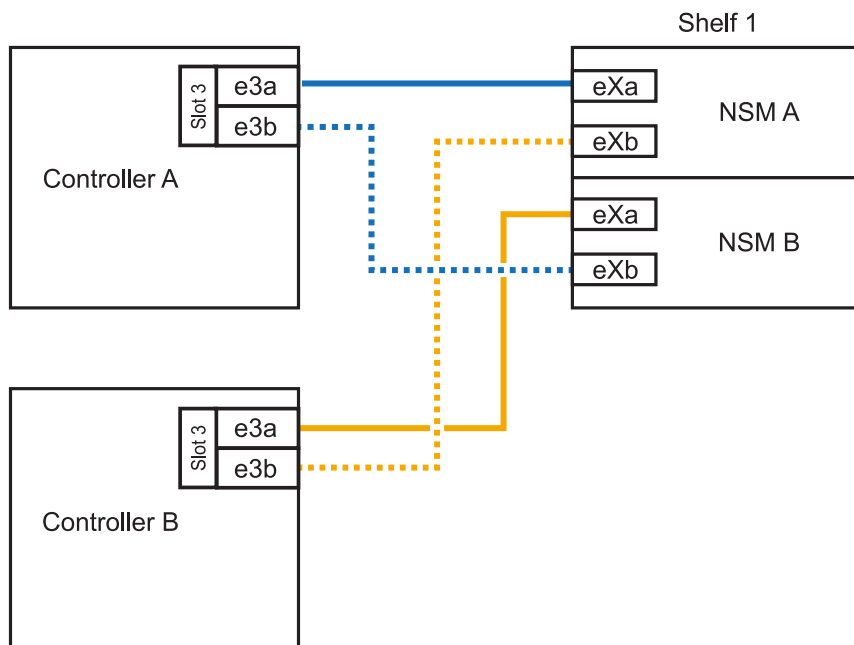


Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 3.

- a. Armoire de câbles NSM A, port EXA, vers le connecteur 3 a (e3a) du contrôleur A.
- b. Chemin de câbles du port EXB NSM A vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.
- c. Connecteur EXA du NSM B de l'étagère de câbles vers le port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B.

d. Chemin de câbles du port EXB NSM B vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.

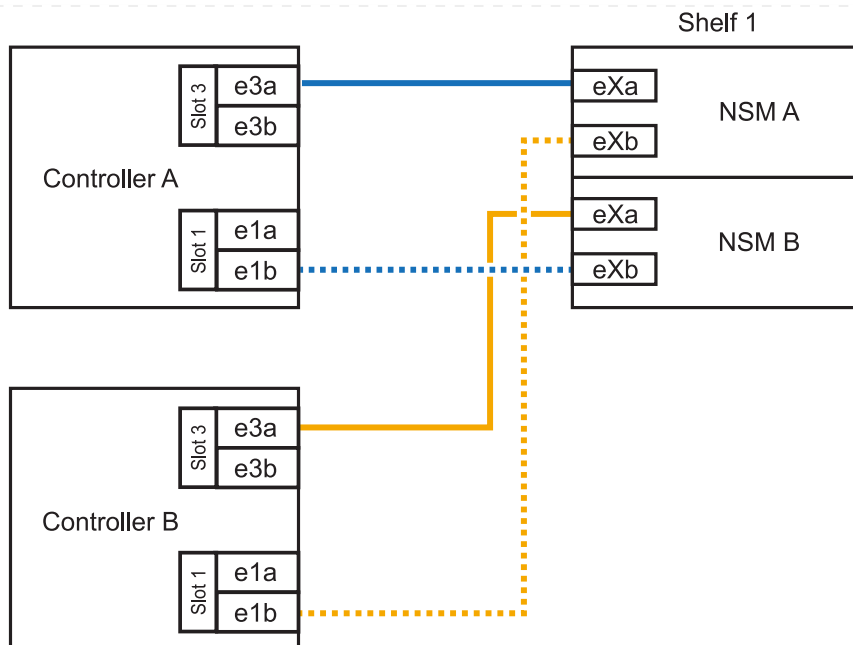
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez comme suit.

- Reliez le port EXA du NSM A au port A (e3a) du contrôleur a 3.
- Reliez le port EXB du NSM A au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur B.
- Reliez le port EXA du NSM B au port a (e3a) de l'emplacement 3 du contrôleur B.
- Reliez le port EXB du NSM B au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :



1. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Eclayette pour câbles vers ASA A30 ou ASA A50

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs NS224 à une paire HA ASA A30 ou A50 lorsque du stockage supplémentaire (dans le tiroir interne) est nécessaire.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité ne dispose que d'un stockage interne (pas de tiroirs externes) et que vous ajoutez à chaud jusqu'à deux tiroirs supplémentaires et deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Ces systèmes sont compatibles avec les tiroirs NS224 avec les modules NSM100 et les tiroirs NS224 avec les modules NSM100B. Pour vous assurer que vous connectez les contrôleurs aux ports appropriés, remplacez le « X » de chaque schéma par le numéro de port correct pour votre module :

Type de module	Étiquetage des ports
NSM100	« 0 » ex. e0a
NSM100B	« 1 » ex. e1a

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

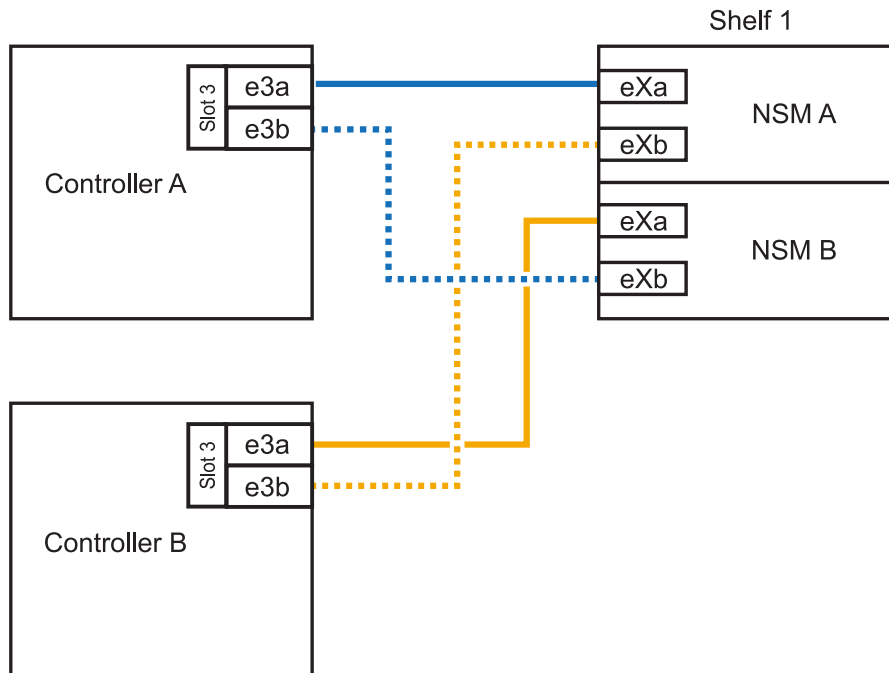


Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 3.

- a. Armoire de câbles NSM A, port EXA, vers le connecteur 3 a (e3a) du contrôleur A.
- b. Chemin de câbles du port EXB NSM A vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.

- c. Connecteur EXA du NSM B de l'étagère de câbles vers le port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B.
- d. Chemin de câbles du port EXB NSM B vers le port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.

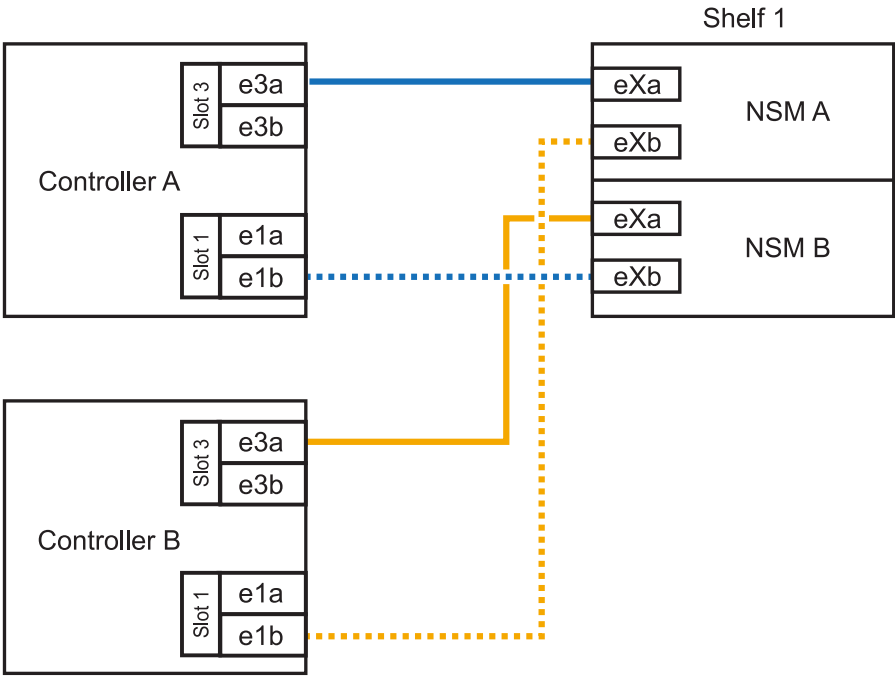
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un ou deux tiroirs à chaud avec deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez aux sous-étapes applicables.



Cette étape suppose que vous avez installé les modules d'E/S compatibles RoCE dans les connecteurs 3 et 1.

Tiroirs	Câblage
Étagère 1	<p>a. Reliez le port EXA du NSM A au port A (e3a) du contrôleur a 3.</p> <p>b. Reliez le port EXB du NSM A au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port EXA du NSM B au port a (e3a) de l'emplacement 3 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port EXB du NSM B au port b (e1b) de l'emplacement 1 du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p>  <pre> graph LR subgraph Shelf_1 [Shelf 1] subgraph NSM_A [NSM A] eXa_A[eXa] eXb_A[eXb] end subgraph NSM_B [NSM B] eXa_B[eXa] eXb_B[eXb] end end subgraph Controller_A [Controller A] subgraph Slot_1_A [Slot 1] e1a_A[e1a] e1b_A[e1b] end subgraph Slot_3_A [Slot 3] e3a_A[e3a] e3b_A[e3b] end end subgraph Controller_B [Controller B] subgraph Slot_1_B [Slot 1] e1a_B[e1a] e1b_B[e1b] end subgraph Slot_3_B [Slot 3] e3a_B[e3a] e3b_B[e3b] end end eXa_A --- e3a_A eXb_A -.- e1b_B eXa_B -.- e3a_B eXb_B -.- e1b_A </pre>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port EXA du NSM A au port A du contrôleur a 1 (e1a).</p> <p>b. Reliez le port EXB du NSM A au port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port EXA du NSM B au port a (e1a) de l'emplacement 1 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port EXB du NSM B au port b (e3b) du connecteur 3 du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p>

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Etagère des câbles vers ASA A70 ou ASA A90

Vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs NS224 à une paire HA ASA A70 ou ASA A90 lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire (dans le tiroir interne).

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité ne dispose que d'un stockage interne (pas de tiroirs externes) et que vous ajoutez jusqu'à deux tiroirs supplémentaires et deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
- Cette procédure concerne les scénarios d'ajout à chaud suivants :
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du premier tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.
 - Ajout à chaud du second tiroir à une paire haute disponibilité avec deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque contrôleur.

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) dans chaque module de contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

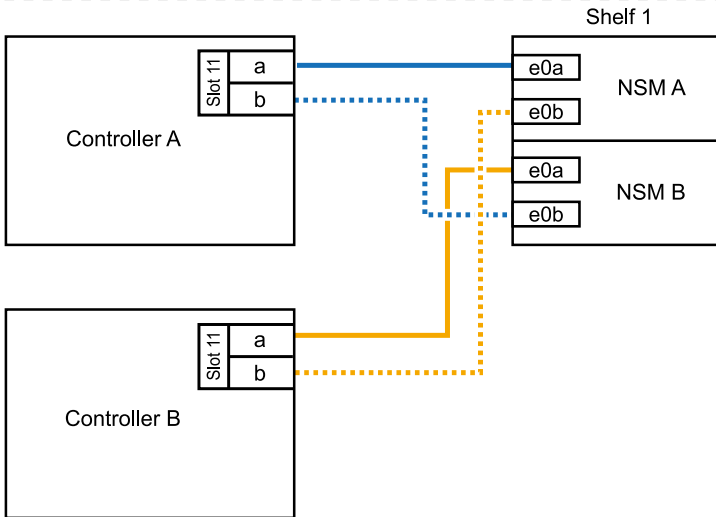
Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.



Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le logement 11.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 11 port a (e11a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au connecteur 11 du port a (e11a).
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

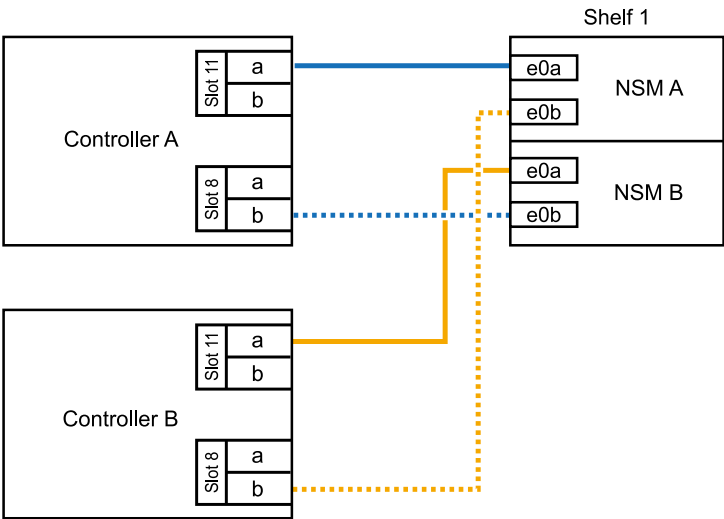
L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir ajouté à chaud avec un module d'E/S compatible RoCE dans chaque module de contrôleur :



2. Si vous ajoutez un ou deux tiroirs à chaud avec deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque module de contrôleur, procédez aux sous-étapes applicables.



Cette étape suppose que vous avez installé les modules d'E/S compatibles RoCE dans les connecteurs 11 et 8.

Tiroirs	Câblage
Étagère 1	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port a (e11a) du contrôleur A, emplacement 11.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e11a) du connecteur 11 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 8 b (e8b) du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p>  <p>The diagram shows two controller modules, Controller A and Controller B, each with two slots: Slot 11 and Slot 8. Each slot has two ports: 'a' and 'b'. To the right, Shelf 1 contains two Network Switch Modules (NSM A and NSM B). NSM A has ports e0a and e0b. NSM B has ports e0a and e0b. The connections are as follows: <ul style="list-style-type: none"> Controller A Slot 11 port 'a' is connected to NSM A port e0a (solid blue line). Controller A Slot 8 port 'b' is connected to NSM B port e0a (dotted blue line). Controller B Slot 11 port 'a' is connected to NSM A port e0b (solid orange line). Controller B Slot 8 port 'b' is connected to NSM B port e0b (dotted orange line). </p>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port a (e8a) du contrôleur A, emplacement 8.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 11 b (e11b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e8a) du connecteur 8 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 11 b (e11b) du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p> <p>L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à ajout à chaud utilisant deux modules d'E/S compatibles RoCE dans chaque module de contrôleur :</p> <p>The diagram shows two shelves, Shelf 1 and Shelf 2. Each shelf contains two Network Switch Modules (NSM A and NSM B). Each NSM has two ports: e0a and e0b. Each shelf also contains two controllers (Controller A and Controller B). Each controller has two slots: Slot 11 and Slot 8. Each slot has two ports: a and b. The connections are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Shelf 1: <ul style="list-style-type: none"> Controller A Slot 11 port a is connected to NSM A port e0a. Controller A Slot 11 port b is connected to NSM B port e0b. Controller A Slot 8 port a is connected to NSM A port e0a. Controller A Slot 8 port b is connected to NSM B port e0b. Shelf 2: <ul style="list-style-type: none"> Controller B Slot 11 port a is connected to NSM A port e0a. Controller B Slot 11 port b is connected to NSM B port e0b. Controller B Slot 8 port a is connected to NSM A port e0a. Controller B Slot 8 port b is connected to NSM B port e0b.

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Cable shelf to ASA A250 ou ASA C250

Lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire, vous pouvez ajouter à chaud un maximum d'un tiroir NS224 à une paire haute disponibilité ASA A250 ou ASA C250.

Avant de commencer

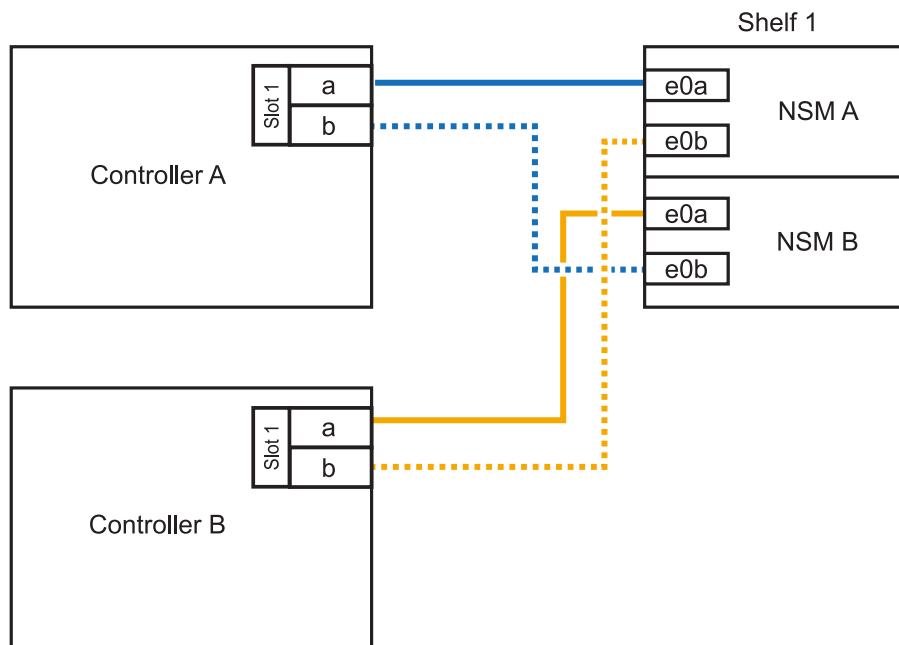
- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

Vu de l'arrière du châssis de la plateforme, le port de la carte compatible RoCE sur la gauche est le port « a » (e1a) et le port de droite est le port « b » (e1b).

Étapes

1. Connectez les câbles du tiroir :
 - a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 1 du port a (e1a).
 - b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port 1 b du contrôleur B (e1b).
 - c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au port a (e1a) du connecteur 1 du contrôleur.
 - d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port b (e1b) du contrôleur A. + l'illustration suivante montre le câblage du tiroir une fois l'opération terminée.



2. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque,

si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez le tiroir de câblage à ASA A400 ou ASA C400

La procédure de câblage d'un tiroir NS224 pour effectuer un ajout à chaud dépend de la paire haute disponibilité ASA A400 ou ASA C400.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Etagère pour câble à une paire HA AFF A400

Dans le cas d'une paire HA AFF A400, vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs et utiliser les ports e0c/e0d et les ports du slot 5 en fonction des besoins.

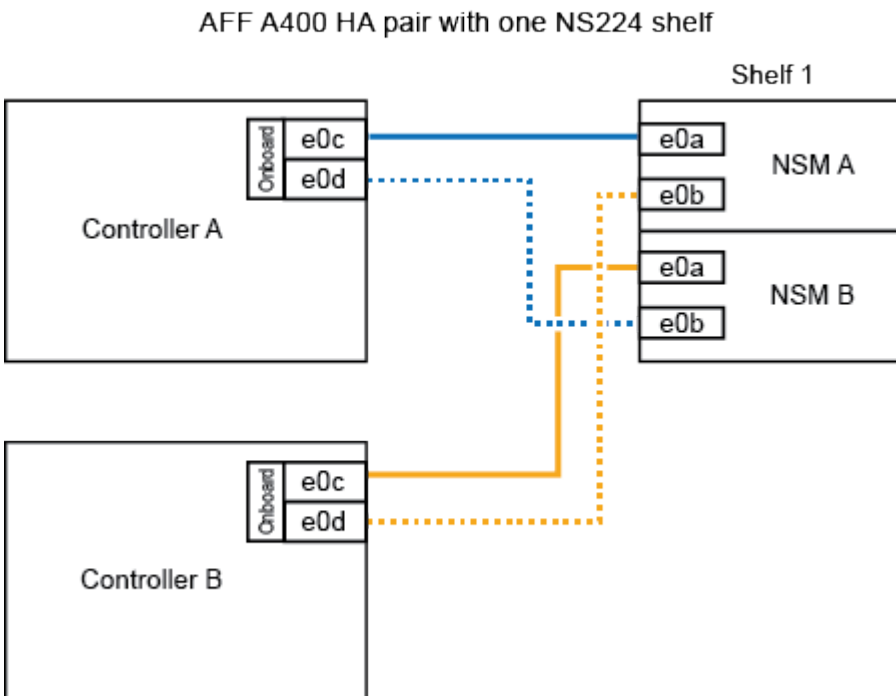
Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE (ports intégrés compatibles RoCE) sur chaque contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0A du tiroir NSM A au port e0c du contrôleur.
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port e0d du contrôleur B.
- c. Reliez le port e0a du tiroir NSM B au port e0c du contrôleur B.
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port e0d du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur :



2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE (ports intégrés et compatibles RoCE avec la carte PCIe) sur chaque contrôleur, procédez comme suit.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<ul style="list-style-type: none">a. Reliez le port E0A du NSM A au port e0c du contrôleur.b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur B.c. Reliez le port E0A du NSM B au port e0c du contrôleur B.d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur A.e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.
Etagère 2	<ul style="list-style-type: none">a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur A.b. Reliez le port e0b du NSM A au port e0d du contrôleur B.c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B.d. Reliez le port e0b du NSM B au port e0d du contrôleur A.e. Passez à l'étape suivante.

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

4. Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disques dans le cadre de la préparation de cette procédure, vous devez attribuer manuellement la propriété du disque, puis réactiver l'affectation automatique de disques, si nécessaire. Voir ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, cette procédure est effectuée.

Etagère de câble à une paire haute disponibilité AFF C400

Pour une paire HA AFF C400, vous pouvez ajouter à chaud jusqu'à deux tiroirs et utiliser les ports des emplacements 4 et 5 selon les besoins.

Étapes

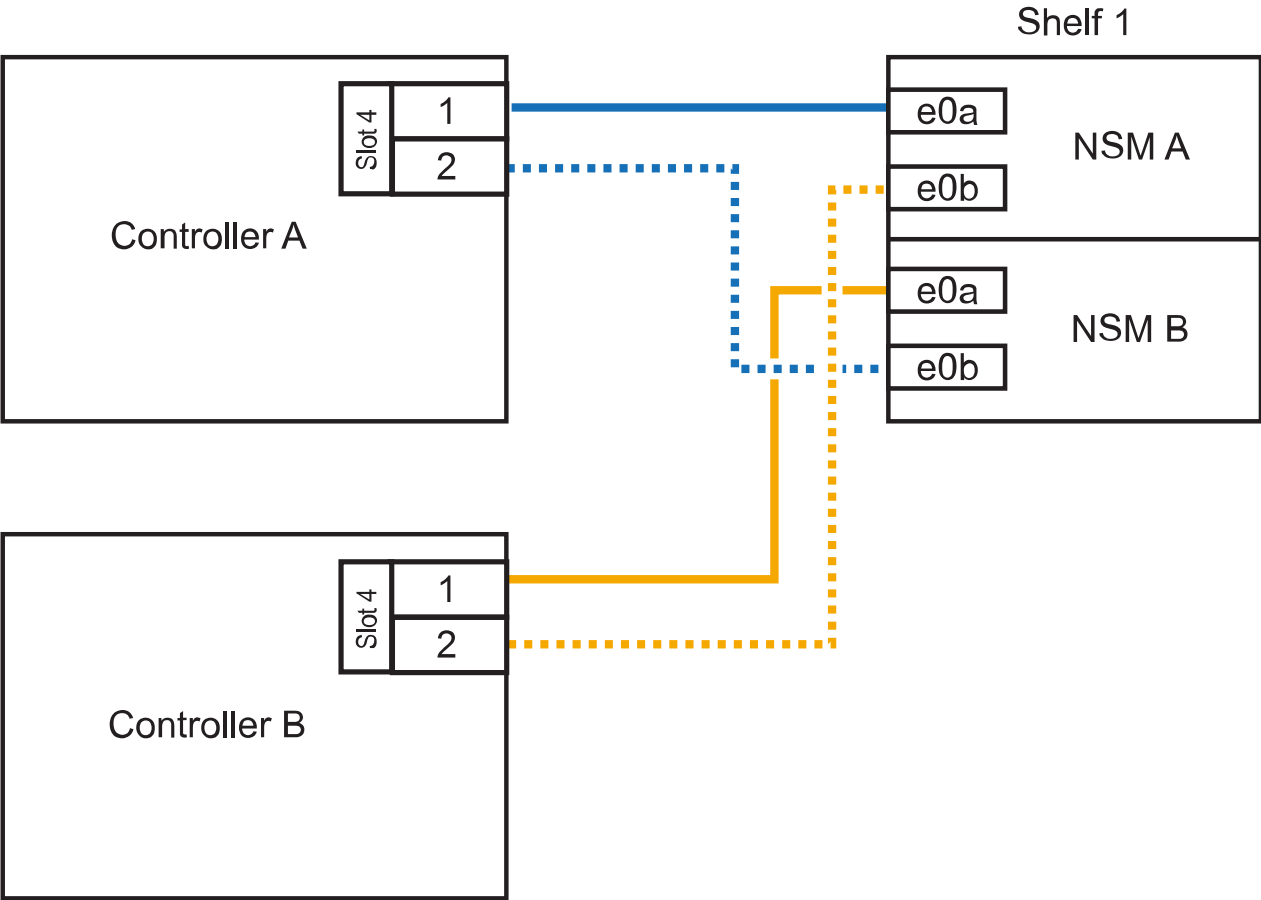
1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Connectez le port E0a À l'emplacement 4 du contrôleur A (e4a) du tiroir NSM A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au port 2 (e4b) du connecteur 4 du contrôleur B.
- c. Connectez le port B e0a à la fente 4 du contrôleur B 1 (e4a) du tiroir de câblage NSM.
- d. Connectez le port B e0b du tiroir NSM au port 2 (e4b) du contrôleur A 4.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur :

AFF C400 HA pair with one NS224 shelf



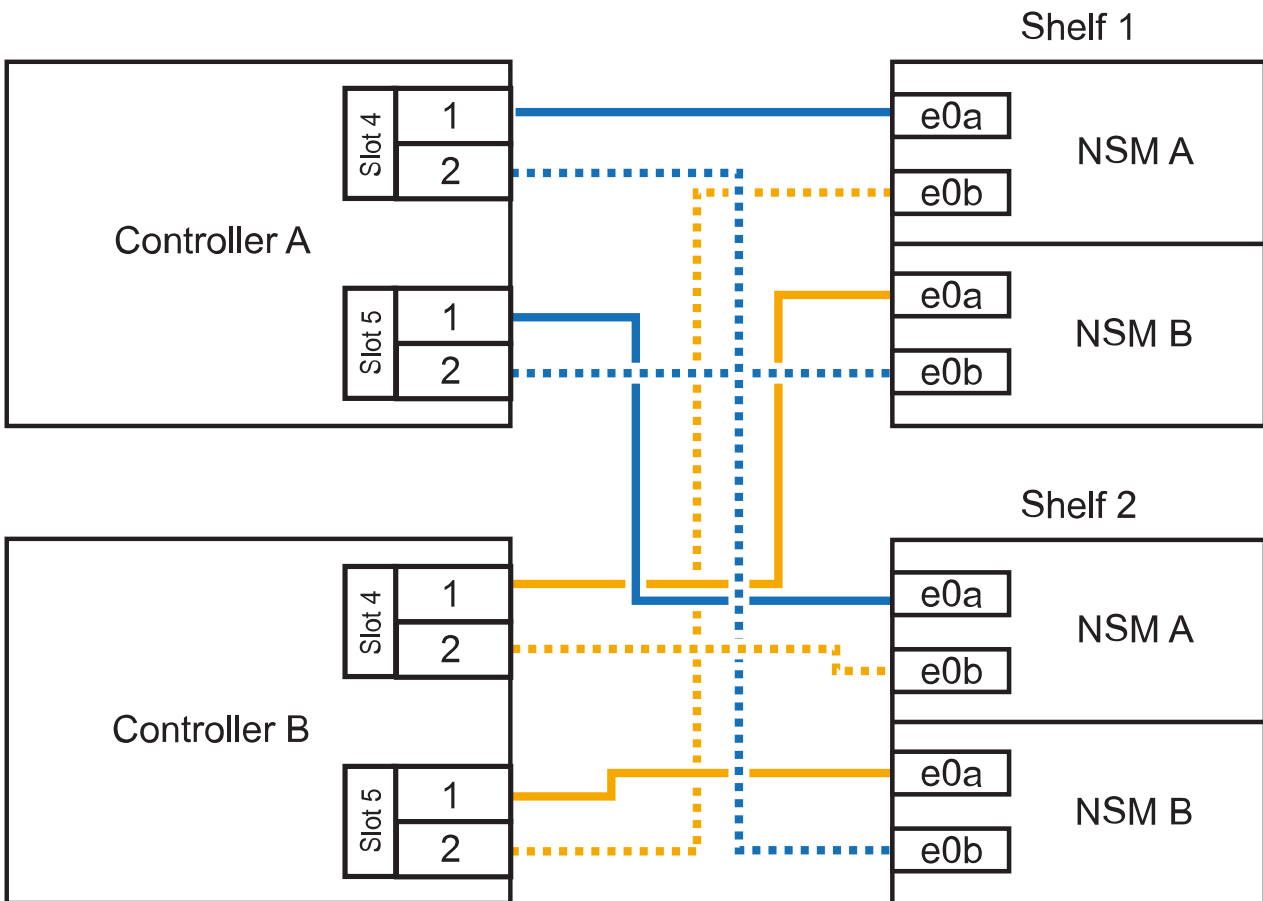
2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE sur chaque contrôleur, procédez comme suit.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e4a) du connecteur 4 du contrôleur A.</p> <p>b. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e4a) du port 4 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 2 (e5b) du contrôleur A.</p> <p>e. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.</p>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<p>a. Reliez le port e0a du NSM A au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur A.</p> <p>b. Reliez le port Nsm A e0b au port 2 (e4b) du connecteur 4 du contrôleur B.</p> <p>c. Reliez le port e0a du NSM B au port 1 (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B.</p> <p>d. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 4 2 (e4b) du contrôleur A.</p> <p>e. Passez à l'étape suivante.</p>

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de "Active IQ Config Advisor".

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque,

si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez le tiroir de câbles à ASA A800 ou ASA C800

Le câblage des tiroirs NS224 dans une paire HA ASA A800 ou ASA C800 dépend du nombre de tiroirs à ajouter à chaud et du nombre de ports compatibles RoCE (un ou deux) utilisés sur les contrôleurs.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud en utilisant un ensemble de ports compatibles RoCE (une carte PCIe compatible RoCE) sur chaque contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

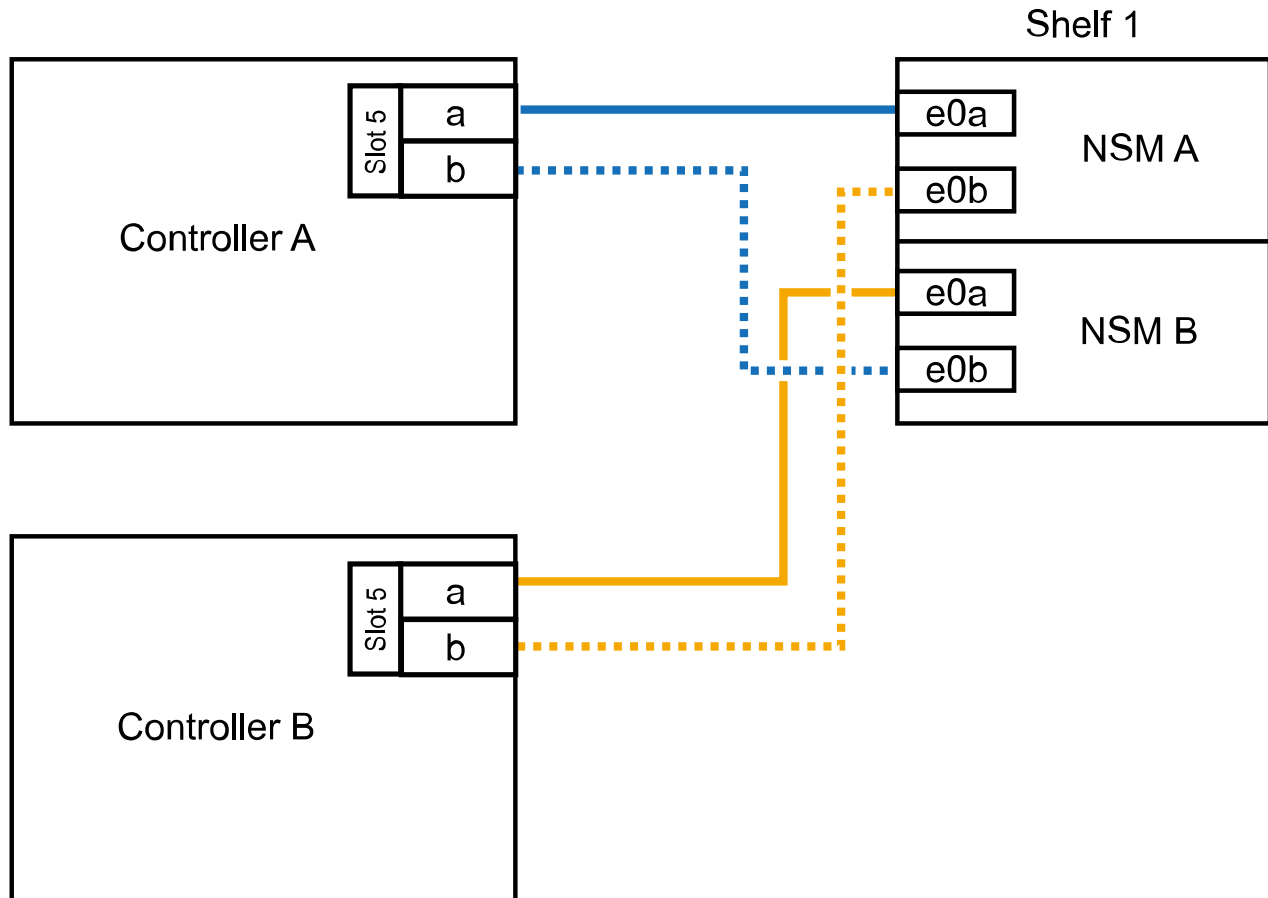


Cette étape suppose que vous avez installé la carte PCIe compatible RoCE dans l'emplacement 5.

- a. Reliez le port E0a À l'emplacement 5 du port a (e5a) du contrôleur A.
- b. Connectez le port E0b du tiroir NSM A au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur B.
- c. Connectez le port e0a à la fente 5 a (e5a) du contrôleur B du tiroir NSM B.
- d. Reliez le port B e0b du tiroir NSM au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à chaud utilisant une carte PCIe compatible RoCE sur chaque contrôleur :

AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf




2. Si vous ajoutez à chaud un ou deux tiroirs à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux cartes PCIe compatibles RoCE) sur chaque contrôleur, suivez les sous-étapes applicables.



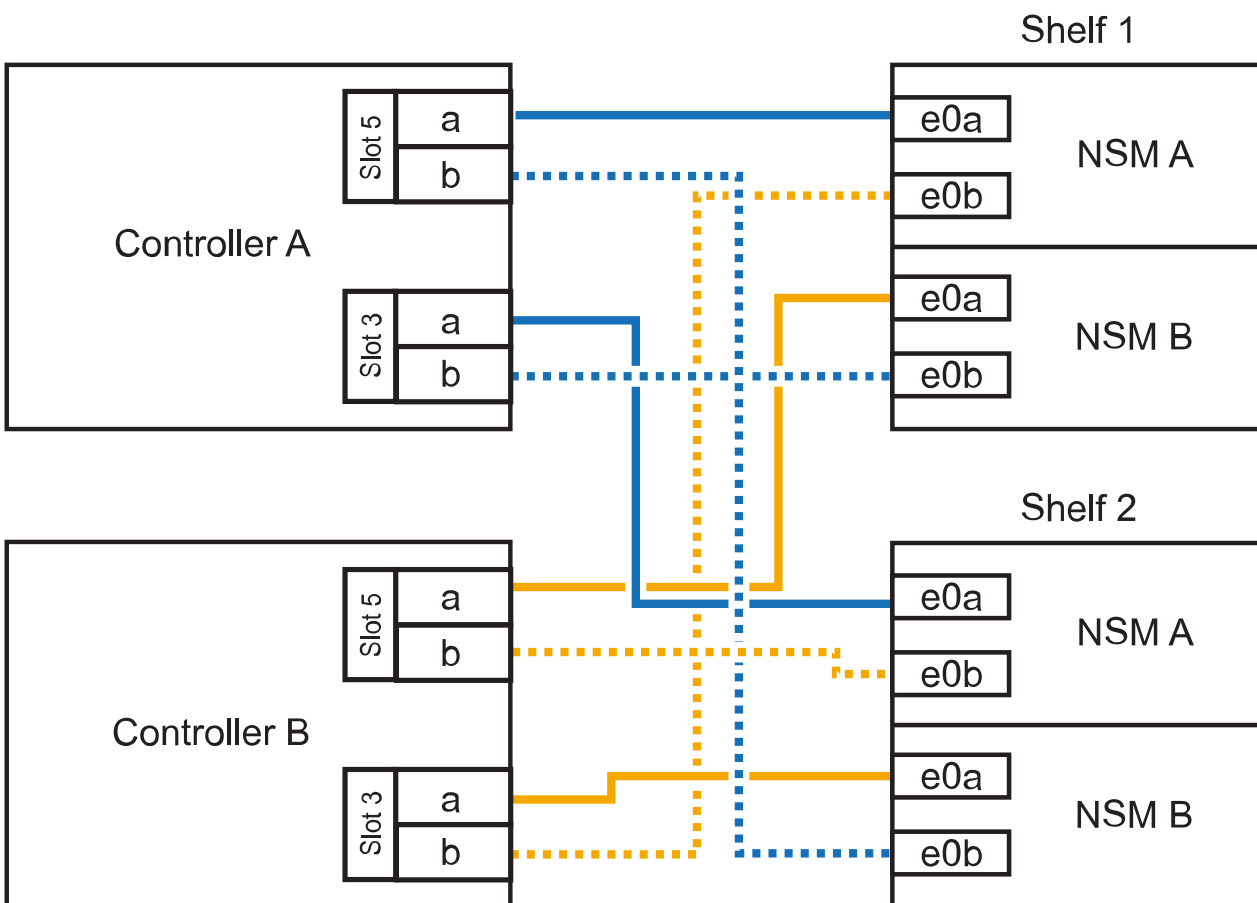
Cette étape suppose que vous avez installé les cartes PCIe compatibles RoCE dans l'emplacement 5 et l'emplacement 3.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<div> <p>Dans ces sous-étapes, vous commencez le câblage en câbler le port du tiroir e0a vers la carte PCIe compatible RoCE dans le connecteur 5, au lieu du connecteur 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port e0a du NSM A au port a (e5a) du contrôleur A, situé à 5. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 3 b (e3b) du contrôleur B. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e5a) du connecteur 5 du contrôleur B. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 3 b (e3b) du contrôleur A. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante. </div>

Tiroirs	Câblage
Etagère 2	<div> <div>  </div> <div> <p>Ces sous-étapes supposent que vous commencez le câblage en câblant le port du tiroir e0a vers la carte PCIe compatible RoCE dans le connecteur 3, au lieu du connecteur 5 (qui correspond aux sous-étapes de câblage du tiroir 1).</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port e0a du NSM A au port a (e3a) du contrôleur A, emplacement 3. Reliez le port NSM A e0b au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur B. Reliez le port e0a du NSM B au port a (e3a) du connecteur 3 du contrôleur B. Reliez le port B NSM e0b au connecteur 5 b (e5b) du contrôleur A. Passez à l'étape suivante.

L'illustration suivante montre le câblage de deux tiroirs à chaud :

AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Cable shelf vers ASA A900

Lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire, vous pouvez ajouter à chaud trois tiroirs disques NS224 supplémentaires (quatre tiroirs au total) à une paire haute disponibilité ASA A900.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

- Cette procédure suppose que votre paire haute disponibilité dispose d'au moins un tiroir NS224 existant et que vous ajoutez à chaud trois tiroirs supplémentaires.
- Si votre paire haute disponibilité ne possède qu'un seul tiroir NS224, cette procédure suppose que le tiroir est câblé sur deux modules d'E/S 100 GbE compatibles RoCE sur chaque contrôleur.

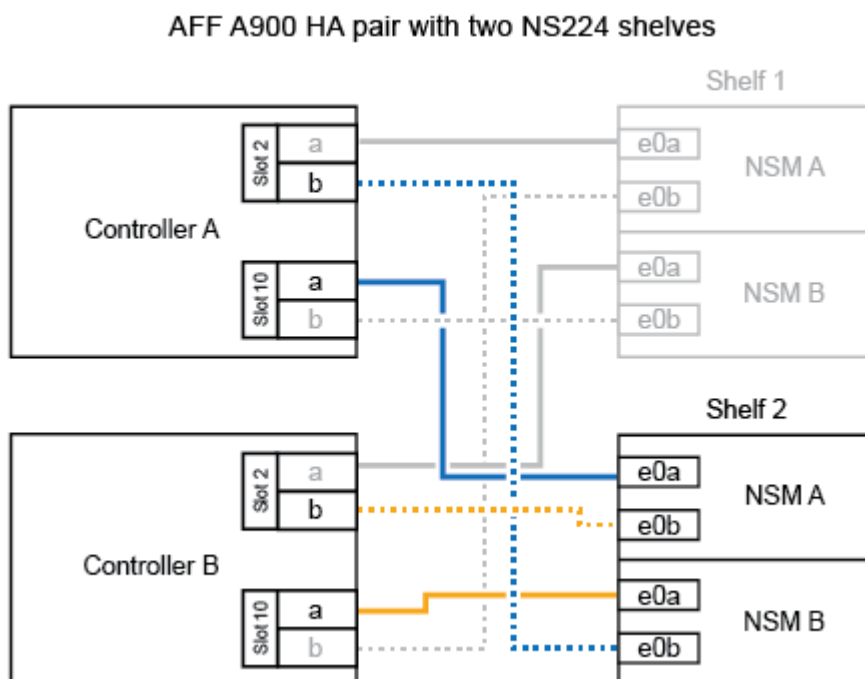
Étapes

1. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le deuxième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, effectuez les opérations suivantes.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 10 port a (e10a).
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au connecteur B du contrôleur B 2 ports b (e2b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du contrôleur B au connecteur 10 port a (e10a) du contrôleur.
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au connecteur A du contrôleur A, port b (e2b).

L'illustration suivante montre le câblage du second tiroir (et le premier tiroir).

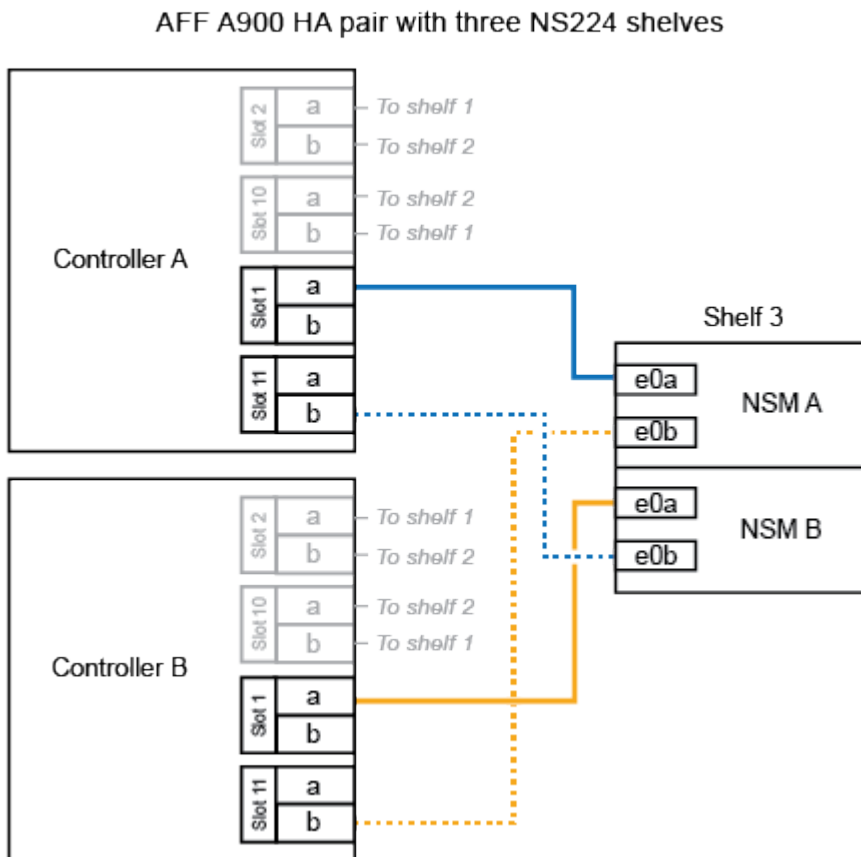


2. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le troisième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 1 du port a (e1a).
- b. Tiroir de câbles port NSM A e0b sur le connecteur B du contrôleur 11 port b (e11b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au port a (e1a) du connecteur 1 du contrôleur.
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur A du contrôleur 11 port b (e11b).

L'illustration suivante montre le câblage du troisième tiroir.



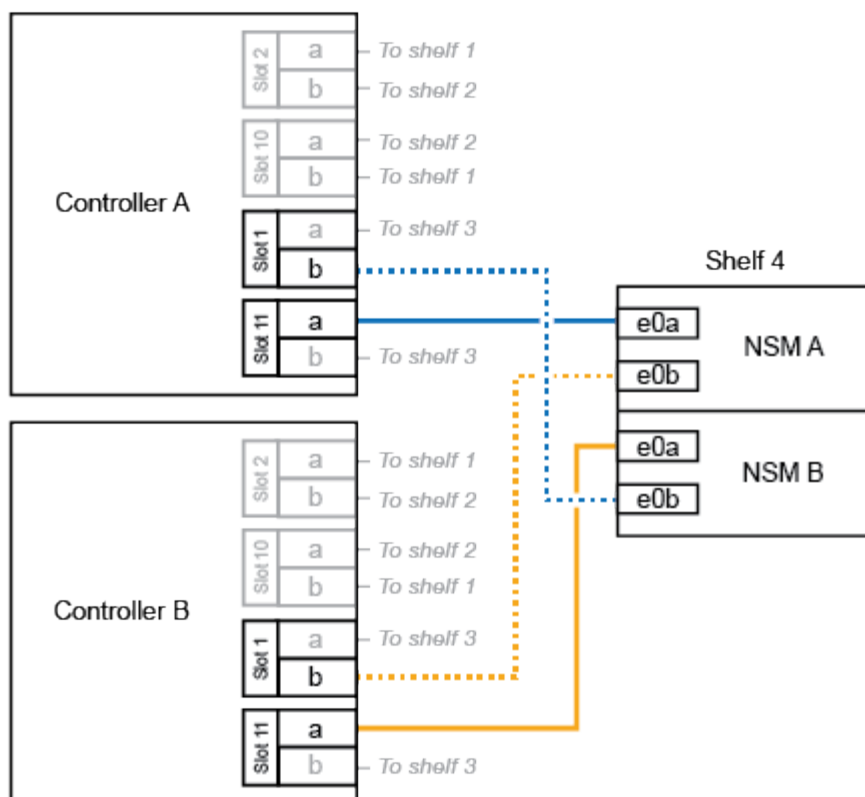
3. Si le tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud sera le quatrième tiroir NS224 de la paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 11 port a (e11a).
- b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port 1 b du contrôleur B (e1b).
- c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au connecteur 11 du port a (e11a).
- d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port b (e1b) du contrôleur A.

L'illustration suivante montre le câblage du quatrième tiroir.

AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Connectez les tiroirs aux systèmes en fin de disponibilité - tiroirs NS224

Vous câblez chaque tiroir NS224 que vous ajoutez à chaud de sorte que chaque tiroir dispose de deux connexions à chaque contrôleur de la paire haute disponibilité.

Chemin de câbles vers le système AFF A320

Vous pouvez ajouter un second tiroir à chaud à une paire haute disponibilité existante lorsque du stockage supplémentaire est nécessaire.

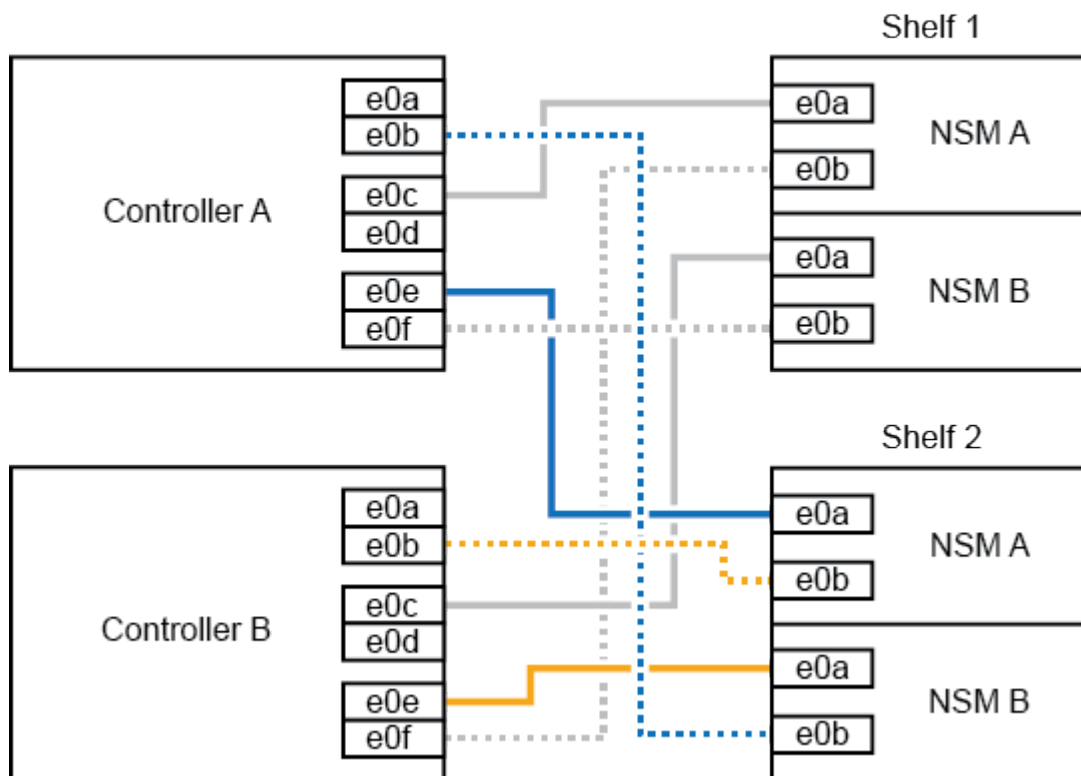
Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Étapes

1. Reliez le tiroir aux contrôleurs.
 - a. Reliez le port E0A du NSM A au port e0e du contrôleur.
 - b. Câble port A NSM e0b sur le port B du contrôleur e0b.
 - c. Reliez le port E0A du NSM B au port e0e du contrôleur B.
 - d. Reliez le port B du NSM e0b au port De contrôleur A e0b. + l'illustration suivante montre le câblage du tiroir à chaud (tiroir 2) :

AFF A320 HA pair with two NS224 shelves



2. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Reliez le tiroir au AFF A700

La façon dont vous connectez un tiroir NS224 à une paire HA AFF A700 dépend du nombre de tiroirs que vous ajoutez à chaud et du nombre de ports compatibles RoCE (un ou deux) que vous utilisez sur les contrôleurs.

Avant de commencer

- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).
- Si vous ajoutez à chaud le tiroir NS224 initial (aucun tiroir NS224 n'existe dans votre paire haute disponibilité), vous devez installer un module core dump (X9170A, SSD NVMe 1 To) dans chaque contrôleur pour prendre en charge les « core dumps » (stockage des fichiers core).

Voir ["Remplacez le module de mise en cache ou ajoutez/remplacez un module « core dump » - AFF A700 et FAS9000"](#).

Étapes

1. Si vous ajoutez un tiroir à chaud à l'aide d'un ensemble de ports compatibles RoCE (un module d'E/S compatible RoCE) sur chaque contrôleur, et qu'il s'agit du seul tiroir NS224 de votre paire haute disponibilité, procédez comme suit.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

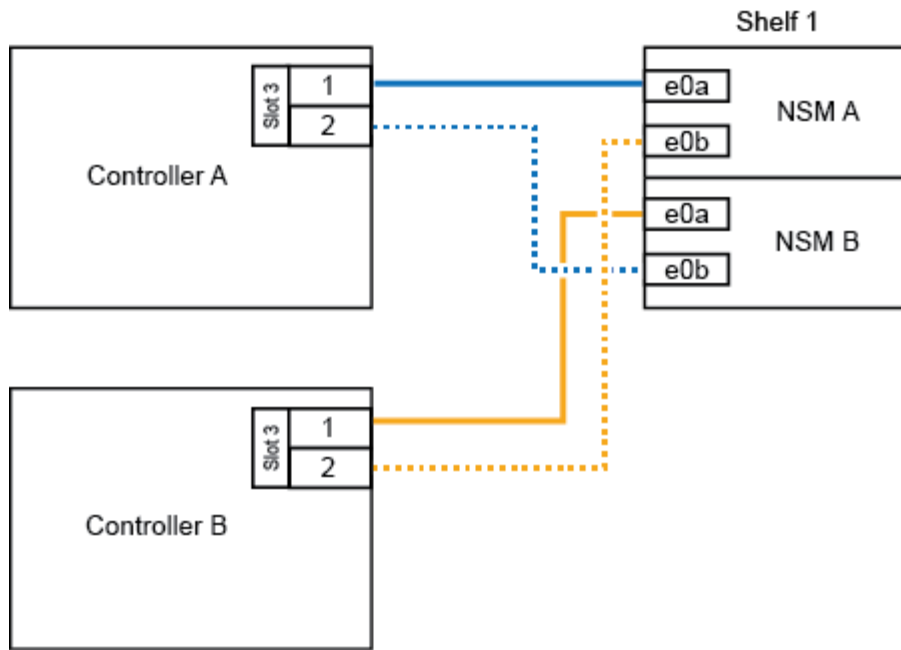


Cette étape suppose que vous avez installé le module d'E/S compatible RoCE dans le slot 3, au lieu du slot 7, sur chaque contrôleur.

- a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir au contrôleur A slot 3 port a.
- b. Port e0b du tiroir de câbles NSM A vers le connecteur 3 du contrôleur B b.
- c. Reliez le port e0a du NSM B de la tablette au connecteur 3 du contrôleur B
- d. Port e0b du tiroir de câbles NSM B vers le connecteur 3 du contrôleur A, port b.

L'illustration suivante montre le câblage d'un tiroir à ajout à chaud utilisant un module d'E/S compatible RoCE dans chaque contrôleur :

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf

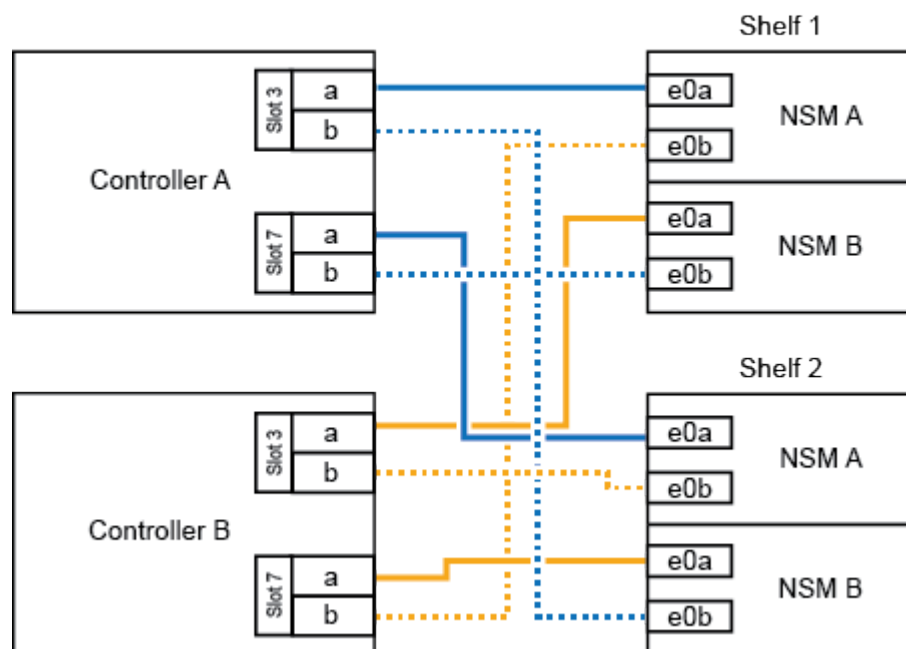


2. Si vous ajoutez un ou deux tiroirs à chaud à l'aide de deux ensembles de ports compatibles RoCE (deux modules d'E/S compatibles RoCE) dans chaque contrôleur, suivez les sous-étapes applicables.

Tiroirs	Câblage
Etagère 1	<p>i Ces sous-étapes supposent que le câblage commence par le câblage du port de tiroir e0a du module d'E/S compatible RoCE dans le connecteur 3, au lieu du connecteur 7.</p> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port E0A du NSM A au contrôleur A slot 3 port a. Reliez le port e0b NSM A au connecteur B du contrôleur 7, port b. Reliez le port E0A du NSM B au connecteur 3 du contrôleur B Reliez le port e0b du NSM B au connecteur 7 du contrôleur A b. Si vous ajoutez une deuxième étagère à chaud, suivez les sous-étapes « Étagère 2 » ; sinon, passez à l'étape suivante.
Etagère 2	<p>i Ces sous-étapes supposent que vous commencez le câblage en câbler le port de tiroir e0a au module d'E/S compatible RoCE dans le slot 7, au lieu du slot 3 (qui correspond aux sous-étapes de câblage du tiroir 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> Reliez le port E0A du NSM A au contrôleur A slot 7 port a. Reliez le port e0b NSM A au connecteur B du contrôleur 3, port b. Reliez le port E0A du NSM B au connecteur 7 du contrôleur B Reliez le port e0b du NSM B au connecteur 3 du contrôleur A b. Passez à l'étape suivante.

L'illustration suivante présente le câblage des premier et second tiroirs ajoutés à chaud :

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves



3. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque, si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Câblez le tiroir au FAS500f

Lorsque vous avez besoin de stockage supplémentaire, vous pouvez ajouter à chaud un tiroir NS224 à une paire haute disponibilité FAS500f.

Avant de commencer

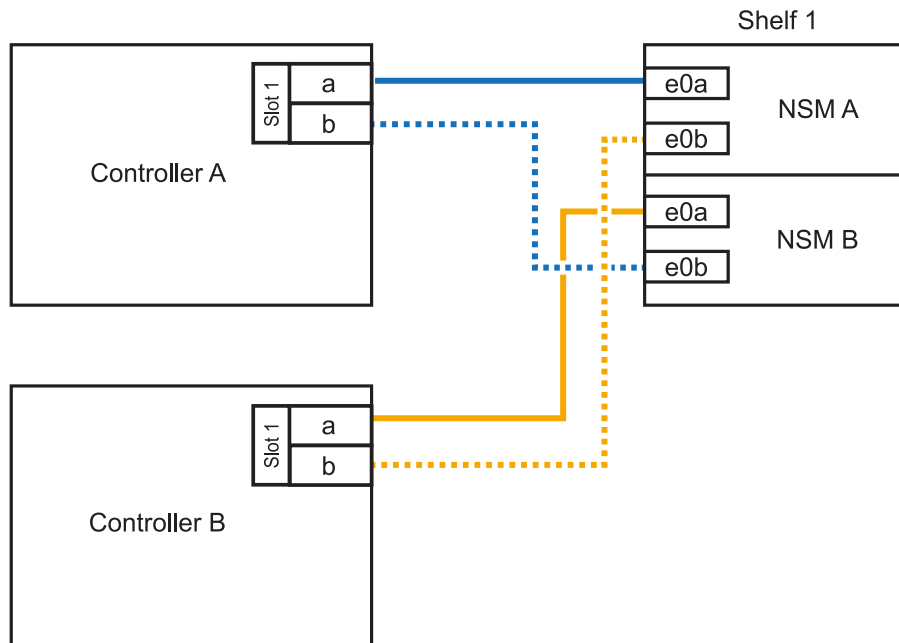
- Vous devez avoir examiné le ["exigences et bonnes pratiques à ajouter à chaud"](#).
- Vous devez avoir effectué les procédures applicables dans ["Préparez l'ajout à chaud d'une étagère"](#).
- Vous devez avoir installé les tiroirs, les mettre sous tension et définir les ID de tiroir comme décrit dans la section ["Installation d'un tiroir pour ajouter à chaud"](#).

Description de la tâche

Vu de l'arrière du châssis de la plateforme, le port de la carte compatible RoCE sur la gauche est le port « a » (e1a) et le port de droite est le port « b » (e1b).

Étapes

1. Connectez les câbles du tiroir :
 - a. Reliez le port E0a du NSM A du tiroir du contrôleur à l'emplacement 1 du port a (e1a).
 - b. Reliez le port e0b du tiroir NSM A au port 1 b du contrôleur B (e1b).
 - c. Reliez le port e0a du NSM B du tiroir du contrôleur B au port a (e1a) du connecteur 1 du contrôleur.
 - d. Reliez le port e0b du tiroir NSM B au port b (e1b) du contrôleur A. + l'illustration suivante montre le câblage du tiroir une fois l'opération terminée.



2. Vérifiez que le tiroir ajouté à chaud est correctement câblé à l'aide de ["Active IQ Config Advisor"](#).

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Et la suite ?

Si vous avez désactivé l'affectation automatique de disque dans le cadre de votre préparation, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique de disque,

si nécessaire. Allez à ["Terminez l'ajout à chaud"](#).

Sinon, vous effectuez l'ajout à chaud d'un tiroir.

Complétez les tiroirs NS224 à ajout à chaud

Si vous avez désactivé l'affectation automatique des disques dans le cadre de la préparation du tiroir NS224 à chaud, vous devez attribuer manuellement la propriété des disques, puis réactiver l'affectation automatique des disques, si nécessaire.

Avant de commencer

Vous devez avoir déjà câblé votre tiroir selon les instructions de la paire haute disponibilité. Voir ["Présentation du câblage d'un ajout à chaud"](#).

Étapes

1. Afficher tous les disques non propriétaires : `storage disk show -container-type unassigned`

Vous pouvez saisir la commande sur l'un ou l'autre contrôleur.

2. Affectez chaque disque : `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Vous pouvez saisir la commande sur l'un ou l'autre contrôleur.

Vous pouvez utiliser le caractère générique pour attribuer plusieurs lecteurs à la fois.

3. Réactivez l'affectation automatique des disques si nécessaire : `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Vous devez réactiver l'affectation automatique des disques sur les deux contrôleurs.

Modifiez l'ID de tiroir NS224

Vous pouvez modifier l'ID d'un tiroir dans un système lorsque ONTAP n'est pas encore en cours d'exécution ou lors de l'ajout à chaud d'un tiroir avant son câblage vers le système. Vous pouvez également modifier un ID de tiroir lorsque ONTAP est actif et en cours d'exécution (les modules de contrôleur sont disponibles pour servir les données) et tous les disques du tiroir sont non détenus, Spares ou font partie d'un ou de plusieurs agrégats de mise hors ligne.

Avant de commencer

- Si ONTAP est opérationnel (les modules de contrôleur sont disponibles pour servir les données), vous devez avoir vérifié que tous les disques du tiroir ne sont pas détenus, Spares ou font partie d'un ou de plusieurs agrégats de mise hors ligne.

Vous pouvez vérifier l'état des disques à l'aide de la `storage disk show -shelf shelf_number` commande. Sortie dans le Container Type la colonne doit s'afficher `spare` ou `broken` s'il s'agit d'un disque défectueux. De plus, le Container Name et Owner les colonnes doivent comporter un tiret.

- Vous avez besoin d'un trombone avec un côté redressé ou d'un stylo à bille à pointe étroite.

Utilisez le trombone ou le stylo à bille pour accéder au bouton d'identification de la tablette par le petit trou, à droite des voyants, dans le panneau de commande (ODP).

Description de la tâche

- Remarque : pour être valides, les ID de tiroir sont compris entre 00 et 99.
- Ils doivent être uniques dans chaque paire HA.
- Vous devez mettre un tiroir hors tension/remettre sous tension (débrancher les deux câbles d'alimentation, attendre la durée appropriée, puis les rebrancher) afin que l'ID de tiroir prenne effet.

Le délai d'attente avant de rebrancher les cordons d'alimentation dépend de l'état du ONTAP, comme décrit plus loin dans cette procédure.



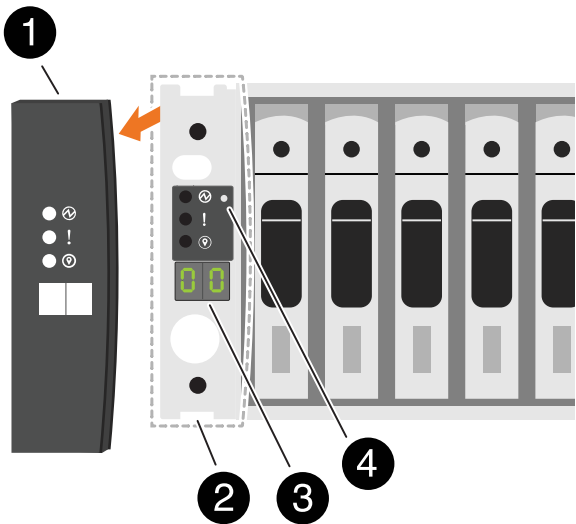
Les tiroirs NS224 n'ont pas de commutateur d'alimentation sur les blocs d'alimentation.

Étapes

1. Mettez le shelf sous tension, si elles ne sont pas déjà sous tension.

Vous branchez d'abord les câbles d'alimentation au tiroir, puis les fixez-les à l'aide de la pièce de retenue du cordon d'alimentation, puis connectez les câbles d'alimentation à différentes sources d'alimentation pour assurer la résilience.

2. Déposer le capuchon d'extrémité gauche pour localiser le petit trou à droite des LED.



1	Capuchon d'extrémité de tablette
2	Plateau de tablette
3	Numéro ID du tiroir
4	Bouton de l'ID de tiroir

3. Modifier le premier numéro de l'ID de tiroir :

- a. Insérez le trombone ou le stylo à bille dans le petit trou.
- b. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le premier chiffre de l'écran numérique clignote, puis relâchez le bouton.

Un chiffre peut clignoter pendant 15 secondes. Cela active le mode de programmation de l'ID de tiroir.



Si l'ID prend plus de 15 secondes pour clignoter, appuyez de nouveau sur le bouton et maintenez-le enfoncé, en veillant à l'appuyer complètement.

- c. Appuyez sur le bouton et relâchez-le pour faire avancer le chiffre jusqu'à ce que vous atteiez le chiffre souhaité de 0 à 9.

La durée de chaque pression et de chaque relâchement peut être aussi courte qu'une seconde.

Le premier chiffre continue de clignoter.

4. Modifier le second numéro de l'ID de tiroir :

- a. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le second chiffre de l'écran numérique clignote.

Il peut prendre jusqu'à trois secondes pour que le chiffre clignote.

Le premier chiffre de l'écran numérique cesse de clignoter.

- a. Appuyez sur le bouton et relâchez-le pour faire avancer le chiffre jusqu'à ce que vous atteiez le chiffre souhaité de 0 à 9.

Le second chiffre continue de clignoter.

5. Verrouillez le chiffre souhaité et quittez le mode de programmation en appuyant sur le bouton et en le maintenant enfoncé jusqu'à ce que le second chiffre cesse de clignoter.

Un chiffre qui ne clignote plus pendant trois secondes peut s'arrêter.

Les deux chiffres de l'écran numérique commencent à clignoter et le voyant orange de l'écran ODP s'allume au bout de cinq secondes environ pour vous avertir que l'ID de tiroir en attente n'est pas encore pris en compte.

6. Mettez le tiroir hors tension puis sous tension afin de valider l'ID.

Vous devez débrancher le cordon d'alimentation des deux alimentations du shelf, attendre la durée adéquate, puis les rebrancher aux alimentations shelf pour terminer la mise hors/sous tension.

Une alimentation est mise sous tension dès que le cordon d'alimentation est branché. Sa LED bicolore doit s'allumer en vert.

- Si le système ONTAP n'est pas encore opérationnel ou si vous ajoutez un tiroir à chaud (qui n'a pas encore été câblé au système), attendez au moins 10 secondes.
- Si ONTAP est en cours d'exécution (les contrôleurs sont disponibles pour servir les données) et que tous les disques du tiroir sont non détenus, Spares ou font partie d'un ou plusieurs agrégats de mise hors ligne, attendez au moins 70 secondes.

Cette heure permet à ONTAP de supprimer correctement l'ancienne adresse de tiroir et de mettre à

jour la copie de la nouvelle adresse de tiroir.

7. Remettez le capuchon d'extrémité gauche en place.

Reliez les étagères en tant que stockage relié à un commutateur - étagères NS224

Si vous disposez d'un système dans lequel les tiroirs disques NS224 doivent être câblés en tant que stockage à connexion par commutateur (pas de stockage à connexion directe), utilisez les informations fournies.

- Pour connecter les tiroirs disques NS224 via les commutateurs de stockage, reportez-vous au ["NetApp Hardware Universe"](#) pour plus d'informations. Pour les anciens modèles de matériel, vous trouverez également des informations sur le câblage des commutateurs dans le ["Guide de câblage de tiroirs disques NVMe NS224"](#).
- Pour installer vos commutateurs de stockage, reportez-vous au ["Documentation sur les commutateurs AFF et FAS"](#).
- Pour vérifier le matériel pris en charge par votre modèle de plate-forme, tel que les commutateurs de stockage et les câbles, reportez-vous au ["NetApp Hardware Universe"](#).

Maintenance

Remplacez le support de démarrage - étagères NS224

Vous pouvez remplacer un support de démarrage défaillant dans un tiroir NS224. Le remplacement du support de démarrage peut s'effectuer sans interruption, alors que le tiroir disque est sous tension et que les E/S sont en cours.

Avant de commencer

- **NS224 avec modules NSM100 uniquement** : votre paire HA doit déjà exécuter ONTAP 9.7 ou une version ultérieure, qui possède la version minimale prise en charge du micrologiciel NSM.

Vous pouvez entrer le `storage shelf show -module` Contrôlez la version du firmware NSM sur votre tiroir au niveau de la console de l'un ou l'autre contrôleur.



Si votre tiroir n'exécute pas la version 0111 ou ultérieure du micrologiciel NSM, vous ne pouvez pas remplacer le support de démarrage, vous devez remplacer le NSM.

["Remplacez les étagères NSM - NS224"](#)

- **NS224 avec modules NSM100 uniquement** : vous avez besoin d'un tournevis Phillips n°1.

La vis utilisée pour fixer le support de démarrage à la carte nécessite un tournevis cruciforme n° 1 ; l'utilisation d'un autre type de tournevis pourrait dénuder la vis.

- Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM avec le FRU défectueux (NSM cible).

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement.

Description de la tâche

- Une fois le support de démarrage remplacé, l'image de démarrage du NSM partenaire du tiroir est automatiquement copiée sur le support de démarrage de remplacement.

Cette opération peut prendre jusqu'à cinq minutes.

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l' `off` option.

- Après le remplacement du support de démarrage, vous pouvez renvoyer la pièce défectueuse à NetApp, comme décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse "[Support NetApp](#)", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Modules NSM100

Vous pouvez utiliser l'animation suivante ou les étapes écrites pour remplacer le support de démarrage.

Remplacez le support de démarrage du tiroir NS224

Étapes

1. Vérifiez que les deux modules NSM du tiroir exécutent la même version de firmware : version 0200 ou ultérieure.
2. Mettez-vous à la terre.
3. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

4. Retirez le NSM de l'étagère :

- a. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous retirez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- b. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.

Les mécanismes de verrouillage se relèvent, en libérant les goupilles de verrouillage de la tablette.

- c. Tirez doucement jusqu'à ce que le NSM se trouve à environ un tiers de l'étagère, saisissez les côtés du NSM avec les deux mains pour soutenir son poids, puis placez-le sur une surface plane et stable.

Lorsque vous commencez à tirer, les bras du mécanisme de verrouillage s'étendent de la NSM et se verrouillent en position complètement déployée.

5. Desserrez la vis moletée du couvercle NSM et ouvrez le couvercle.
6. Localisez physiquement le support de démarrage défectueux.

Le support de démarrage est situé le long de la paroi du châssis de la tablette, à l'opposé du bloc d'alimentation.

7. Remplacez le support de démarrage :

- a. À l'aide du tournevis cruciforme n° 1, retirez avec précaution la vis fixant l'extrémité inférieure (à encoche) du support de démarrage à la carte.
- b. Retirez le support de démarrage en tournant légèrement l'extrémité crantée vers le haut, puis en le tirant doucement vers vous jusqu'à ce qu'il se dégage du support.

Vous pouvez maintenir le support de chaussure en plaçant le pouce et l'index sur les bords latéraux, à l'extrémité crantée

- c. Déballez le support de démarrage du sac antistatique.
- d. Insérez le support de démarrage de remplacement en le poussant doucement dans la prise jusqu'à ce qu'il soit correctement inséré dans la prise.

Vous pouvez maintenir le support de chaussure en plaçant le pouce et l'index sur les bords latéraux, à l'extrémité crantée. Assurez-vous que le côté avec le dissipateur de chaleur est orienté vers le haut.

Lorsqu'il est correctement positionné et que vous le laissez aller du support de démarrage, l'extrémité crantée du support de démarrage est inclinée vers le haut, à l'écart de la carte, car elle n'est pas encore fixée à l'aide de la vis.

- a. Maintenez délicatement l'extrémité crantée du support de démarrage pendant que vous insérez et serrez la vis avec le tournevis pour fixer le support de démarrage en place.



Serrez la vis juste assez pour maintenir le support de démarrage bien en place, mais ne serrez pas trop.

8. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.

9. Réinsérez le NSM dans l'étagère :

- a. S'assurer que les bras du mécanisme de verrouillage sont verrouillés en position complètement sortie.
- b. Faites glisser doucement le NSM dans l'étagère à deux mains jusqu'à ce que le poids du NSM soit entièrement supporté par l'étagère.
- c. Poussez le NSM dans la tablette jusqu'à ce qu'il s'arrête (à environ un demi pouce de l'arrière de la tablette).

Vous pouvez placer vos pouces sur les languettes orange à l'avant de chaque boucle de doigt (des bras du mécanisme de verrouillage) pour enfoncer le NSM.

- d. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous insérez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- e. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.
- f. Poussez doucement vers l'avant pour placer les loquets au-dessus de la butée.
- g. Libérez vos pouces des haut des mécanismes de verrouillage, puis continuez à pousser jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage s'enclenchent.

Le NSM doit être complètement inséré dans l'étagère et aligné avec les bords de l'étagère.

10. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

11. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant le support de démarrage défectueux et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés.

La mise hors tension des LED d'avertissement peut prendre entre 5 et 10 minutes. Il s'agit de la durée nécessaire au redémarrage du NSM et à la copie de l'image du support d'amorçage.

Si les voyants de panne restent allumés, le support de démarrage peut ne pas être correctement installé ou un autre problème peut se présenter et vous devez contacter le support technique pour obtenir de l'aide.

12. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Modules NSM100B

Vous pouvez utiliser les étapes suivantes pour remplacer le support d'amorçage défectueux.

Étapes

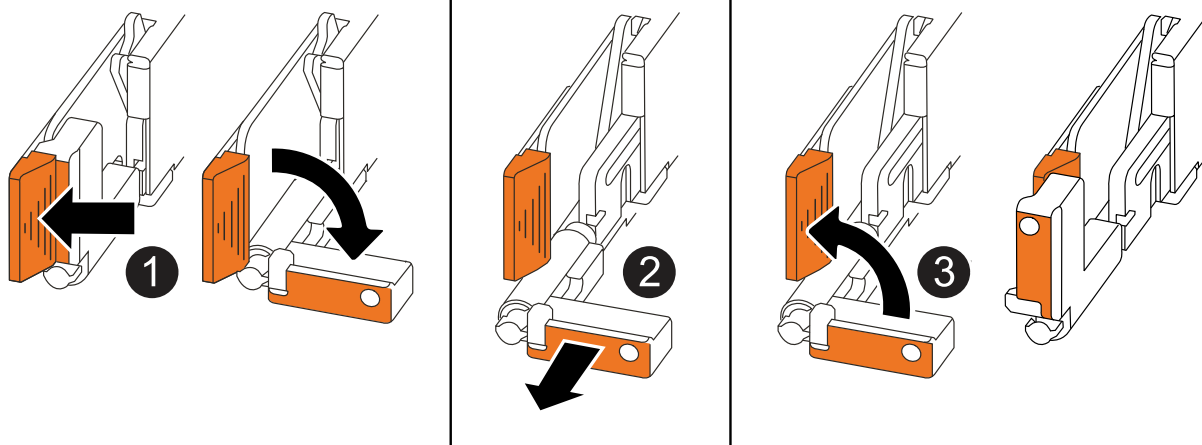
1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

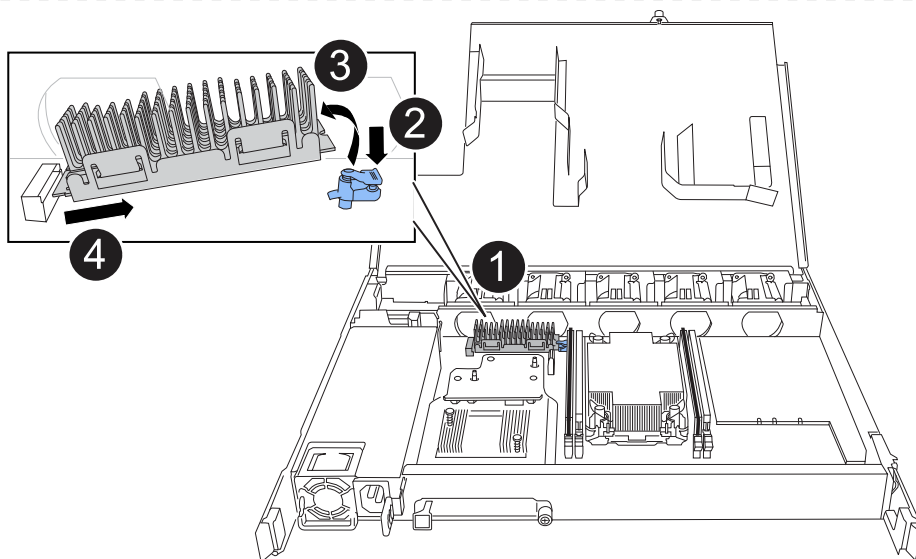
Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Déposer le NSM :



1	Aux deux extrémités du NSM, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tirez les poignées vers vous pour détacher le NSM du fond de panier central. <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du shelf. Lorsque vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites glisser le NSM hors de la tablette et placez-le sur une surface plane et stable. <p>Assurez-vous de soutenir le bas du NSM lorsque vous le faites glisser hors de l'étagère.</p>
3	Faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

4. Ouvrez le capot NSM en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.
5. Localisez physiquement le support de démarrage défectueux.
6. Retirez le support de démarrage :



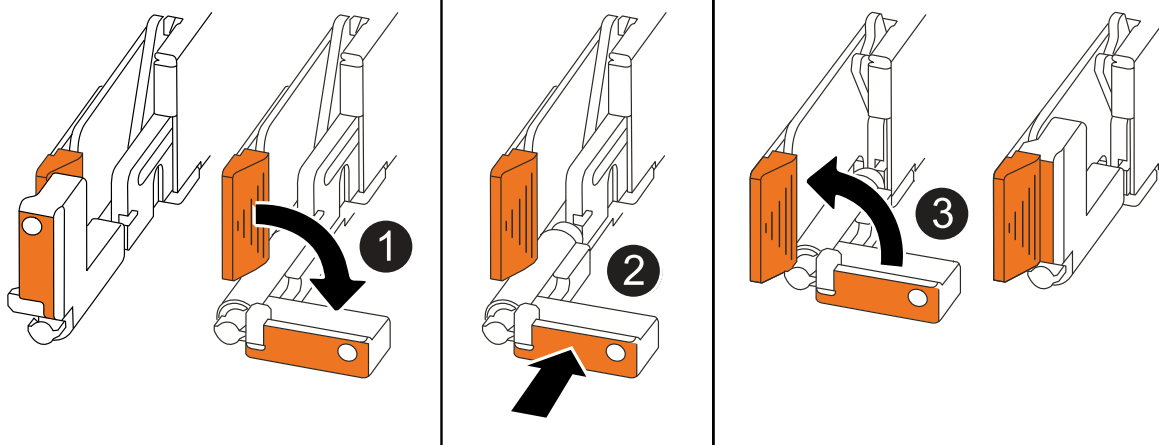
1	Emplacement du support de démarrage
2	Appuyez sur la languette bleue pour libérer l'extrémité droite du support de démarrage.
3	Soulevez légèrement l'extrémité droite du support de démarrage pour obtenir une bonne prise sur les côtés du support de démarrage.
4	Retirez délicatement l'extrémité gauche du support de démarrage de son support.

7. Installez le support de démarrage de remplacement :

- a. Alignez les bords du support de coffre avec le logement de la prise, puis poussez-le doucement d'équerre dans le support.
- b. Faites pivoter le support de démarrage vers le bas, vers le bouton de verrouillage.
- c. Appuyez sur le bouton de verrouillage, faites pivoter le support de démarrage complètement vers le bas, puis relâchez le bouton de verrouillage.

8. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.

9. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

10. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

11. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant le support de démarrage défectueux et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés.

La mise hors tension des LED d'avertissement peut prendre entre 5 et 10 minutes. Il s'agit de la durée nécessaire au redémarrage du NSM et à la copie de l'image du support d'amorçage.

Si les voyants de panne restent allumés, le support de démarrage peut ne pas être correctement installé ou un autre problème peut se présenter et vous devez contacter le support technique pour obtenir de l'aide.

12. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Remplacez un module DIMM - les tiroirs NS224

Vous pouvez remplacer un module DIMM défectueux sans interruption dans un tiroir de disque NS224 sous tension, puis pendant que les E/S sont en cours.

Avant de commencer

- Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM avec le FRU défectueux (NSM cible).

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- Tous les autres composants du système, y compris les trois autres modules DIMM du module NSM100 et un module DIMM du module NSM100B, doivent fonctionner correctement.

Description de la tâche

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les composants FRU.

["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l' `off` option.

- Lorsque vous déballez le module DIMM de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le module DIMM défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse ["Support NetApp"](#), 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Modules NSM100

Vous pouvez utiliser l'animation suivante ou les étapes écrites pour remplacer un module DIMM.

Remplacez un module DIMM dans un tiroir NS224

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Retirez le NSM de l'étagère :

- a. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous retirez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- b. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.

Les mécanismes de verrouillage se relèvent, en libérant les goupilles de verrouillage de la tablette.

- c. Tirez doucement jusqu'à ce que le NSM se trouve à environ un tiers de l'étagère, saisissez les côtés du NSM avec les deux mains pour soutenir son poids, puis placez-le sur une surface plane et stable.

Lorsque vous commencez à tirer, les bras du mécanisme de verrouillage s'étendent de la NSM et se verrouillent en position complètement déployée.

4. Desserrez la vis moletée du couvercle NSM et ouvrez le couvercle.

L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement des quatre modules DIMM, deux de chaque côté du dissipateur de chaleur, au centre du NSM.

5. Identifiez physiquement le module DIMM défectueux.

Lorsqu'un module DIMM est défectueux, le système consigne un message d'avertissement à la console du système indiquant quel module DIMM est défectueux.

6. Remplacez le module DIMM défectueux :

- a. Notez l'orientation du module DIMM dans le logement afin que vous puissiez insérer le module DIMM de remplacement dans la même orientation.
- b. Éjectez le module DIMM de son logement en écartant lentement les languettes de l'éjecteur aux deux extrémités de l'emplacement DIMM, puis soulevez le module DIMM pour le sortir de son logement.



Tenez soigneusement le module DIMM par les coins ou les bords pour éviter toute pression sur les composants de la carte de circuit DIMM.

Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.

- c. Retirez le module DIMM de remplacement de son sac d'expédition antistatique.
- d. Tenez le DIMM par les coins, puis insérez-le à l'équerre dans un logement.

L'encoche située au bas du DIMM, entre les broches, doit être alignée avec la languette dans le logement.

Lorsqu'il est correctement inséré, le module DIMM doit être inséré facilement, mais bien inséré dans le logement. Si ce n'est pas le cas, réinsérez le module DIMM.

- a. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.
7. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.
8. Réinsérez le NSM dans l'étagère :
- a. S'assurer que les bras du mécanisme de verrouillage sont verrouillés en position complètement sortie.
 - b. Faites glisser doucement le NSM dans l'étagère à deux mains jusqu'à ce que le poids du NSM soit entièrement supporté par l'étagère.
 - c. Poussez le NSM dans la tablette jusqu'à ce qu'il s'arrête (à environ un demi pouce de l'arrière de la tablette).

Vous pouvez placer vos pouces sur les languettes orange à l'avant de chaque boucle de doigt (des bras du mécanisme de verrouillage) pour enfoncer le NSM.

- d. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous insérez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- e. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.
- f. Poussez doucement vers l'avant pour placer les loquets au-dessus de la butée.
- g. Libérez vos pouces des haut des mécanismes de verrouillage, puis continuez à pousser jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage s'enclenchent.

Le NSM doit être complètement inséré dans l'étagère et aligné avec les bords de l'étagère.

9. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

10. Vérifiez que les LED d'avertissement (orange) du NSM contenant le module DIMM défectueux et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumées.

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de module DIMM. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

11. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Modules NSM100B

Étapes

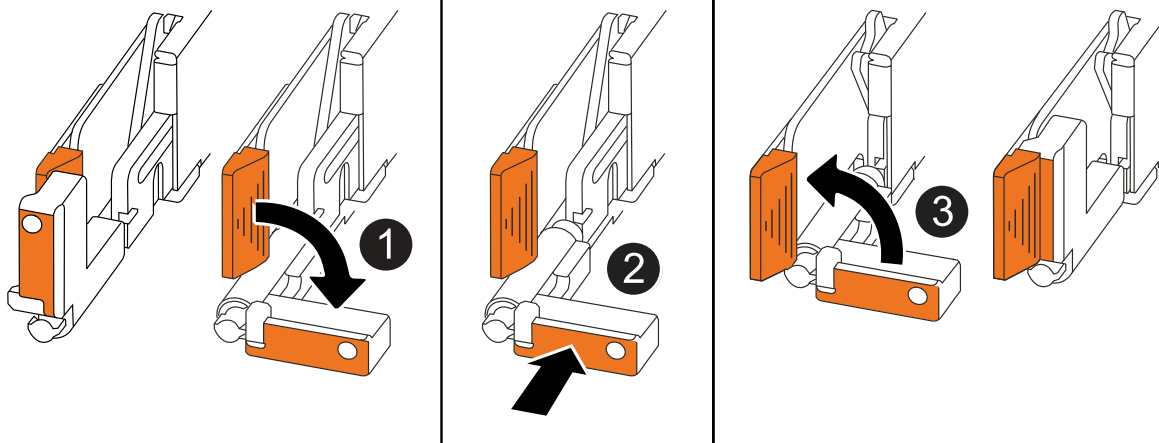
1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

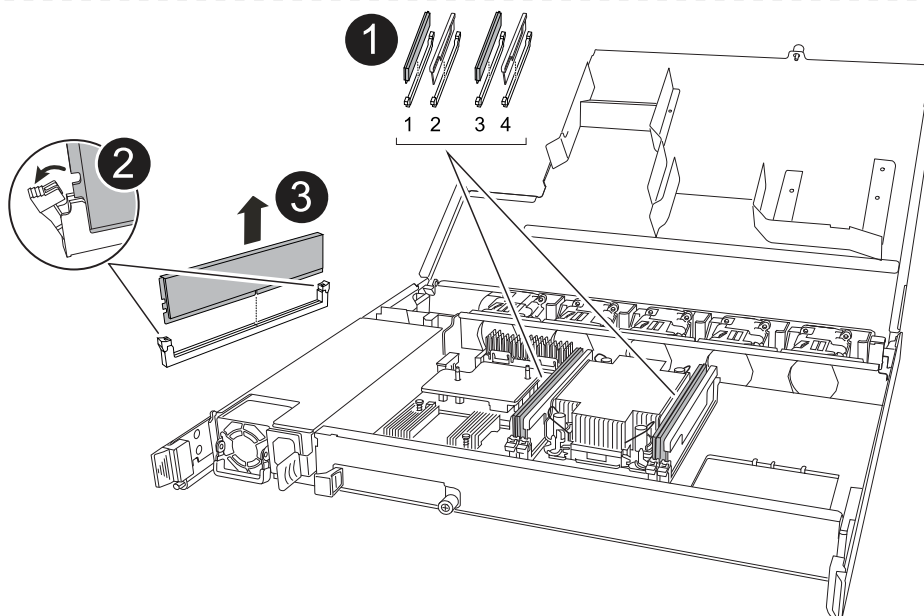
4. Ouvrez le capot NSM en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.


L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement des deux modules DIMM et des deux modules DIMM vierges dans le NSM.

5. Identifiez physiquement le module DIMM défectueux.

Lorsqu'un module DIMM est défectueux, le système envoie un message d'avertissement à la console système pour indiquer quel module DIMM doit être remplacé.

6. Retirez le module DIMM défectueux :



<p>1</p>	<p>Numérotation et positions des emplacements DIMM.</p> <p>Le NSM contient des modules DIMM dans les emplacements 1 et 3, et des modules DIMM dans les emplacements 2 et 4.</p>
<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Notez l'orientation du module DIMM dans le support de manière à pouvoir insérer le module DIMM de remplacement dans le même sens. • Éjectez le module DIMM défectueux en écartant lentement les deux pattes d'éjection du module DIMM situées aux deux extrémités du logement DIMM. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Tenez soigneusement le module DIMM par les coins ou les bords pour éviter toute pression sur les composants de la carte de circuit DIMM.</p> </div>
<p>3</p>	<p>Soulevez le module DIMM et retirez-le de son logement.</p> <p>Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.</p>

7. Remplacez le module DIMM :

- a. Retirez le module DIMM de remplacement de son sac d'expédition antistatique.
- b. Tenez le DIMM par les coins, puis insérez-le à l'équerre dans un logement.

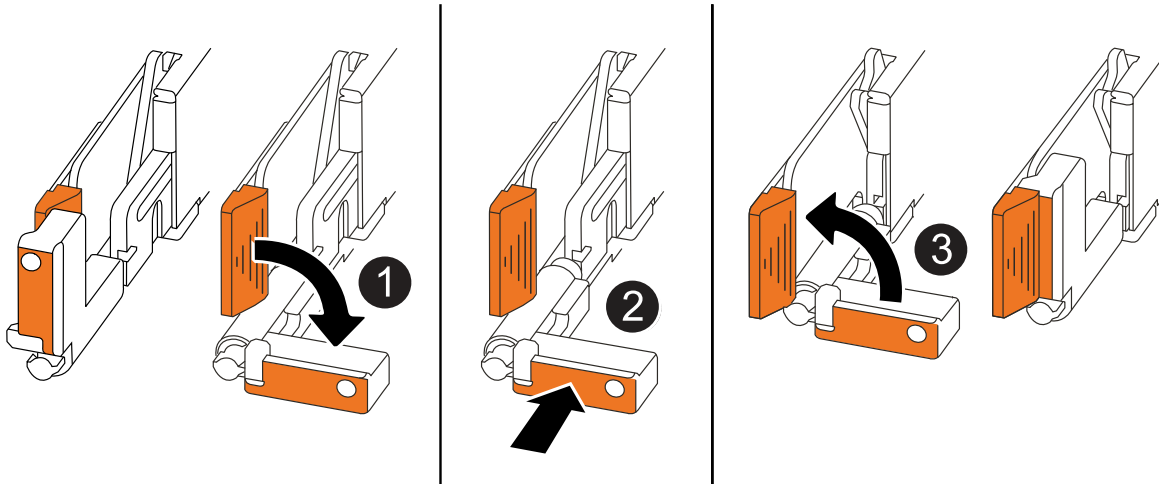
L'encoche située au bas du DIMM, entre les broches, doit être alignée avec la languette dans le logement.

Lorsqu'il est correctement inséré, le module DIMM doit être inséré facilement, mais bien inséré dans le logement. Si ce n'est pas le cas, réinsérez le module DIMM.

- a. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.

8. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.

9. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

10. Reconnectez le câblage au NSM :

a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut.
Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

11. Vérifiez que les LED d'avertissement (orange) du NSM contenant le module DIMM défectueux et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumées.

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de module DIMM. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

12. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Remplacement à chaud d'un disque - tiroirs NS224

Vous pouvez remplacer un disque défectueux dans un tiroir disque NS224 sous tension, puis en cours d'E/S.

Avant de commencer

- Le lecteur que vous installez doit être pris en charge par le tiroir NS224.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Si l'authentification SED est activée, vous devez utiliser les instructions de remplacement SED dans la documentation ONTAP.

Les instructions de la documentation ONTAP décrivent les étapes supplémentaires que vous devez effectuer avant et après le remplacement d'un SED.

["Présentation du chiffrement NetApp avec l'interface de ligne de commandes"](#)

- Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement ; si ce n'est pas le cas, contactez le support technique.
- Vérifiez que le lecteur que vous retirez a échoué.

Vous pouvez vérifier que le lecteur est défectueux en exécutant le `storage disk show -broken` commande. Le lecteur défectueux apparaît dans la liste des disques défectueux. Si ce n'est pas le cas, attendez, puis exécutez de nouveau la commande.



Selon le type et la capacité du disque, il peut prendre jusqu'à plusieurs heures pour que le lecteur apparaisse dans la liste des disques défaillants.

Description de la tâche

- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer la version actuelle du Disk qualification Package (DQP) avant le remplacement à chaud d'un disque.

Une fois la version actuelle du DQP installée, votre système peut reconnaître et utiliser de nouveaux lecteurs qualifiés. Cela permet d'éviter que les messages d'événement du système ne soient pas à jour sur les disques et évite le partitionnement de disque car les disques ne sont pas reconnus. Le DQP vous informe également de la non-mise à jour du firmware du disque.

["Téléchargements NetApp : pack de qualification des disques"](#)

- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les composants FRU.

["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Le firmware des disques est automatiquement mis à jour (sans interruption) sur les nouveaux disques dont les versions de micrologiciel ne sont pas à jour.



Le firmware des disques est vérifié toutes les deux minutes.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l' `'off'` option.

- Lorsque vous déballez le lecteur de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le lecteur défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse "[Support NetApp](#)", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Étapes

1. Si vous souhaitez attribuer manuellement la propriété du disque de remplacement, vous devez désactiver l'affectation automatique des disques s'il est activé.



Vous devez attribuer manuellement la propriété des disques si les disques du tiroir sont détenus par les deux modules de contrôleur dans la paire haute disponibilité. Vous avez terminé cette tâche plus tard dans cette procédure.

- a. Vérifiez si l'affectation automatique des disques est activée : `storage disk option show`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.

Si l'affectation automatique de l'entraînement est activée, la sortie affiche `on` dans le `Auto Assign` colonne (pour chaque module de contrôleur).

- a. Si l'affectation automatique des disques est activée, désactivez-la : `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Vous devez désactiver l'affectation automatique des disques sur les deux modules de contrôleur.

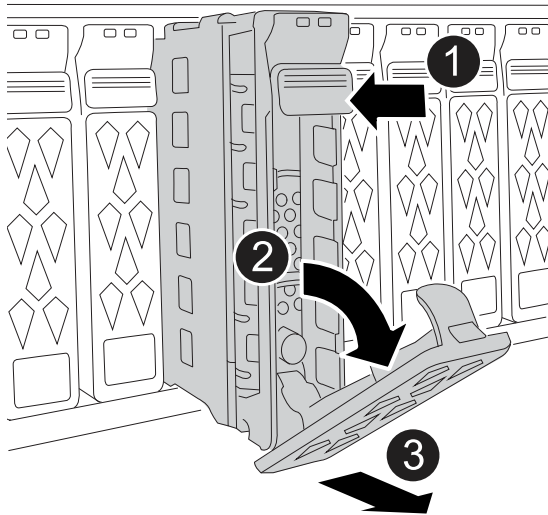
2. Mettez-vous à la terre.
3. Identifiez physiquement le disque défectueux.

Lorsqu'un disque tombe en panne, le système consigne un message d'avertissement à la console du système pour indiquer quel disque est en panne. En outre, la LED d'avertissement (orange) s'allume sur le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir disque et le disque défectueux.



Le voyant d'activité (vert) d'un disque défectueux peut être allumé (en continu), ce qui indique que le lecteur est sous tension, mais ne doit pas clignoter, ce qui indique une activité d'E/S. Un disque défectueux n'a aucune activité d'E/S.

4. Retirez le disque défectueux :



1	Appuyez sur le bouton de dégagement situé sur la face d'entraînement pour ouvrir la poignée de came.
2	Tournez la poignée de came vers le bas pour désengager l'entraînement du fond de panier central.
3	Faites glisser l'entraînement hors de la tablette à l'aide de la poignée de came et en soutenant l'entraînement avec l'autre main.

5. Attendre au moins 70 secondes avant d'insérer le lecteur de remplacement.

Ceci permet au système de reconnaître qu'un lecteur a été retiré.

6. Insérer le lecteur de remplacement :

- Avec la poignée de came en position ouverte, insérer l'entraînement à l'aide des deux mains.
- Poussez doucement jusqu'à ce que le lecteur s'arrête.
- Fermez la poignée de came de façon à ce que le lecteur soit bien en place dans le plan médian et que la poignée s'enclenche.

Assurez-vous de fermer lentement la poignée de came de manière à ce qu'elle s'aligne correctement sur la face de l'entraînement.

7. Vérifiez que le voyant d'activité (vert) du lecteur est allumé.

Lorsque le voyant d'activité du lecteur est allumé, cela signifie que le lecteur est alimenté. Lorsque le voyant d'activité du lecteur clignote, cela signifie que le lecteur est alimenté et que les E/S sont en cours. Si le micrologiciel du lecteur est mis à jour automatiquement, le voyant clignote.

8. Si vous remplacez un autre disque dur, répétez les étapes précédentes.
9. Si vous avez désactivé l'attribution automatique des lecteurs plus tôt dans cette procédure, attribuez manuellement la propriété du lecteur, puis réactivez l'attribution automatique des lecteurs si nécessaire :

- a. Afficher tous les disques non propriétaires : `storage disk show -container-type unassigned`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.

- b. Affectez chaque disque : `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.

Vous pouvez utiliser le caractère générique pour attribuer plusieurs lecteurs à la fois.

- a. Réactivez l'affectation automatique des disques si nécessaire : `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Vous devez réactiver l'affectation automatique des disques sur les deux modules de contrôleur.

Tiroir disque

Présentation de la maintenance des tiroirs NS224

Vous pouvez effectuer les actions suivantes pour maintenir votre tiroir NS224 :

- ["Ajoutez un disque à chaud"](#)
- ["Remplacer une étagère à froid"](#)
- ["Retirez à chaud une tablette"](#)
- ["Contrôlez les LED des tiroirs"](#)

Remplacement à froid d'une étagère - étagères NS224

Lors du remplacement d'un tiroir de disque dans un système de production sur lequel des disques sont utilisés, vous devez effectuer un remplacement de tiroir à froid. Il s'agit d'une procédure perturbatrice. Il vous faut arrêter les contrôleurs de votre paire haute disponibilité.

Utilisez l'article de la base de connaissance NetApp ["Procédure de retrait de tiroir à froid permettant de remplacer un châssis de tiroir à froid"](#).

Ajout à chaud d'un disque : tiroirs NS224

Vous pouvez ajouter de nouveaux disques à un tiroir sous tension sans interruption, même pendant les opérations d'E/S.

Utilisez l'article de la base de connaissance NetApp ["Meilleures pratiques pour l'ajout de disques à un tiroir ou cluster existant"](#).

Retirez à chaud une étagère - étagères NS224

Vous pouvez supprimer à chaud un tiroir disque NS224 pour lequel des agrégats ont été supprimés des disques, dans une paire haute disponibilité qui est à disposition et transmet des données (les E/S sont en cours).



Cette procédure ne s'applique pas aux systèmes ASA r2.

Avant de commencer

- Votre paire haute disponibilité ne peut pas être dans un état de basculement.
- Vous devez avoir supprimé tous les agrégats des disques (les disques doivent être de rechange) dans le tiroir que vous supprimez.



Pour tenter cette procédure avec des agrégats du tiroir que vous retirez, le système risque de tomber en panne après un incident de plusieurs disques.

Vous pouvez utiliser le `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` et ensuite le `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` commande.

Pour plus d'informations sur cette étape et éviter les problèmes d'E/S potentiels, reportez-vous au ["Présentation des disques et des agrégats"](#).

- Si votre système a été livré dans une armoire système, vous avez besoin d'un tournevis cruciforme pour retirer les vis fixant le shelf aux rails de rack de l'armoire.

Description de la tâche

- Si vous retirez à chaud plusieurs étagères, vous devez retirer une étagère à la fois.
- **Meilleure pratique:** la meilleure pratique est d'effacer la propriété du disque après avoir supprimé les agrégats des disques du tiroir que vous retirez.

L'effacement des informations de propriété d'un lecteur de réserve permet d'intégrer correctement le lecteur à un autre nœud (si nécessaire).

La procédure de suppression de la propriété des disques se trouve dans le contenu des disques et des agrégats :

["Présentation des disques et des agrégats"](#)



La procédure requiert la désactivation de l'affectation automatique des disques. Vous réactivez l'affectation automatique des disques à la fin de cette procédure (après avoir retiré le tiroir à chaud).

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en

entrant la même commande, mais en utilisant l'option Désactivé.

- Après avoir déconnecté un tiroir de ports RoCE non dédiés (sur la carte des contrôleurs, sur des cartes PCIe compatibles RoCE, ou sur des modules d'E/S), vous avez la possibilité de reconfigurer ces ports pour une utilisation réseau.

Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7 ou version ultérieure, vous n'avez pas besoin de redémarrer les contrôleurs, sauf si un ou les deux contrôleurs sont en mode de maintenance. Cette procédure suppose que ni le contrôleur n'est en mode de maintenance.

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Vérifiez que les disques du tiroir que vous supprimez ne disposent d'aucun agrégat (sont des disques de secours) et que cet agrégat est supprimé :

- a. Entrez la commande suivante pour lister tous les disques du tiroir que vous supprimez : `storage disk show -shelf shelf_number`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.

- b. Vérifiez le résultat pour vérifier l'absence d'agrégat sur les disques.

Les disques sans agrégat possèdent un tiret dans le `Container Name` colonne.

- c. Vérifiez la sortie pour vérifier que la propriété est supprimée des lecteurs.

Les entraînements sans propriétaire ont un tiret dans le `Owner` colonne.



Si vous avez des disques défectueux, ils s'affichent cassés dans le `Container Type` colonne. (Les disques défectueux ne sont pas propriétaires.)

Le résultat suivant montre que les disques du tiroir en cours de retrait (tiroir 2) sont dans un état correct pour le retrait du tiroir. Les agrégats sont supprimés sur tous les disques. Un tiret apparaît donc dans la `Container Name` pour chaque lecteur. La propriété est également supprimée sur tous les lecteurs ; par conséquent, un tiret apparaît dans le `Owner` pour chaque lecteur.

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
2.2.4	-	2	4	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.5	-	2	5	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.6	-	2	6	SSD-NVM	broken	-	-
2.2.7	-	2	7	SSD-NVM	spare	-	-
...							

3. Repérez l'étagère que vous retirez.

4. Débranchez le câblage du tiroir que vous retirez :

- a. Déconnectez les cordons d'alimentation des blocs d'alimentation en ouvrant le dispositif de fixation du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez les cordons d'alimentation des blocs d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage (du tiroir aux contrôleurs).

5. Retirez physiquement le shelf du rack ou de l'armoire.



Une étagère NS224 entièrement chargée peut peser jusqu'à 30.29 kg (66.78 lb) avec des modules NSM100 ou une moyenne de 25.8 kg (56.8 lb) avec des modules NSM100B et nécessite deux personnes pour soulever ou utiliser un système de levage hydraulique. Évitez de retirer les composants des étagères (à l'avant ou à l'arrière du shelf) afin de réduire le poids des étagères car le poids des étagères ne sera pas équilibré.



Si votre système a été livré dans une armoire, vous devez d'abord dévisser les deux vis cruciformes fixant le shelf aux rails du rack. Les vis sont situées sur les parois intérieures de la tablette du NSM inférieur. Vous devez retirer les deux NSM pour accéder aux vis.

6. Si vous retirez plusieurs étagères, répétez les étapes précédentes.

Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

7. Si vous avez désactivé l'affectation automatique des disques lorsque vous avez retiré votre propriété des disques, réactivez-la : `storage disk option modify -autoassign on`

La commande s'exécute sur les deux modules de contrôleur.

8. Vous avez la possibilité de reconfigurer les ports RoCE non dédiés à des fins de mise en réseau, en effectuant les sous-étapes suivantes. Sinon, cette procédure est effectuée.

- a. Vérifier les noms des ports non dédiés, actuellement configurés pour l'utilisation du stockage :
`storage port show`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.



Les ports non dédiés configurés pour l'utilisation du stockage s'affichent dans le résultat de la commande comme suit : si votre paire HA exécute ONTAP 9.8 ou une version ultérieure, les ports non dédiés s'affichent `storage` dans la `Mode` colonne. Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7, les ports non dédiés, qui s'affichent `false` dans la `Is Dedicated?` colonne, s'affichent également `enabled` dans la `State` colonne.

- b. Suivez l'ensemble des étapes applicables à la version de ONTAP que votre paire haute disponibilité exécute :

Si votre paire haute disponibilité est en cours d'exécution...	Alors...
ONTAP 9.8 ou version ultérieure	<p>i. Reconfigurez les ports non dédiés pour une utilisation de mise en réseau sur le premier module de contrôleur : <code>storage port modify -node <i>node name</i> -port <i>port name</i> -mode network</code></p> <p>Vous devez exécuter cette commande pour chaque port que vous reconfigurez.</p> <p>ii. Répétez l'étape ci-dessus pour reconfigurer les ports du deuxième module de contrôleur.</p> <p>iii. Passez à la sous-étape 8c pour vérifier toutes les modifications de port.</p>
ONTAP 9.7	<p>i. Reconfigurez les ports non dédiés pour une utilisation de mise en réseau sur le premier module de contrôleur : <code>storage port disable -node <i>node name</i> -port <i>port name</i></code></p> <p>Vous devez exécuter cette commande pour chaque port que vous reconfigurez.</p> <p>ii. Répétez l'étape ci-dessus pour reconfigurer les ports du deuxième module de contrôleur.</p> <p>iii. Passez à la sous-étape 8c pour vérifier toutes les modifications de port.</p>

- c. Vérifier que les ports non dédiés des deux modules de contrôleur sont reconfigurés pour l'utilisation du réseau : `storage port show`

Vous pouvez saisir la commande sur un ou deux modules de contrôleur.

Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.8 ou une version ultérieure, les ports non dédiés s'affichent `network` dans le `Mode` colonne.

Si votre paire haute disponibilité exécute ONTAP 9.7, les ports non dédiés, qui s'affichent `false` dans la `Is Dedicated?` colonne, s'affichent également `disabled` dans la `State` colonne.

Contrôlez les LED du tiroir disque - tiroirs NS224

Vous pouvez contrôler l'état du tiroir disque en indiquant son emplacement et son état.

- Les LED de localisation (bleues), situées sur le panneau d'affichage de l'opérateur (ODP) d'un tiroir et les deux NSM, peuvent être activées pour faciliter la localisation physique du tiroir devant faire l'objet d'une maintenance : `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

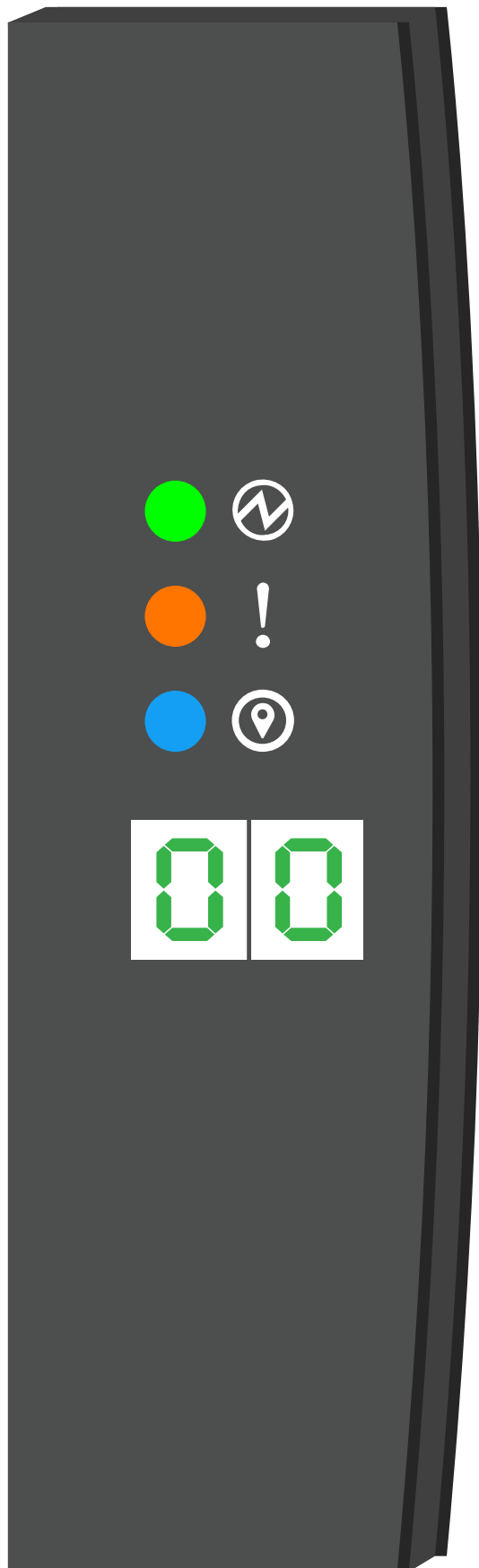
Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant le `off` option.




- L'état d'un voyant peut être :
 - « Allumé » : l'éclairage par LED est fixe/fixe
 - « Off » : la LED n'est pas allumée
 - « Clignotement » : la LED s'allume et s'éteint à différents intervalles selon l'état de la FRU
 - « Tout état » : le voyant peut être allumé, éteint ou clignotant.

Voyants du panneau d'affichage de l'opérateur

Les LED situées sur le panneau d'affichage de l'opérateur (ODP) avant du tiroir disque indiquent si votre tiroir disque fonctionne normalement ou s'il y a des problèmes matériels.

L'illustration et le tableau suivants décrivent les trois voyants du panneau de commande :



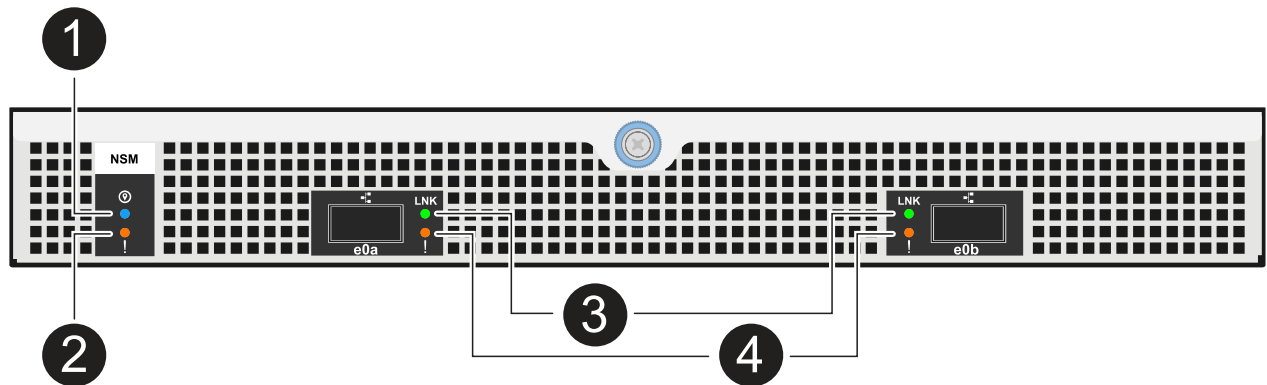
 Icône LED	Nom et couleur DE LA LED	État	Description
	Alimentation (vert)	Marche	Une ou plusieurs alimentations alimentent le tiroir disque.
	Attention (orange)	Marche	<ul style="list-style-type: none"> • Une erreur s'est produite avec la fonction de l'une des unités remplaçables sur site. <p>Consultez les messages d'événement pour déterminer les mesures correctives à prendre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'ID de tiroir à deux chiffres clignote également, l'ID de tiroir est en attente. <p>Mettez le tiroir disque sous tension afin que l'ID de tiroir soit affecté.</p>
	Emplacement (bleu)	Marche	L'administrateur système a activé cette fonction LED.

Voyants NSM

Les voyants d'un NSM indiquent si le module fonctionne normalement, s'il est prêt pour le trafic d'E/S et s'il y a des problèmes avec le matériel.

L'illustration et les tableaux suivants décrivent les LED NSM associées à la fonction d'un module et à la fonction de chaque port NVMe d'un module.

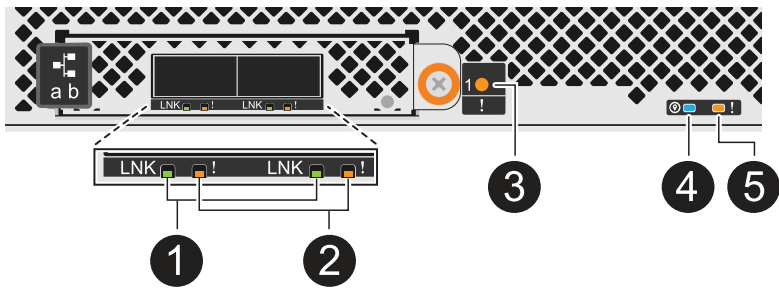
Modules NSM100



Appel sortant	Icône LED	Couleur	Description
1	⑨	Bleu	NSM : emplacement
2	!	Ambre	NSM : attention
3	NK	Vert	Port/liaison NVMe : état
4	!	Ambre	Port/liaison NVMe : attention

État	Attention NSM (orange)	Port LNK (vert)	Port attention (orange)
NSM normal	Éteint	Quel que soit l'état	Éteint
Défaut NSM	Marche	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état
Erreur VPD NSM	Marche	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état
Aucune connexion au port hôte	Quel que soit l'état	Éteint	Éteint
Liaison de connexion du port hôte active	Quel que soit l'état	Allumé/clignote en cas d'activité	Quel que soit l'état
Connexion du port hôte avec défaillance	Marche	Marche/arrêt si toutes les voies sont défectueuses	Marche
Démarrage du BIOS à partir de l'image du BIOS après la mise sous tension	Clignote	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état

Modules NSM100B



Appel sortant	Icône LED	Couleur	Description
1	NK	Vert	Port/liaison NVMe : état
2	!	Ambre	Port/liaison NVMe : attention
3	!	Ambre	Module d'E/S : attention
4	⑨	Bleu	NSM : emplacement
5	!	Ambre	NSM : attention

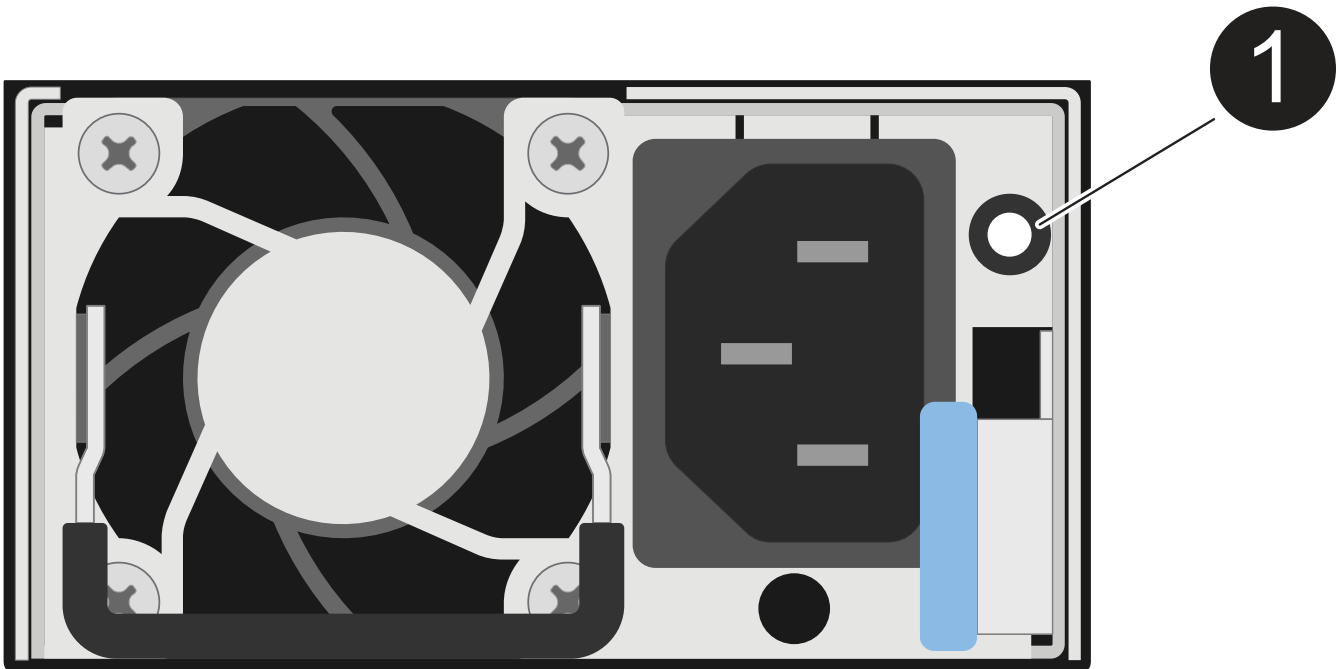
État	Attention NSM (orange)	Port LNK (vert)	Port attention (orange)	Module d'E/S attention
NSM normal	Éteint	Quel que soit l'état	Éteint	Éteint
Défaut NSM	Marche	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état	Éteint
Erreur VPD NSM	Marche	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état	Éteint
Aucune connexion au port hôte	Quel que soit l'état	Éteint	Éteint	Éteint
Liaison de connexion du port hôte active	Quel que soit l'état	Allumé/clignote en cas d'activité	Quel que soit l'état	Éteint
Connexion du port hôte avec défaillance	Marche	Marche/arrêt si toutes les voies sont défectueuses	Marche	Éteint

État	Attention NSM (orange)	Port LNK (vert)	Port attention (orange)	Module d'E/S attention
Démarrage du BIOS à partir de l'image du BIOS après la mise sous tension	Clignote	Quel que soit l'état	Quel que soit l'état	Éteint
Le module d'E/S est manquant	Marche	S/O	S/O	Marche

LED d'alimentation électrique

Les voyants d'un bloc d'alimentation CA ou CC indiquent si le bloc d'alimentation fonctionne normalement ou s'il y a des problèmes matériels.

L'illustration et les tableaux suivants décrivent le voyant d'un bloc d'alimentation. (L'illustration est une alimentation CA ; cependant, l'emplacement du voyant est le même sur l'alimentation CC) :



Appel sortant	Description
1	Le voyant bicolore indique l'alimentation/l'activité lorsqu'il est vert et un défaut s'il est rouge.

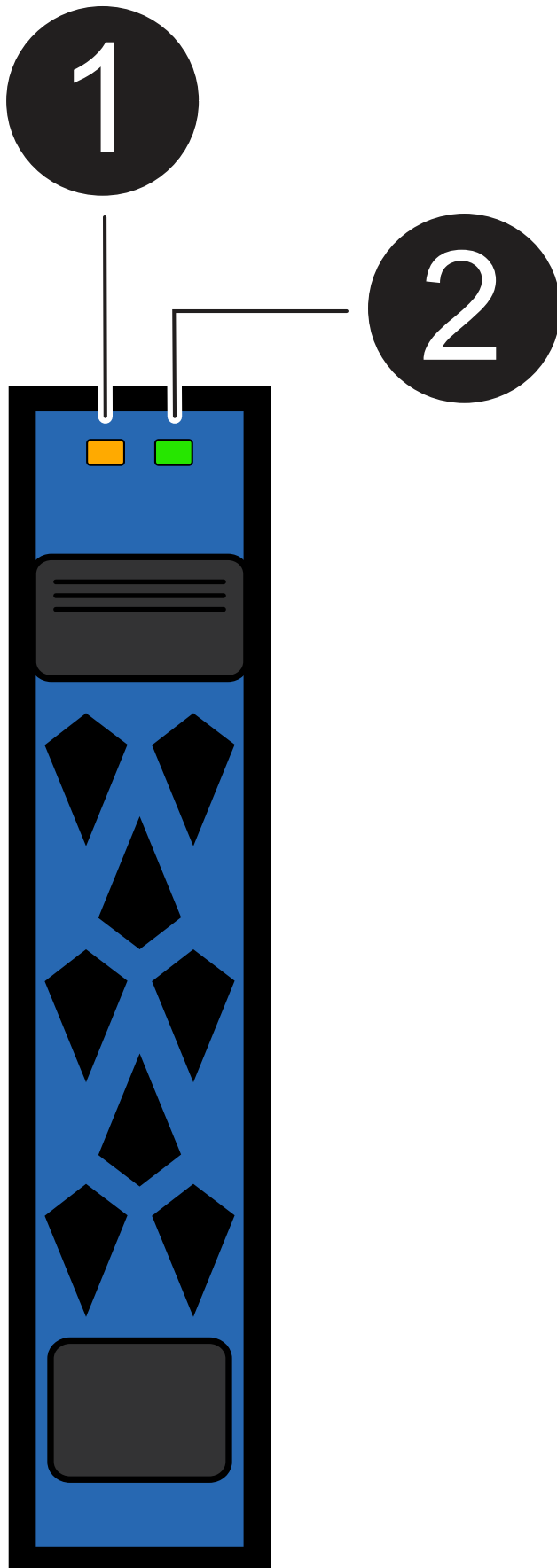
État	Alimentation/activité (vert)	Attention (rouge)
Pas d'alimentation CA/CC vers le boîtier	Éteint	Éteint

État	Alimentation/activité (vert)	Attention (rouge)
Aucune alimentation CA/CC vers le bloc d'alimentation	Éteint	Marche
Alimentation CA/CC sous tension, mais bloc d'alimentation pas dans le boîtier	Clignote	Éteint
Le bloc d'alimentation fonctionne correctement	Marche	Éteint
Panne du bloc d'alimentation	Éteint	Marche
Panne du ventilateur	Éteint	Marche
Mode de mise à jour du micrologiciel	Clignote	Éteint

LED du disque

Les LED d'un disque NVMe indiquent s'il fonctionne normalement ou s'il présente des problèmes au niveau du matériel.

L'illustration et les tableaux suivants décrivent les deux LED d'un disque NVMe :



Appel sortant	Nom DU VOYANT	Couleur
1	Attention	Ambre
2	Alimentation/activité	Vert

État	Alimentation/activité (vert)	Attention (orange)	LED ODP associée
Disque installé et opérationnel	Allumé/clignote en cas d'activité	Quel que soit l'état	S/O
Panne de disque	Allumé/clignote en cas d'activité	Marche	Attention (orange)
Ensemble d'identification de périphériques	Allumé/clignote en cas d'activité	Clignote	Attention (orange) désactivée
Bit de panne du périphérique ses défini	Allumé/clignote en cas d'activité	Marche	Attention (orange)
Défaillance du circuit de commande d'alimentation	Éteint	Quel que soit l'état	Attention (orange)

Remplacez un module de ventilation - étagères NS224

Si un ou les deux ventilateurs de votre module de ventilation sont défectueux, vous pouvez remplacer votre module de ventilation. Cette procédure peut être réalisée sans interruption dans un tiroir disque NS224 sous tension avec des E/S en cours.

Avant de commencer

Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM avec le FRU défectueux (NSM cible).

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Description de la tâche

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les composants FRU.

- Pour mettre à jour votre ["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l' ``off`` option.

- Lorsque vous déballez le ventilateur de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le ventilateur défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse "[Support NetApp](#)", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Modules NSM100

Vous pouvez utiliser l'animation suivante pour vous aider à remplacer un ventilateur dans un NS224 par des modules NSM100.

Remplacez un ventilateur dans un shelf NS224

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM plus tard dans cette procédure.

3. Retirez le NSM de l'étagère :
 - a. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous retirez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- b. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.

Les mécanismes de verrouillage se relèvent, en libérant les goupilles de verrouillage de la tablette.

- c. Tirez doucement jusqu'à ce que le NSM se trouve à environ un tiers de l'étagère, saisissez les côtés du NSM avec les deux mains pour soutenir son poids, puis placez-le sur une surface plane et stable.

Lorsque vous commencez à tirer, les bras du mécanisme de verrouillage s'étendent de la NSM et se verrouillent en position complètement déployée.

4. Desserrez la vis moletée du couvercle NSM et ouvrez le couvercle.



L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement des cinq ventilateurs, le long de la paroi arrière du NSM.

5. Identifier physiquement le ventilateur défaillant.

Lorsqu'un ventilateur tombe en panne, le système consigne un message d'avertissement vers la console du système pour indiquer quel ventilateur est en panne.

6. Remplacez le ventilateur défectueux :

- a. Retirez le ventilateur défectueux en saisissant fermement les côtés, à l'endroit où se trouvent les points de contact bleus, puis soulevez-le verticalement pour le déconnecter de la prise.
- b. Insérez le ventilateur de remplacement en l'alignant dans les guides, puis poussez-le vers le bas jusqu'à ce que le connecteur du module de ventilateur soit bien en place dans le support.

7. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.

8. Réinsérez le NSM dans l'étagère :

- a. S'assurer que les bras du mécanisme de verrouillage sont verrouillés en position complètement sortie.
- b. Faites glisser doucement le NSM dans l'étagère à deux mains jusqu'à ce que le poids du NSM soit entièrement supporté par l'étagère.
- c. Poussez le NSM dans la tablette jusqu'à ce qu'il s'arrête (à environ un demi pouce de l'arrière de la tablette).

Vous pouvez placer vos pouces sur les languettes orange à l'avant de chaque boucle de doigt (des bras du mécanisme de verrouillage) pour enfoncer le NSM.

- d. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous insérez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- e. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.
- f. Poussez doucement vers l'avant pour placer les loquets au-dessus de la butée.
- g. Libérez vos pouces des haut des mécanismes de verrouillage, puis continuez à pousser jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage s'enclenchent.

Le NSM doit être complètement inséré dans l'étagère et aligné avec les bords de l'étagère.

9. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

10. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant le ventilateur défectueux et le

panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés.

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de ventilateur. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

11. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Modules NSM100B

Étapes

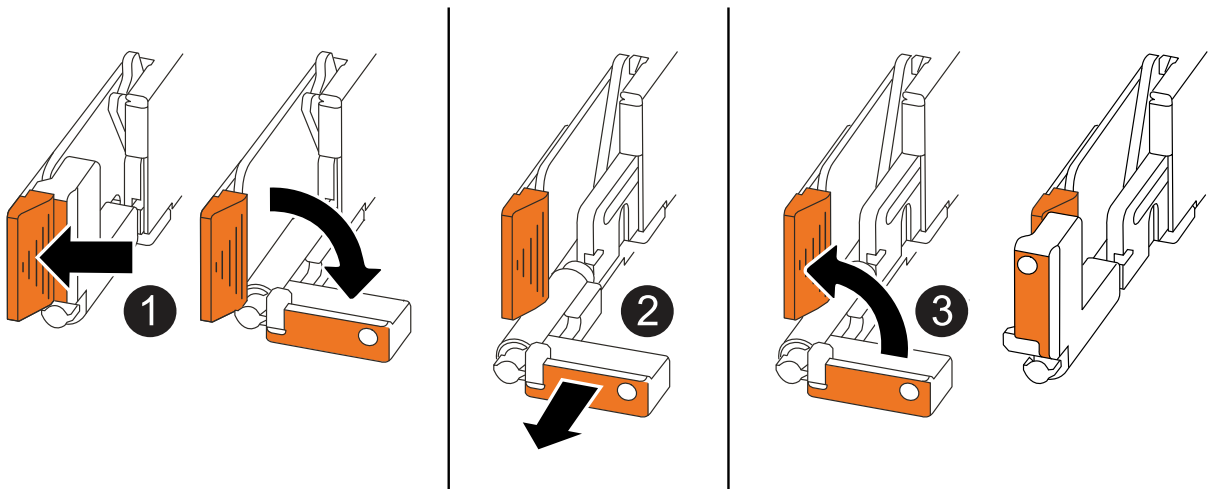
1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM plus tard dans cette procédure.

3. Déposer le NSM :



1

Aux deux extrémités du NSM, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.

2	<ul style="list-style-type: none"> • Tirez les poignées vers vous pour détacher le NSM du fond de panier central. <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du shelf. Lorsque vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites glisser le NSM hors de la tablette et placez-le sur une surface plane et stable. <p>Assurez-vous de soutenir le bas du NSM lorsque vous le faites glisser hors de l'étagère.</p>
3	Faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

4. Ouvrez le capot NSM en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

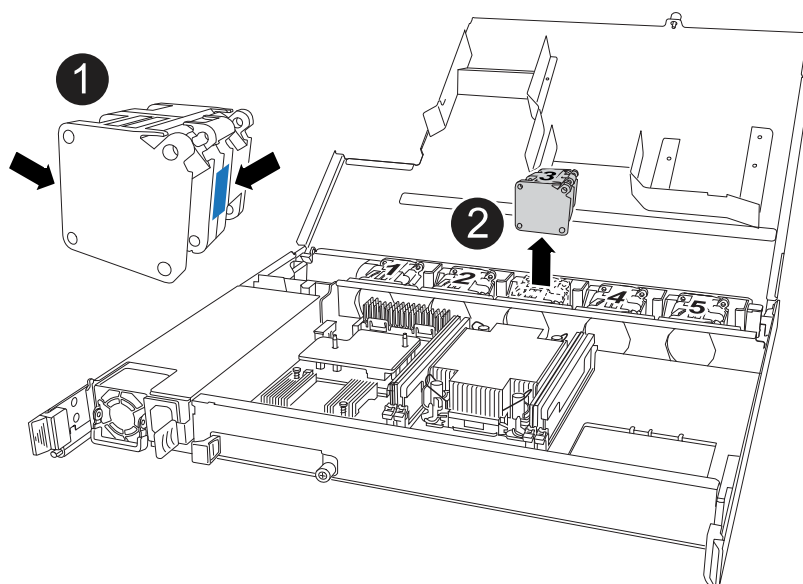


L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement des cinq ventilateurs, le long de la paroi arrière du NSM.

5. Identifier physiquement le ventilateur défaillant.

Lorsqu'un ventilateur tombe en panne, le système consigne un message d'avertissement vers la console du système pour indiquer quel ventilateur est en panne.

6. Remplacez le ventilateur défectueux :



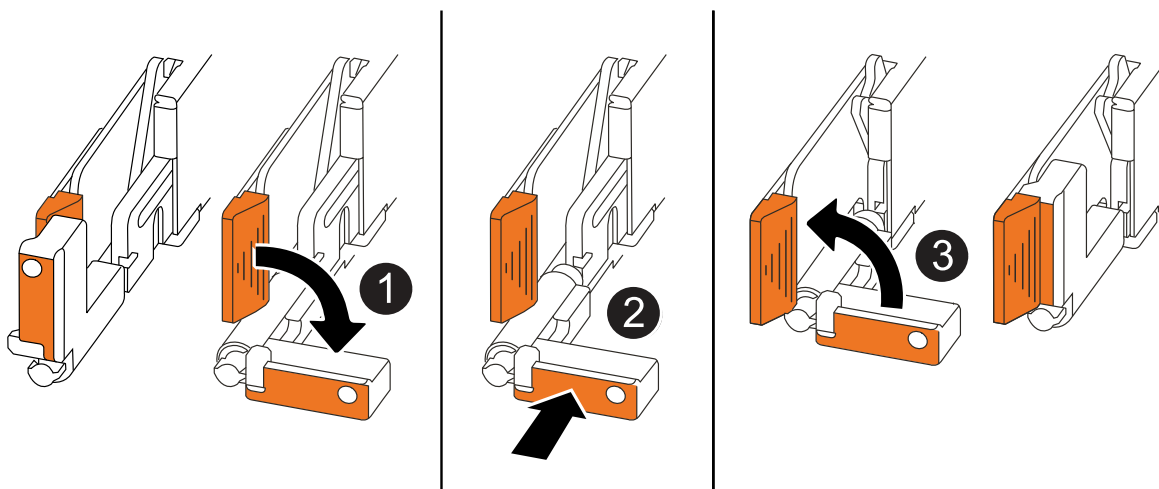
1	Retirez le ventilateur défectueux en saisissant fermement les côtés où se trouvent les points de contact bleus, puis tirez-le vers le haut pour le sortir de son support.
---	---

1

Insérez le ventilateur de remplacement en l'alignant dans les guides, puis poussez-le vers le bas jusqu'à ce que le connecteur du ventilateur soit complètement inséré dans le support.

7. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.

8. Insérez le NSM dans l'étagère :



1

Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.

2

Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

3

Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

9. Reconnectez le câblage au NSM :

a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

10. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant le ventilateur défectueux et le

panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés.

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de ventilateur. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

11. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Remplacez le module d'E/S Ethernet - tiroirs NS224 par des modules NSM100B

Vous pouvez remplacer un module d'E/S Ethernet défaillant sans interrompre l'activité dans un tiroir disque NS224 sous tension et pendant les E/S. Cette procédure s'applique uniquement aux tiroirs NS224 avec modules NSM100B.

Avant de commencer

- Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM défectueux.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement.

Description de la tâche

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les composants FRU.

["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Le micrologiciel de tiroir (NSM) est automatiquement mis à jour (sans interruption) sur un nouveau NSM doté d'une version de micrologiciel non à jour.

Les vérifications du micrologiciel NSM sont effectuées toutes les 10 minutes. Une mise à jour du micrologiciel NSM peut prendre jusqu'à 30 minutes.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show`

commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l'`off` option.

- Lorsque vous déballez le module NSM de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le module NSM défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse ["Support NetApp"](#), 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Étapes

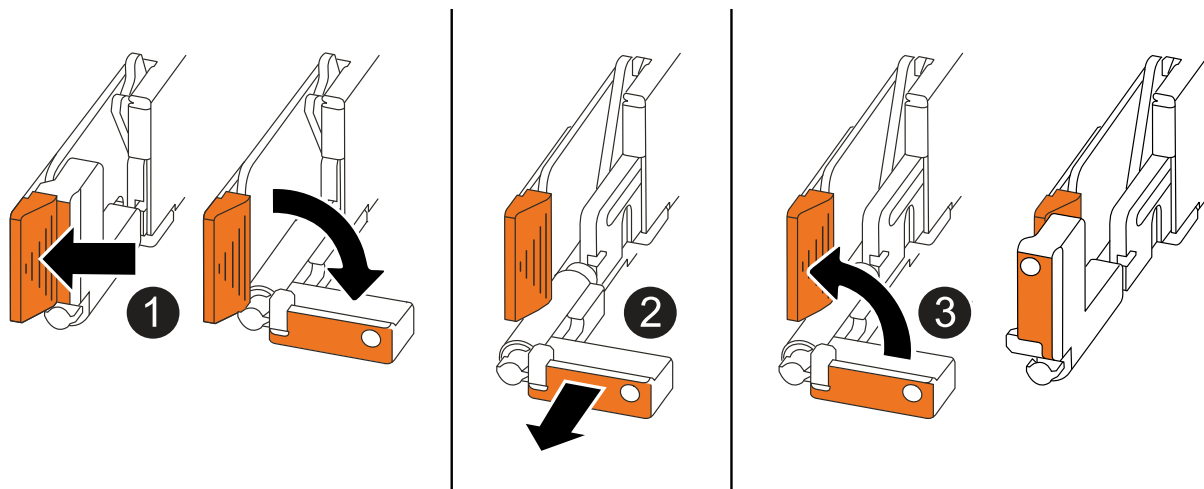
1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Déposer le NSM :

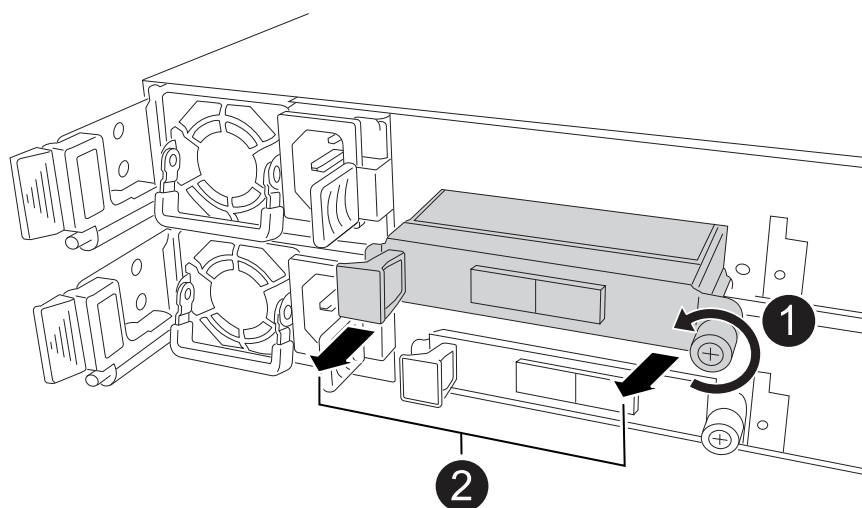


1

Aux deux extrémités du NSM, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tirez les poignées vers vous pour détacher le NSM du fond de panier central. <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du shelf. Lorsque vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites glisser le NSM hors de la tablette et placez-le sur une surface plane et stable. <p>Assurez-vous de soutenir le bas du NSM lorsque vous le faites glisser hors de l'étagère.</p>
<p>3</p>	<p>Faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.</p>

4. Retirez le module d'E/S défectueux du NSM :



<p>1</p>	<p>Tournez la vis moletée du module d'E/S dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.</p>
<p>2</p>	<p>Retirez le module d'E/S du NSM à l'aide de la languette d'étiquette de port située à gauche et de la vis à molette.</p>

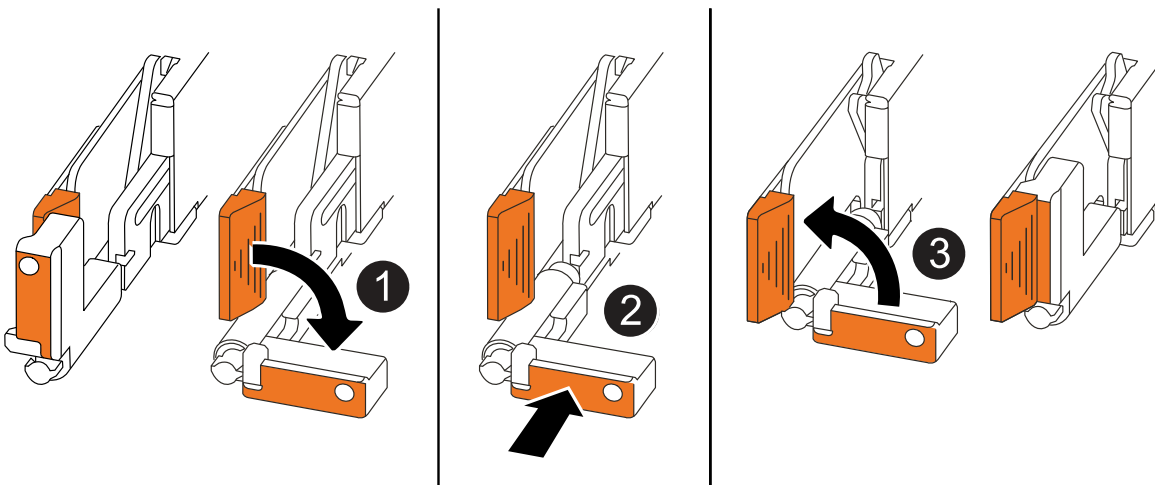
5. Installez le module d'E/S de remplacement dans le logement cible :

- Alignez le module d'E/S sur les bords du logement.
- Poussez doucement le module d'E/S à fond dans le logement, en veillant à ce qu'il soit correctement inséré dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette de gauche et la vis moletée pour enfoncer le module d'E/S.

- Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.

6. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

7. Réenregistrement du NSM.

a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

8. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant le module d'E/S défectueux et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus un problème de module d'E/S. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

9. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

Remplacez les étagères NSM - NS224

Vous pouvez remplacer un module de tiroir NVMe (NSM) endommagé, sans interruption dans un tiroir disque NS224 sous tension, et pendant que les E/S sont en cours.

Avant de commencer

- Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM défectueux.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement.

Description de la tâche

- Le remplacement du NSM implique le déplacement des éléments suivants :
 - **Modules NSM100** : modules DIMM, ventilateurs et alimentation de la NSM altérée à la NSM de remplacement.
 - **Modules NSM100B** : modules DIMM, ventilateurs, support de démarrage, module d'E/S et alimentation du NSM défectueux au NSM de remplacement.

Vous ne déplacez pas la batterie de l'horloge en temps réel (RTC). Ils sont préinstallés dans le NSM de remplacement.

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les composants FRU.

["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Le micrologiciel de tiroir (NSM) est automatiquement mis à jour (sans interruption) sur un nouveau NSM doté d'une version de micrologiciel non à jour.

Les vérifications du micrologiciel NSM sont effectuées toutes les 10 minutes. Une mise à jour du micrologiciel NSM peut prendre jusqu'à 30 minutes.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l'`off` option.

- Lorsque vous déballez le module NSM de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le module NSM défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse "[Support NetApp](#)", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Modules NSM100

Vous pouvez utiliser l'animation suivante ou les étapes écrites pour remplacer un NSM.

Remplacez un NSM dans un shelf NS224

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Identifiez physiquement le NSM altéré.

Le système enregistre un message d'avertissement sur la console du système pour indiquer quel module est défaillant. En outre, la LED attention (orange) sur le panneau d'affichage de l'opérateur de la tablette du disque et le module détérioré s'allument.

3. Déconnectez le câblage du NSM défectueux :

- a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à pouce s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports sur le NSM de remplacement, plus loin dans cette procédure.

4. Retirez le NSM de l'étagère :

- a. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous retirez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- b. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.

Les mécanismes de verrouillage se relèvent, en libérant les goupilles de verrouillage de la tablette.

- c. Tirez doucement jusqu'à ce que le NSM se trouve à environ un tiers de l'étagère, saisissez les côtés du NSM avec les deux mains pour soutenir son poids, puis placez-le sur une surface plane et stable.

Lorsque vous commencez à tirer, les bras du mécanisme de verrouillage s'étendent de la NSM et se verrouillent en position complètement déployée.

5. Déballez le NSM de rechange et placez-le sur une surface plane près du NSM défectueux.
6. Ouvrez le capot du NSM défectueux et le NSM de remplacement en desserrant la vis à molette sur chaque capot.



L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement des modules DIMM et des ventilateurs.

7. Déplacez les modules DIMM du NSM défaillant vers le NSM de remplacement :

- a. Notez l'orientation des modules DIMM dans les emplacements de sorte que vous puissiez insérer les modules DIMM dans le NSM de remplacement en suivant la même orientation.
- b. Éjectez un module DIMM de son logement en écartant lentement les languettes de l'éjecteur aux deux extrémités du logement DIMM, puis en soulevant le module DIMM pour le sortir de son logement.



Tenez soigneusement le module DIMM par les coins ou les bords pour éviter toute pression sur les composants de la carte de circuit DIMM. Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.

- c. Tenez le module DIMM par les coins, puis insérez-le d'équerre dans un emplacement sur le module NSM de remplacement.

L'encoche située au bas du DIMM, entre les broches, doit être alignée avec la languette dans le logement.

Lorsqu'il est correctement inséré, le module DIMM doit être inséré facilement, mais bien inséré dans le logement. Si ce n'est pas le cas, réinsérez le module DIMM.

- a. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.
- b. Répétez les sous-étapes 7a à 7d pour les modules DIMM restants.

8. Déplacez les ventilateurs du NSM défectueux vers le NSM de remplacement :

- a. Saisissez fermement un ventilateur des côtés, à l'emplacement des points de contact bleus, puis soulevez-le verticalement pour le déconnecter de la prise.

Vous devrez peut-être basculer doucement le ventilateur vers l'avant pour le débrancher avant de le soulever.

- b. Alignez le ventilateur avec les guides du module NSM de remplacement, puis poussez-le vers le bas jusqu'à ce que le connecteur du module de ventilateur soit complètement inséré dans le support.
- c. Répétez les sous-étapes 8a et 8b pour les ventilateurs restants.

9. Fermez le capot de chaque NSM, puis serrez chaque vis à molette.

10. Déplacez le bloc d'alimentation du NSM défectueux vers le NSM de remplacement :

- a. Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
- b. Avec votre pouce, appuyez sur la languette bleue pour libérer le mécanisme de verrouillage.
- c. Retirez le bloc d'alimentation du NSM tout en utilisant votre autre main pour soutenir son poids.
- d. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du NSM de remplacement.
- e. Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le NSM jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage s'enclenche.



N'utilisez pas de force excessive et vous risquez d'endommager le connecteur interne.

- f. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

11. Insérez le NSM de remplacement dans l'étagère :

- a. S'assurer que les bras du mécanisme de verrouillage sont verrouillés en position complètement sortie.
- b. Faites glisser doucement le NSM dans l'étagère à deux mains jusqu'à ce que le poids du NSM soit entièrement supporté par l'étagère.
- c. Poussez le NSM dans la tablette jusqu'à ce qu'il s'arrête (à environ un demi pouce de l'arrière de la tablette).

Vous pouvez placer vos pouces sur les languettes orange à l'avant de chaque boucle de doigt (des bras du mécanisme de verrouillage) pour enfoncer le NSM.

- d. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous insérez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- e. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.
- f. Poussez doucement vers l'avant pour placer les loquets au-dessus de la butée.
- g. Libérez vos pouces des haut des mécanismes de verrouillage, puis continuez à pousser jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage s'enclenchent.

Le NSM doit être complètement inséré dans l'étagère et aligné avec les bords de l'étagère.

12. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

13. Vérifiez que la LED attention (orange) du panneau de l'opérateur de la tablette n'est plus allumée.

La LED d'avertissement du panneau d'affichage de l'opérateur s'éteint après le redémarrage du NSM. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

14. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

15. Vérifiez que les deux modules NSM du tiroir exécutent la même version de firmware : version 0200 ou ultérieure.

Modules NSM100B

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Identifiez physiquement le NSM altéré.

Le système enregistre un message d'avertissement sur la console du système pour indiquer quel module est défaillant. En outre, la LED attention (orange) sur le panneau d'affichage de l'opérateur de la tablette du disque et le module détérioré s'allument.

3. Déconnectez le câblage du NSM défectueux :

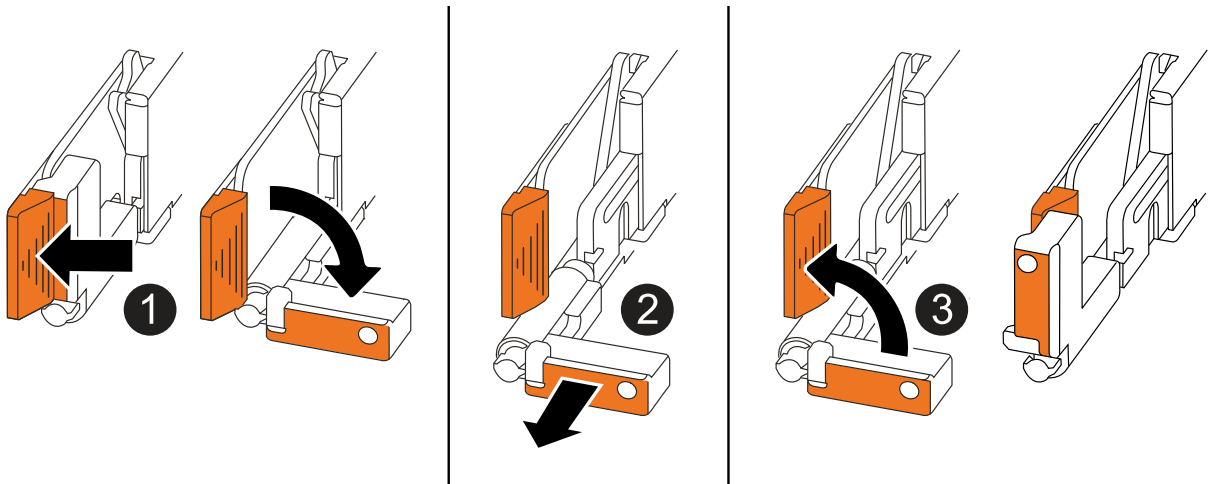
- a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à pince s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports sur le NSM de remplacement, plus loin dans cette procédure.

4. Déposer le NSM :



1

Aux deux extrémités du NSM, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.

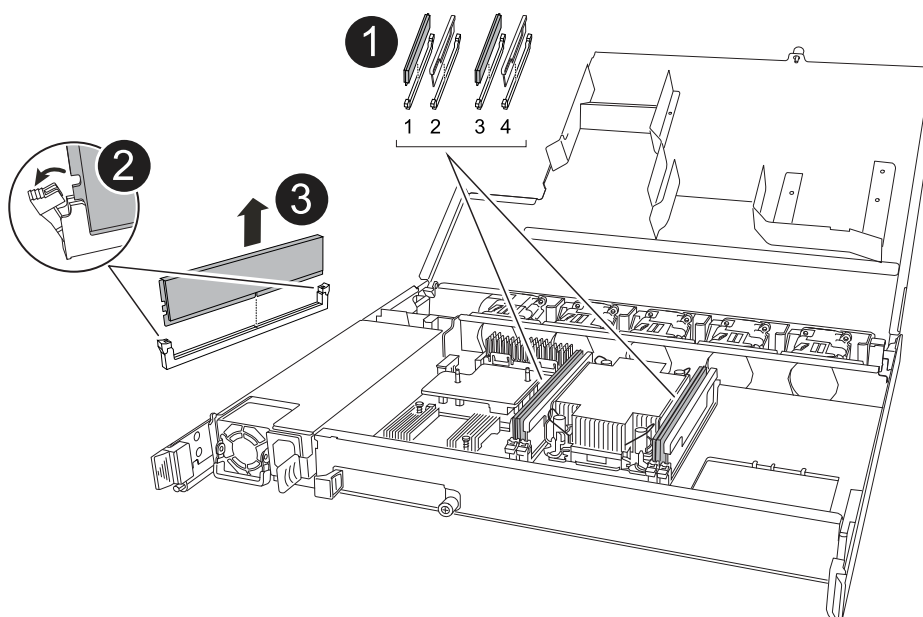
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tirez les poignées vers vous pour détacher le NSM du fond de panier central. <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du shelf. Lorsque vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites glisser le NSM hors de la tablette et placez-le sur une surface plane et stable. <p>Assurez-vous de soutenir le bas du NSM lorsque vous le faites glisser hors de l'étagère.</p>
3	Faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

5. Déballez le NSM de rechange et placez-le sur une surface plane près du NSM défectueux.


6. Ouvrez les capots des deux NSM en desserrant la vis à molette sur chaque capot.

7. Déplacez les modules DIMM du NSM défectueux vers le NSM de remplacement :

a. Retirez le module DIMM du NSM défectueux :



1	<p>Numérotation et positions des emplacements DIMM.</p> <p>Le NSM contient des modules DIMM dans les emplacements 1 et 3, et des modules DIMM dans les emplacements 2 et 4.</p>
---	---

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Notez l'orientation du module DIMM dans le support de manière à pouvoir l'insérer dans le module DIMM de remplacement dans le même sens. • Éjectez le module DIMM défectueux en écartant lentement les deux pattes d'éjection du module DIMM situées aux deux extrémités du logement DIMM. <div> <p> Tenez soigneusement le module DIMM par les coins ou les bords pour éviter toute pression sur les composants de la carte de circuit DIMM.</p> </div>
<p>3</p>	<p>Soulevez le module DIMM et retirez-le de son logement.</p> <p>Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.</p>

b. Installez le module DIMM dans le module NSM de remplacement :

i. Tenez le DIMM par les coins, puis insérez-le à l'équerre dans un logement.

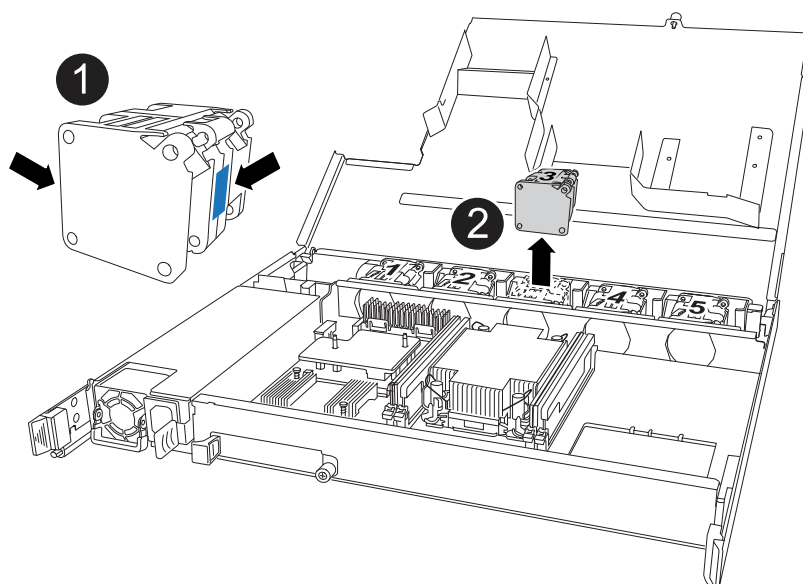
L'encoche située au bas du DIMM, entre les broches, doit être alignée avec la languette dans le logement.

Lorsqu'il est correctement inséré, le module DIMM doit être inséré facilement, mais bien inséré dans le logement. Si ce n'est pas le cas, réinsérez le module DIMM.

i. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.

ii. Répétez l'opération pour l'autre module DIMM.

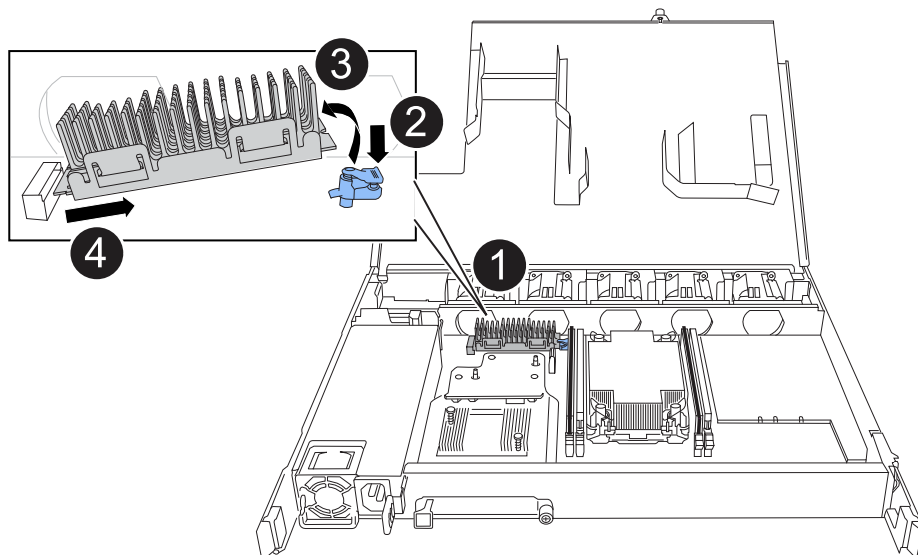
8. Déplacez tous les ventilateurs du NSM défectueux vers le NSM de remplacement :



1	Retirez le ventilateur défectueux en saisissant fermement les côtés où se trouvent les points de contact bleus, puis tirez-le vers le haut pour le sortir de son support.
1	Insérez le ventilateur de remplacement en l'alignant dans les guides, puis poussez-le vers le bas jusqu'à ce que le connecteur du ventilateur soit complètement inséré dans le support.

9. Déplacez le support de démarrage vers le NSM de remplacement :

a. Retirez le support de démarrage du NSM défectueux :



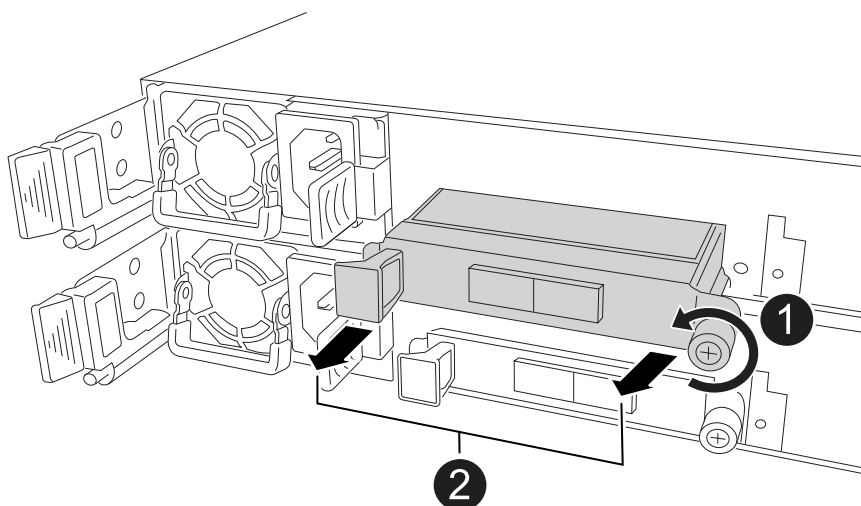
1	Emplacement du support de démarrage
2	Appuyez sur la languette bleue pour libérer l'extrémité droite du support de démarrage.
3	Soulevez légèrement l'extrémité droite du support de démarrage pour obtenir une bonne prise sur les côtés du support de démarrage.
4	Retirez délicatement l'extrémité gauche du support de démarrage de son support.

a. Installez le support de démarrage dans le NSM de remplacement :

- Alignez les bords du support de démarrage avec le logement du support dans le NSM de remplacement, puis poussez-le doucement d'équerre dans le support.
- Faites pivoter le support de démarrage vers le bas, vers le bouton de verrouillage.
- Appuyez sur le bouton de verrouillage, faites pivoter le support de démarrage complètement vers le bas, puis relâchez le bouton de verrouillage.

10. Déplacez le module d'E/S du NSM défaillant vers le NSM de remplacement.

a. Retirez le module d'E/S du NSM défectueux :



1	Tournez la vis moletée du module d'E/S dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
2	Retirez le module d'E/S du NSM à l'aide de la languette d'étiquette de port située à gauche et de la vis à molette.

a. Installez le module d'E/S dans le NSM de remplacement :

- Alignez le module d'E/S avec les bords du logement du NSM de remplacement.
- Poussez doucement le module d'E/S à fond dans le logement, en veillant à ce qu'il soit correctement inséré dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette de gauche et la vis moletée pour enfoncez le module d'E/S.

11. Fermez le capot de chaque NSM, puis serrez chaque vis à molette.

12. Déplacez le bloc d'alimentation du NSM défectueux vers le NSM de remplacement :

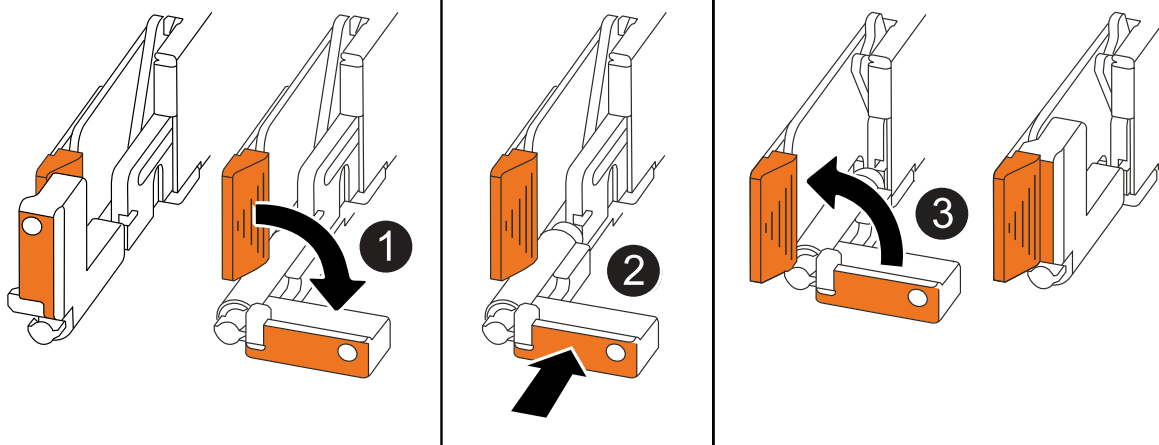
- Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
- Avec le pouce, appuyez sur la languette bleue (PSU CA) ou la languette en terre cuite (PSU CC) pour libérer le mécanisme de verrouillage.
- Retirez le bloc d'alimentation du NSM tout en utilisant votre autre main pour soutenir son poids.
- À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du NSM de remplacement.
- Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le NSM jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage s'enclenche.



N'utilisez pas de force excessive et vous risquez d'endommager le connecteur interne.

- Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

13. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

14. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à molette s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

15. Vérifiez que la LED attention (orange) du panneau de l'opérateur de la tablette n'est plus allumée.

La LED d'avertissement du panneau d'affichage de l'opérateur s'éteint après le redémarrage du NSM. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

16. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

17. Vérifiez que les deux modules NSM du tiroir exécutent la même version de firmware : version 0300 ou ultérieure.

Remplacez à chaud une alimentation - étagères NS224

Vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation défaillant dans un tiroir disque NS224 sous tension, tandis que les E/S sont en cours.

Description de la tâche

- Cette procédure s'applique aux tiroirs NS224 équipés de modules NSM100 ou NSM100B.
- Ne mélangez pas des blocs d'alimentation avec des niveaux d'efficacité différents ou avec des types d'entrée différents.

Toujours remplacer comme pour similaire.

- Si vous remplacez plusieurs alimentations, vous devez le faire une par une afin que le tiroir reste alimenté.
- **Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à remplacer l'alimentation électrique dans les deux minutes suivant le retrait du NSM.

Si vous dépassez les deux minutes, le tiroir continue de fonctionner, mais ONTAP envoie des messages à la console concernant l'alimentation endommagée jusqu'à ce que l'alimentation soit remplacée.

- Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.
- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l'option Désactivé.

- Lorsque vous déballez le bloc d'alimentation de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez le bloc d'alimentation défectueux.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support 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 remplacez un bloc d'alimentation CA d'un tiroir NS224, vous pouvez regarder l'animation suivante pour vous familiariser avec la procédure avant de commencer. L'animation montre un NS224 avec des modules NSM100, mais les étapes sont les mêmes pour les tiroirs avec des modules NSM100B.

Remplacez l'alimentation CA du NS224

[Remplacez à chaud un bloc d'alimentation CA dans un tiroir NS224](#)

Suivez la procédure appropriée pour votre type de bloc d'alimentation : CA ou CC.

Option 1 : remplacez un bloc d'alimentation CA

Procédez comme suit pour remplacer un bloc d'alimentation CA.

Étapes

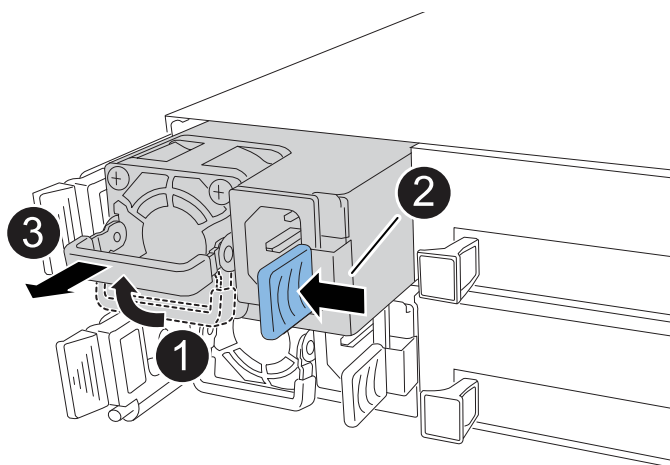
1. Mettez-vous à la terre.
2. Identifier physiquement l'alimentation défectueuse.

Le système consigne un message d'avertissement à la console du système indiquant quelle alimentation a échoué. En outre, la LED d'avertissement (orange) s'allume sur le panneau d'affichage de l'opérateur du shelf et la LED bicolore de l'alimentation défectueuse s'allume en rouge.

3. Débrancher le cordon d'alimentation de l'alimentation en ouvrant la retenue du cordon d'alimentation, puis débrancher le cordon d'alimentation de l'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

4. Retirer l'alimentation électrique :



1	Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
2	Avec votre pouce, appuyez sur la languette bleue pour libérer le mécanisme de verrouillage.
3	Retirez le bloc d'alimentation du NSM tout en utilisant votre autre main pour soutenir son poids.

5. Insérer l'alimentation de remplacement :

- a. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du NSM.
- b. Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le NSM jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage s'enclenche.



N'utilisez pas de force excessive et vous risquez d'endommager le connecteur interne.

- c. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.
6. Connectez le cordon d'alimentation à l'alimentation et fixez le cordon d'alimentation à l'aide de la pièce de retenue du cordon d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

Option 2 : remplacez une alimentation CC

Pour remplacer un bloc d'alimentation CC, procédez comme suit.

1. Mettez-vous à la terre.
2. Identifier physiquement l'alimentation défectueuse.

Le système consigne un message d'avertissement à la console du système indiquant quelle alimentation a échoué. En outre, la LED d'avertissement (orange) s'allume sur le panneau d'affichage de l'opérateur du shelf et la LED bicolore de l'alimentation défectueuse s'allume en rouge.

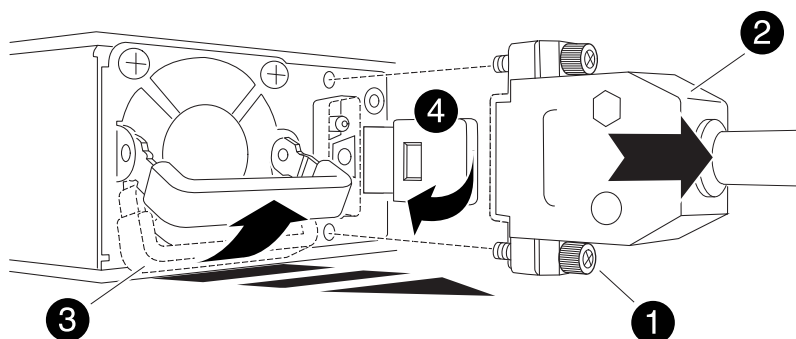
3. Débrancher l'alimentation électrique :
 - a. Dévisser les deux vis à serrage à main sur le connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB.

L'illustration et le tableau de l'étape 4 montrent les deux vis à serrage à main (élément n° 1) et le connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB (élément n° 2).

- b. Débranchez le connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB de l'alimentation et mettez-le de côté.
4. Retirer l'alimentation électrique :
 - a. Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
 - b. Avec le pouce, appuyez sur la languette en terre cuite pour libérer le mécanisme de verrouillage.
 - c. Retirez le bloc d'alimentation du NSM tout en utilisant votre autre main pour soutenir son poids.



L'alimentation est en court-circuit. Utilisez toujours deux mains pour le soutenir lors de son retrait du NSM afin qu'il ne se libère pas du NSM et ne vous blesse pas.



1	Vis à oreilles
2	Connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB

3	Poignée de l'alimentation électrique
4	Languette de verrouillage d'alimentation bleue/Terra cotta

5. Insérer l'alimentation de remplacement :

- a. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du NSM.
- b. Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le NSM jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage s'enclenche.

Une alimentation électrique doit s'engager correctement avec le connecteur interne et le mécanisme de verrouillage. Répétez cette étape si vous pensez que le bloc d'alimentation n'est pas correctement installé.



N'utilisez pas de force excessive et vous risquez d'endommager le connecteur interne.

- a. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

6. Rebranchez le câble d'alimentation CC D-SUB :

Une fois l'alimentation rétablie, la LED d'état doit être verte.

- a. Branchez le connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.
- b. Serrez les deux vis moletées pour fixer le connecteur du câble d'alimentation CC D-SUB à l'alimentation.

Remplacez la pile de l'horloge en temps réel - étagères NS224

Vous pouvez remplacer une batterie RTC défectueuse dans un tiroir de disque NS224 sous tension, pendant que les E/S sont en cours de mise sous tension, sans interruption.

Avant de commencer

- Le NSM partenaire du tiroir doit être opérationnel et câblé correctement pour que votre tiroir conserve la connectivité lorsque vous retirez le NSM avec le FRU défectueux (NSM cible).

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement.

Description de la tâche

- Laissez un délai d'au moins 70 secondes entre le retrait et l'installation du module de tiroir NVMe (NSM).

Cela laisse suffisamment de temps à ONTAP pour traiter l'événement de suppression NSM.

- Après avoir remplacé la batterie RTC, réinstallez le NSM et le module démarre, l'heure de l'horloge en temps réel est mise à jour par ONTAP.
- Meilleure pratique** : la meilleure pratique consiste à installer sur votre système les versions les plus récentes du firmware du module de tiroir NVMe (NSM) et du firmware du lecteur avant de remplacer les

composants FRU.

"Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"

"Téléchargements NetApp : firmware de disque"



Ne rétablissez pas le firmware en tant que version qui ne prend pas en charge votre tiroir et ses composants.

- Si nécessaire, vous pouvez allumer les LED situées à l'emplacement des tiroirs (bleues) pour faciliter l'emplacement physique des tiroirs concernés : `storage shelf location-led modify -shelf -name shelf_name -led-status on`

Si vous ne connaissez pas le `shelf_name` sur la tablette concernée, exécutez la `storage shelf show` commande.

Un tiroir est doté de trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque NSM. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes. Vous pouvez les désactiver en entrant la même commande, mais en utilisant l' `off` option.

- Lorsque vous déballez la batterie RTC de remplacement, conservez tous les matériaux d'emballage pour l'utiliser lorsque vous renvoyez la batterie RTC défectueuse.

Si vous avez besoin du numéro d'autorisation de renvoi de matériel ou d'une aide supplémentaire pour effectuer la procédure de remplacement, contactez le support technique à l'adresse "[Support NetApp](#)", 888-463-8277 (Amérique du Nord), 00-800-44-638277 (Europe) ou +800-800-80-800 (Asie/Pacifique).

Modules NSM100

Pour les modules NSM100, vous pouvez utiliser l'animation suivante ou les étapes écrites pour remplacer une batterie RTC.

Remplacez une batterie RTC dans un tiroir NS224

Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Retirez le NSM de l'étagère :
 - a. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous retirez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

- b. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.

Les mécanismes de verrouillage se relèvent, en libérant les goupilles de verrouillage de la tablette.

- c. Tirez doucement jusqu'à ce que le NSM se trouve à environ un tiers de l'étagère, saisissez les côtés du NSM avec les deux mains pour soutenir son poids, puis placez-le sur une surface plane et stable.

Lorsque vous commencez à tirer, les bras du mécanisme de verrouillage s'étendent de la NSM et se verrouillent en position complètement déployée.

4. Desserrez la vis moletée du couvercle NSM et ouvrez le couvercle.

L'étiquette FRU sur le capot NSM indique l'emplacement de la batterie RTC, près de l'avant du NSM et à droite du bloc d'alimentation.

5. Identifier physiquement la batterie RTC défectueuse.
6. Remplacer la batterie RTC :
 - a. Retirez la batterie en la poussant doucement hors du support jusqu'à ce qu'elle soit inclinée (inclinée vers l'extérieur du support), puis soulevez-la pour la sortir du support.

- b. Insérez la batterie de rechange dans le support à un angle incliné (incliné vers l'extérieur du support), poussez-la en position verticale, puis appuyez fermement dans le connecteur jusqu'à ce qu'elle soit complètement en place.



Le côté positif de la batterie, marqué d'un signe plus, est orienté vers l'extérieur (à l'opposé du support), correspondant au signe plus marqué sur la carte NSM.

7. Fermez le capot NSM, puis serrez la vis à serrage à main.
8. S'assurer que les bras du mécanisme de verrouillage sont verrouillés en position complètement sortie.
9. Faites glisser doucement le NSM dans l'étagère à deux mains jusqu'à ce que le poids du NSM soit entièrement supporté par l'étagère.
10. Poussez le NSM dans la tablette jusqu'à ce qu'il s'arrête (à environ un demi pouce de l'arrière de la tablette).

Vous pouvez placer vos pouces sur les languettes orange à l'avant de chaque boucle de doigt (des bras du mécanisme de verrouillage) pour enfoncer le NSM.

11. Faites passer vos index dans les trous des doigts des mécanismes de verrouillage de chaque côté du NSM.



Si vous insérez le NSM inférieur et si le rail inférieur bloque l'accès aux mécanismes de verrouillage, placez vos index à travers les trous de doigt de l'intérieur (en croisant les bras).

12. À l'aide de vos pouces, appuyez sur les languettes orange et maintenez-les enfoncées au-dessus des mécanismes de verrouillage.
13. Poussez doucement vers l'avant pour placer les loquets au-dessus de la butée.
14. Libérez vos pouces des haut des mécanismes de verrouillage, puis continuez à pousser jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage s'enclenchent.

Le NSM doit être complètement inséré dans l'étagère et aligné avec les bords de l'étagère.

15. Reconnectez le câblage au NSM :

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

16. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant la batterie RTC défectueuse et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de batterie RTC. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

17. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Modules NSM100B

Étapes

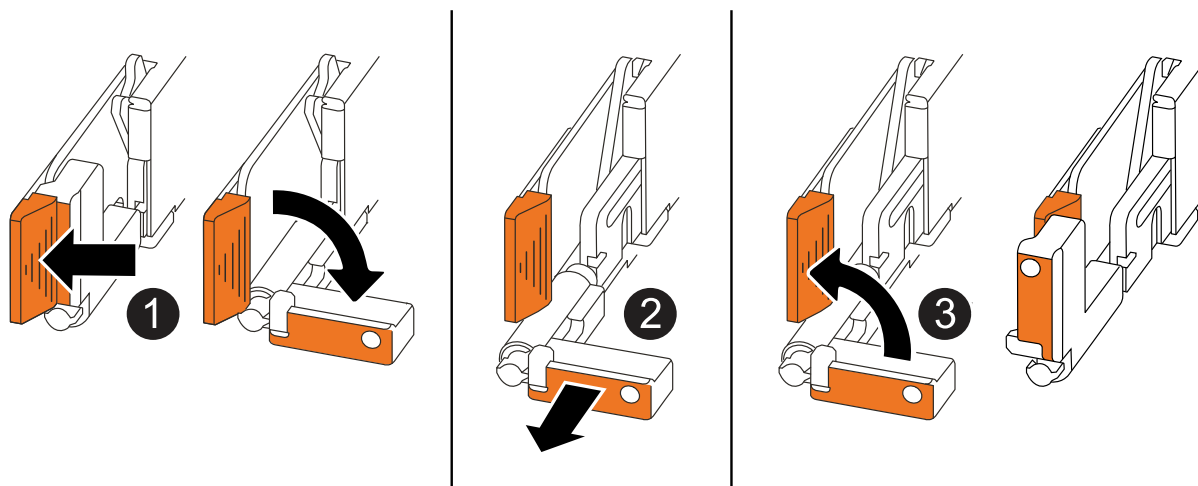
1. Mettez-vous à la terre.
2. Déconnectez le câblage du NSM qui contient la FRU que vous remplacez :
 - a. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'une alimentation CA, ou en dévissant les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'une alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation n'ont pas de commutateur d'alimentation.

- b. Déconnectez le câblage de stockage des ports NSM.

Notez les ports NSM auxquels chaque câble est connecté. Vous reconnectez les câbles aux mêmes ports lorsque vous réinsérez le NSM, plus loin dans cette procédure.

3. Déposer le NSM :



1

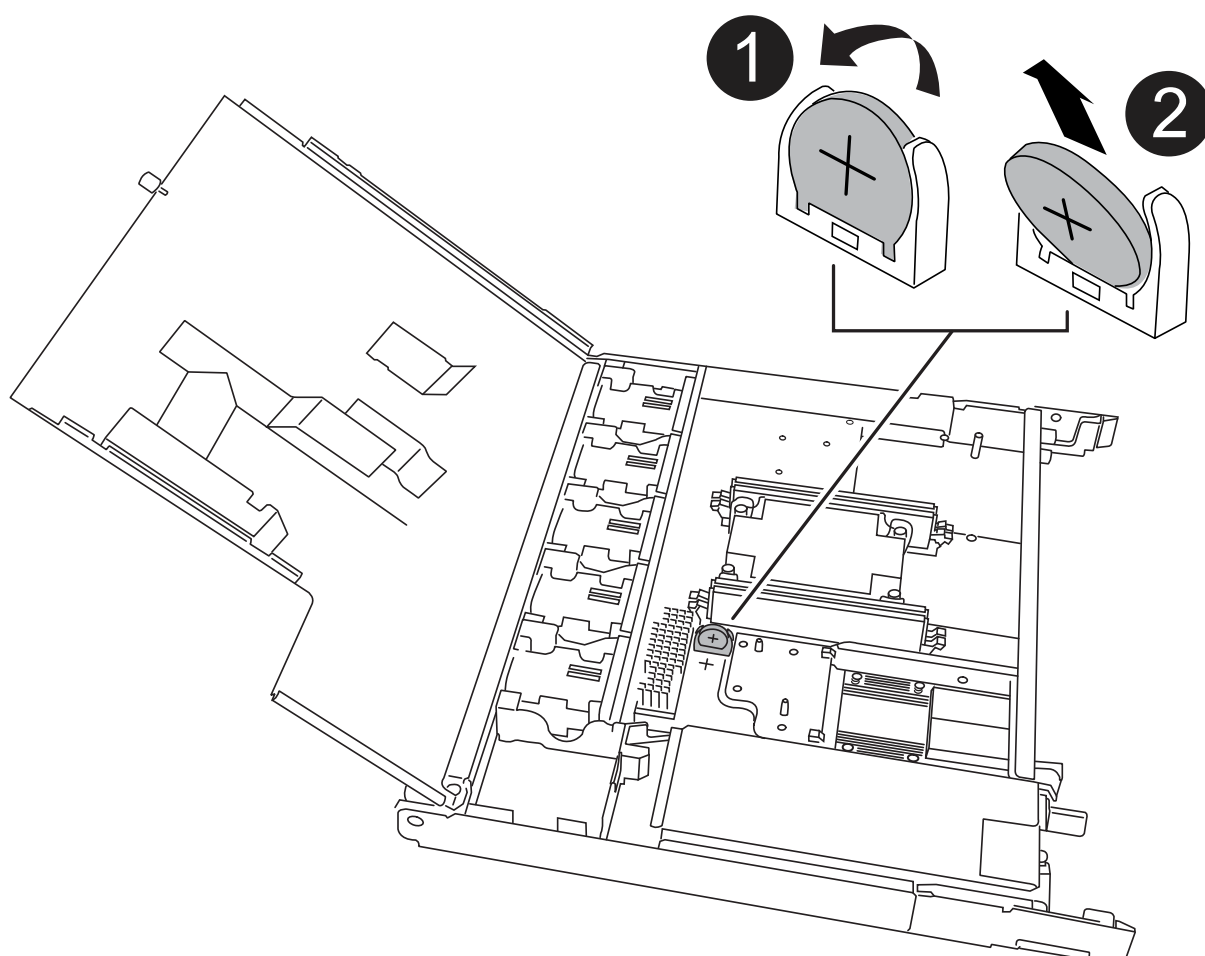
Aux deux extrémités du NSM, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tirez les poignées vers vous pour détacher le NSM du fond de panier central. <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du shelf. Lorsque vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faites glisser le NSM hors de la tablette et placez-le sur une surface plane et stable. <p>Assurez-vous de soutenir le bas du NSM lorsque vous le faites glisser hors de l'étagère.</p>
<p>3</p>	<p>Faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.</p>

4. Ouvrez le capot du module en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

5. Localisez la batterie RTC et remplacez-la.

a. Retirez la batterie défectueuse :



<p>1</p>	<p>Faites pivoter doucement la batterie RTC à un angle opposé à son support.</p>
----------	--

2

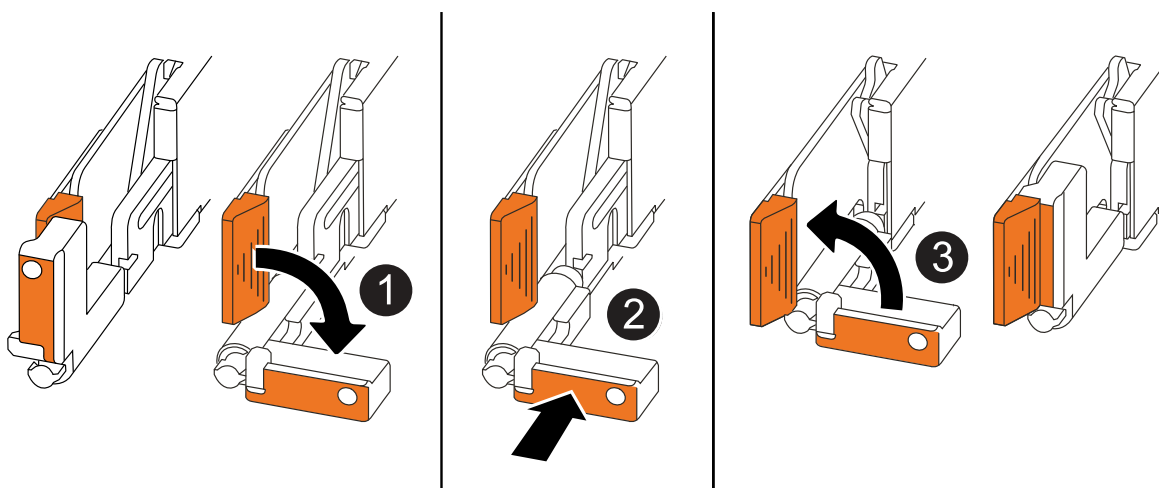
Retirez la batterie RTC de son support.

- a. Retirez la batterie de recharge du sac d'expédition antistatique.
- b. Notez la polarité de la batterie RTC, puis insérez-la dans le support en inclinant la batterie et en la poussant vers le bas.



Vous devez vous assurer que le signe plus de la batterie correspond au signe plus de la carte mère.

- c. Inspectez visuellement la batterie pour vous assurer qu'elle est complètement installée dans le support et que la polarité est correcte.
6. Fermez le capot NSM et tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
 7. Insérez le NSM dans l'étagère :



1	Si vous avez fait pivoter les poignées NSM vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du NSM, faites-les pivoter vers le bas jusqu'à la position horizontale.
2	Alignez l'arrière du NSM avec l'ouverture de l'étagère, puis poussez doucement le NSM à l'aide des poignées jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

8. Réenregistrement du NSM.

- a. Reconnectez le câblage de stockage aux deux mêmes ports NSM.

Les câbles sont insérés avec la languette de retrait du connecteur orientée vers le haut. Lorsqu'un câble est inséré correctement, il s'enclenche.

- b. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation, puis fixez-le à l'aide du dispositif

de retenue du cordon d'alimentation s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CA, ou serrez les deux vis à serrage manuel s'il s'agit d'un bloc d'alimentation CC, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.

Lorsqu'elle fonctionne correctement, la LED bicolore d'un bloc d'alimentation s'allume en vert.

En outre, les deux LED LNK (vertes) du port NSM s'allument. Si un voyant LNK ne s'allume pas, réinstallez le câble.

9. Vérifiez que les voyants d'avertissement (orange) du NSM contenant la batterie RTC défectueuse et le panneau d'affichage de l'opérateur du tiroir ne sont plus allumés

Les voyants d'avertissement NSM s'éteignent après le redémarrage du NSM et ne détectent plus de problème de batterie RTC. Cela peut prendre trois à cinq minutes.

10. Vérifiez que le NSM est correctement câblé en exécutant Active IQ Config Advisor.

Si des erreurs de câblage sont générées, suivez les actions correctives fournies.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.