



# **Systèmes ASA C30**

Install and maintain

NetApp

February 06, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems/asa-r2-c30/maintain-overview.html> on February 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommaire

Systèmes ASA C30 .....	1
Présentation de la maintenance matérielle - ASA C30 .....	1
Composants du système .....	1
Support de démarrage .....	2
Procédure de remplacement du support de démarrage - ASA C30 .....	2
Configuration requise pour remplacer le support de démarrage - ASA C30 .....	2
Arrêtez le contrôleur pour remplacer le support de démarrage - ASA C30 .....	3
Remplacez le support de démarrage - ASA C30 .....	4
Restaurer l'image ONTAP sur le support de démarrage - ASA C30 .....	9
Envoyez la pièce défectueuse à NetApp - ASA C30 .....	15
Châssis .....	16
Procédure de remplacement du châssis - ASA C30 .....	16
Conditions requises pour remplacer le châssis - ASA C30 .....	16
Arrêtez les contrôleurs - ASA C30 .....	17
Remplacez le châssis - ASA C30 .....	18
Remplacement complet du châssis - ASA C30 .....	23
Contrôleur .....	24
Workflow de remplacement du contrôleur - ASA C30 .....	24
Conditions requises pour remplacer le contrôleur - ASA C30 .....	25
Arrêtez le contrôleur défectueux - ASA C30 .....	26
Remplacer le contrôleur - ASA C30 .....	27
Restaurez et vérifiez la configuration du système - ASA C30 .....	39
Remettre le contrôleur - ASA C30 .....	40
Remplacement complet du contrôleur - ASA C30 .....	43
Remplacez un module DIMM - ASA C30 .....	44
Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant .....	45
Étape 2 : retirer le contrôleur .....	46
Étape 3 : remplacez un module DIMM .....	48
Étape 4 : réinstallez le contrôleur .....	50
Étape 5 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp .....	51
Remplacer un lecteur - ASA C30 .....	52
Remplacer un module de ventilateur - ASA C30 .....	54
Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant .....	55
Étape 2 : retirer le contrôleur .....	56
Étape 3 : remplacez le ventilateur .....	58
Étape 4 : réinstallez le module de contrôleur .....	58
Étape 5 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp .....	60
Module d'E/S .....	60
Présentation de la maintenance des modules d'E/S - ASA C30 .....	60
Ajouter un module d'E/S - ASA C30 .....	61
Remplacer à chaud un module d'E/S - ASA C30 .....	67
Remplacez un module d'E/S - ASA C30 .....	75
Remplacez la batterie NV - ASA C30 .....	78

Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant .....	79
Étape 2 : retirer le contrôleur .....	80
Étape 3 : remplacez la batterie NV .....	82
Étape 4 : réinstallez le contrôleur .....	83
Étape 5 : renvoyer la pièce défaillante à NetApp .....	85
Remplacez un bloc d'alimentation - ASA C30 .....	85
Remplacez la pile de l'horloge temps réel - ASA C30 .....	89
Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant .....	89
Étape 2 : retirer le contrôleur .....	90
Étape 3 : remplacer la batterie RTC .....	92
Étape 4 : réinstallez le contrôleur .....	93
Étape 5 : réinitialisez l'heure et la date sur le contrôleur .....	95
Étape 6 : renvoyer la pièce défaillante à NetApp .....	96

# Systemes ASA C30

## Présentation de la maintenance matérielle - ASA C30

Assurez la maintenance du matériel de votre système de stockage ASA C30 afin de garantir une fiabilité à long terme et des performances optimales. Effectuez régulièrement des tâches de maintenance, telles que le remplacement de composants défectueux, afin d'éviter les temps d'indisponibilité et les pertes de données.

Les procédures de cette section supposent que le système de stockage ASA C30 a déjà été déployé en tant que nœud de stockage dans l'environnement ONTAP.

### Composants du système

Pour le système de stockage ASA C30, vous pouvez effectuer des procédures de maintenance sur les composants suivants.

"Support de démarrage - récupération automatique"	Le support de démarrage stocke un ensemble principal et secondaire de fichiers image ONTAP que le système de stockage utilise pour démarrer. Lors de la récupération automatisée, le système récupère l'image de démarrage à partir du nœud partenaire et exécute automatiquement l'option de menu de démarrage appropriée pour installer l'image sur votre support de démarrage de remplacement.
"Châssis"	Le châssis correspond au boîtier physique qui contient tous les composants du contrôleur, tels que le contrôleur/l'unité centrale, l'alimentation et les E/S.
"Contrôleur"	Un contrôleur se compose d'une carte, d'un micrologiciel et d'un logiciel. Il contrôle les lecteurs et exécute le logiciel du système d'exploitation ONTAP.
"DIMM"	Un module de mémoire en ligne double (DIMM) est un type de mémoire d'ordinateur. Ils sont installés pour ajouter de la mémoire système à une carte mère du contrôleur.
"Lecteur"	Un lecteur est un périphérique qui fournit le stockage physique nécessaire aux données.
"Ventilateur"	Un ventilateur refroidit le contrôleur et les entraînements.
"Module d'E/S."	Le module d'E/S (module d'entrée/sortie) est un composant matériel qui sert d'intermédiaire entre le contrôleur et divers dispositifs ou systèmes qui doivent échanger des données avec le contrôleur.
"Batterie NV"	La batterie de la mémoire non volatile (NV) est chargée d'alimenter les composants NVMEM tandis que les données à la volée sont déchargées vers la mémoire Flash après une coupure de courant.

"Alimentation électrique"	Une alimentation fournit une source d'alimentation redondante dans un contrôleur.
"Pile de l'horloge en temps réel"	Une batterie d'horloge en temps réel conserve les informations relatives à la date et à l'heure du système si l'appareil est éteint.

## Support de démarrage

### Procédure de remplacement du support de démarrage - ASA C30

Commencez à remplacer le support de démarrage de votre système de stockage ASA C30 en examinant les exigences de remplacement, en arrêtant le contrôleur défectueux, en remplaçant le support de démarrage, en restaurant l'image sur le support de démarrage et en vérifiant la fonctionnalité du système.

1

#### "Vérifiez la configuration requise pour le support de démarrage"

Vérifiez les conditions requises pour le remplacement des supports de démarrage.

2

#### "Arrêtez le contrôleur défaillant"

Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défaillant pour que le contrôleur fonctionnel continue à transmettre des données à partir du stockage défectueux.

3

#### "Remplacez le support de démarrage"

Retirez le support de démarrage défectueux du contrôleur défectueux et installez le support de démarrage de remplacement.

4

#### "Restaurez l'image sur le support de démarrage"

Restaurez l'image ONTAP à partir du contrôleur sain.

5

#### "Renvoyez la pièce défectueuse à NetApp"

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

### Configuration requise pour remplacer le support de démarrage - ASA C30

Avant de remplacer le support de démarrage de votre système de stockage ASA C30, assurez-vous de respecter les exigences et les considérations nécessaires pour un remplacement réussi. Cela inclut la vérification que vous disposez du support de démarrage de remplacement approprié, la confirmation que le port e0M (clé) du contrôleur défectueux fonctionne correctement et la détermination si Onboard Key

Manager (OKM) ou External Key Manager (EKM) est activé.

- Vous devez remplacer le composant défectueux par un composant FRU de remplacement de même capacité que celle reçue de NetApp.
- Vérifiez que le port e0M (clé) du contrôleur défectueux est connecté et n'est pas défectueux.

Le port e0M est utilisé pour communiquer entre les deux contrôleurs pendant le processus de récupération de démarrage automatisé.

- Pour OKM, vous avez besoin de la phrase secrète à l'échelle du cluster ainsi que des données de sauvegarde.
- Pour EKM, vous avez besoin de copies des fichiers suivants à partir du nœud partenaire :
  - fichier /cfc card/kmip/servers.cfg.
  - fichier /cfc card/kmip/certs/client.crt.
  - fichier /cfc card/kmip/certs/client.key.
  - Fichier /cfc card/kmip/certs/CA.pem.
- Il est essentiel d'appliquer les commandes au contrôleur approprié lorsque vous remplacez le support de démarrage défectueux :
  - Le *contrôleur défaillant* est le contrôleur sur lequel vous effectuez la maintenance.
  - Le *contrôleur sain* est le partenaire HA du contrôleur altéré.

#### Et la suite

Après avoir examiné la configuration requise pour le support de démarrage, vous ["arrêter le contrôleur"](#).

### Arrêtez le contrôleur pour remplacer le support de démarrage - ASA C30

Arrêtez le contrôleur défectueux de votre système de stockage ASA C30 pour éviter la perte de données et assurer la stabilité du système lors du remplacement du support de démarrage.

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

#### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#)son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

#### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

## Et la suite

Après avoir arrêté le contrôleur défectueux, vous ["remplacez le support de démarrage"](#).

## Remplacez le support de démarrage - ASA C30

Le support de démarrage de votre système de stockage ASA C30 stocke les données essentielles du micrologiciel et de la configuration. Le processus de remplacement implique le retrait du module de contrôleur, le retrait du support de démarrage défectueux, l'installation du support de démarrage de remplacement, puis le transfert de l'image ONTAP vers le support de démarrage de remplacement.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du châssis de la plate-forme (bleus) pour faciliter la localisation physique de la plate-forme concernée. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un châssis de plate-forme comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

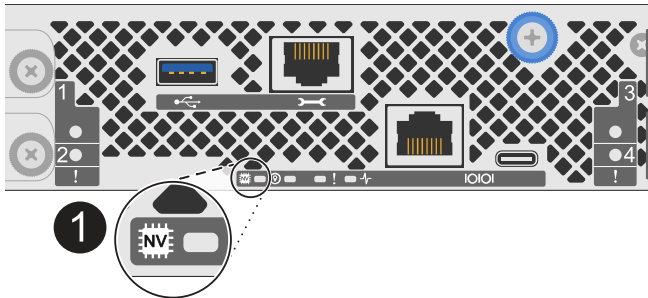
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1

Icône NV et LED sur le contrôleur

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.



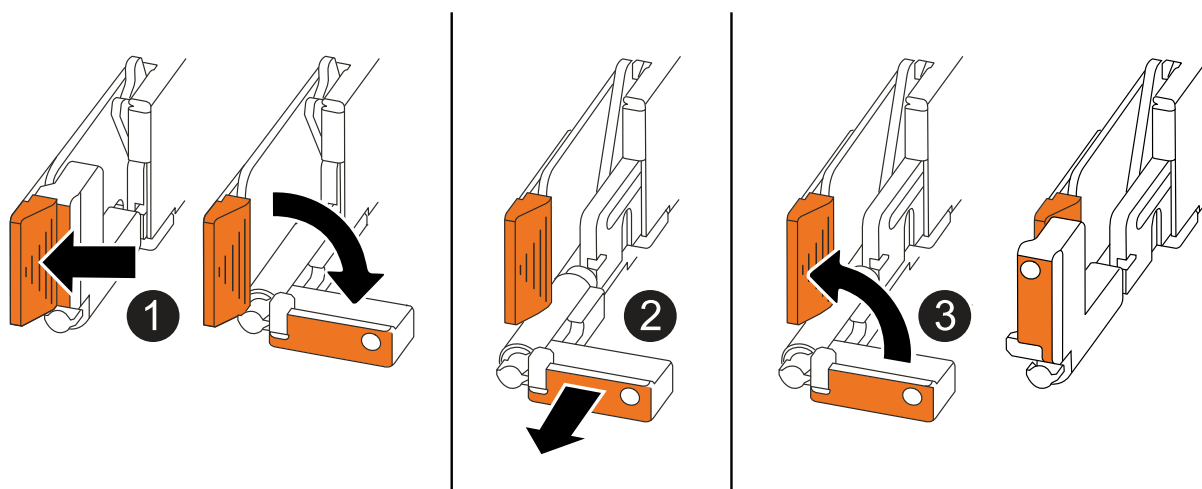
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation. b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.
BLOC D'ALIMENTATION CC	a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB. b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.

3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



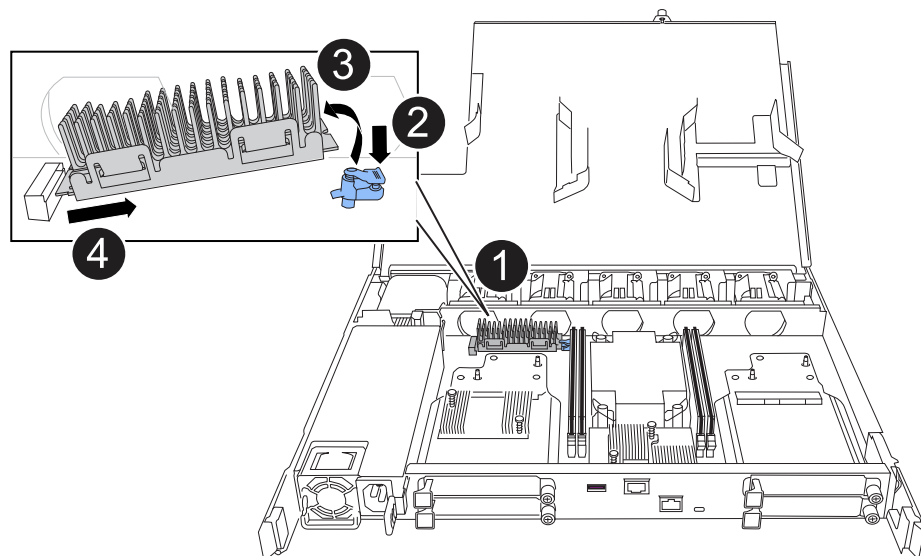
1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li> </ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li> </ul>
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

5. Placer le contrôleur sur un tapis antistatique.
6. Ouvrez le capot du contrôleur en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

## Étape 2 : remplacer le support de démarrage

Pour remplacer le support de démarrage, localisez-le à l'intérieur du contrôleur et suivez la séquence spécifique des étapes.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. 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.

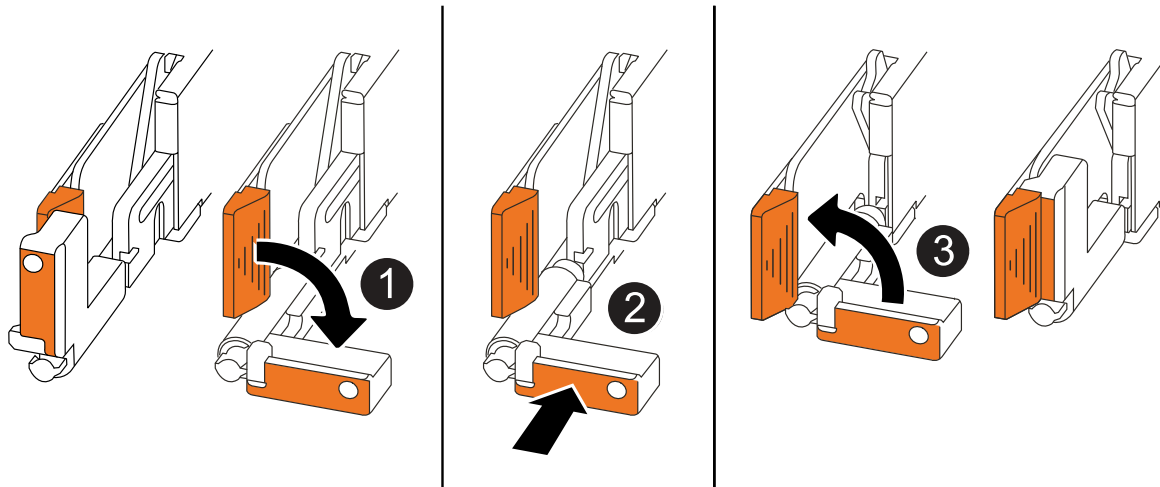
3. Installez le support de démarrage de remplacement :
  - a. Retirez le support de démarrage de son emballage.
  - b. Faites glisser l'extrémité du support de démarrage dans son support.
  - c. À l'autre extrémité du support de démarrage, appuyez sur la languette bleue et maintenez-la enfoncée (en position ouverte), appuyez doucement sur cette extrémité du support de démarrage jusqu'à ce qu'elle s'arrête, puis relâchez la languette pour verrouiller le support de démarrage en place.

### Étape 3 : réinstallez le contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

#### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

#### Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité plus tard dans cette procédure.

3. Reconnectez les câbles au contrôleur. Cependant, ne branchez pas le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation pour l'instant.



Assurez-vous que le câble de la console est connecté au contrôleur car vous souhaitez capturer et enregistrer la séquence de démarrage plus loin dans la procédure de remplacement du support de démarrage lorsque vous placez le contrôleur dans le châssis et que celui-ci commence à démarrer.

#### 4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.

Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.



Le contrôleur démarre sur l'invite DU Loader une fois installé dans le châssis. Il est alimenté par le contrôleur partenaire.

- a. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.

#### 5. Rebranchez le cordon d'alimentation sur le bloc d'alimentation du contrôleur défectueux.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li><li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li></ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li><li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li></ol>

#### Et la suite

Après avoir remplacé physiquement le support de démarrage défectueux, vous ["Restaurez l'image ONTAP à partir du nœud partenaire"](#) .

### Restaurer l'image ONTAP sur le support de démarrage - ASA C30

Après avoir installé le nouveau périphérique de support de démarrage dans votre système de stockage ASA C30, vous pouvez démarrer le processus de récupération automatique du support de démarrage pour restaurer la configuration à partir du nœud sain.

Pendant le processus de récupération, le système vérifie si le chiffrement est activé et détermine le type de chiffrement de clé utilisé. Si le chiffrement de clé est activé, le système vous guide à travers les étapes appropriées pour le restaurer.

#### Avant de commencer

- Déterminez le type de votre gestionnaire de clés :

- Gestionnaire de clés intégré (OKM) : nécessite une phrase secrète à l'échelle du cluster et des données de sauvegarde
- Gestionnaire de clés externes (EKM) : nécessite les fichiers suivants provenant du nœud partenaire :
  - /cfcard/knip/servers.cfg
  - /cfcard/knip/certs/client.crt
  - /cfcard/knip/certs/client.key
  - /cfcard/knip/certs/CA.pem

## Étapes

1. À partir de l'invite `LOADER`, lancez le processus de récupération du support de démarrage :

```
boot_recovery -partner
```

L'écran affiche le message suivant :

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Surveillez le processus de récupération de l'installation du support de démarrage.

Le processus se termine et affiche le `Installation complete` message.

3. Le système vérifie le chiffrement et affiche l'un des messages suivants :

Si ce message s'affiche...	Procédez comme ça...
key manager is not configured. Exiting.	<p>Le chiffrement n'est pas installé sur le système.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Attendez que l'invite de connexion s'affiche.</li> <li>b. Connectez-vous au nœud et restituez le stockage :               <pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre> </li> <li>c. Allez à <a href="#">réactivation du don automatique</a> s'il était désactivé.</li> </ol>
key manager is configured.	<p>Le chiffrement est installé. Aller à <a href="#">restauration du gestionnaire de clés</a> .</p>



Si le système ne parvient pas à identifier la configuration du gestionnaire de clés, il affiche un message d'erreur et vous invite à confirmer si le gestionnaire de clés est configuré et de quel type (intégré ou externe). Répondez aux questions pour continuer.

4. Restaurez le gestionnaire de clés en utilisant la procédure appropriée pour votre configuration :

### Gestionnaire de clés intégré Onboard Key Manager (OKM)

Le système affiche le message suivant et lance l'option 10 du menu de démarrage :

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...
```

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are  
you sure? (y or n):
```

- a. Entrer **y** à l'invite de confirmation que vous souhaitez démarrer le processus de récupération OKM.
- b. Saisissez la phrase secrète pour la gestion des clés embarquées lorsque vous y êtes invité.
- c. Saisissez à nouveau la phrase secrète lorsque le système vous y invite pour confirmation.
- d. Saisissez les données de sauvegarde pour le gestionnaire de clés intégré lorsque vous y êtes invité.

#### Afficher un exemple de phrase secrète et d'invite de données de sauvegarde

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- e. Surveillez le processus de récupération pendant qu'il restaure les fichiers appropriés à partir du nœud partenaire.

Une fois le processus de récupération terminé, le nœud redémarre. Les messages suivants indiquent une récupération réussie :

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.keydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

- f. Après le redémarrage du nœud, vérifiez que le système est de nouveau en ligne et opérationnel.
- g. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- h. Une fois que le nœud partenaire est pleinement opérationnel et fournit des données, synchronisez les clés OKM sur l'ensemble du cluster :

```
security key-manager onboard sync
```

Allez à [réactivation du don automatique](#) s'il était désactivé.

### Gestionnaire de clés externe (EKM)

Le système affiche le message suivant et commence à exécuter l'option 11 du menu de démarrage :

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 11...
```

- a. Saisissez les paramètres de configuration EKM lorsque vous y êtes invité :
- i. Saisissez le contenu du certificat client à partir du `/cfcard/kmip/certs/client.crt` déposer:

#### Affiche un exemple de contenu de certificat client

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<certificate_value>
-----END CERTIFICATE-----
```

- ii. Saisissez le contenu du fichier de clé client à partir du `/cfcard/kmip/certs/client.key` déposer:

#### Affiche un exemple de contenu de fichier de clé client

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

- iii. Saisissez le contenu du ou des fichiers CA du serveur KMIP à partir du /cfcard/kmip/certs/CA.pem déposer:

#### Affiche un exemple de contenu de fichier de serveur KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Saisissez le contenu du fichier de configuration du serveur à partir du /cfcard/kmip/servers.cfg déposer:

#### Affiche un exemple de contenu du fichier de configuration du serveur

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4  
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.crt  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:  
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Si vous y êtes invité, saisissez l'UUID du cluster ONTAP à partir du nœud partenaire. Vous pouvez vérifier l'UUID du cluster à partir du nœud partenaire en utilisant le `cluster identify show` commande.



#### Afficher un exemple d'invite UUID de cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>

System is ready to utilize external key manager(s).
```

vi. Si le système vous y invite, saisissez l'interface réseau temporaire et les paramètres du nœud :

- L'adresse IP du port
- Le masque de réseau du port
- L'adresse IP de la passerelle par défaut

#### Afficher un exemple d'invites de configuration réseau temporaire

```
In order to recover key information, a temporary network
interface needs to be
configured.

Select the network port you want to use (for example,
'e0a')
e0M

Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Vérifiez l'état de restauration des clés :

- Si vous voyez `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` Dans les résultats, la configuration EKM a été restaurée avec succès. Le processus restaure les fichiers appropriés à partir du nœud partenaire et redémarre ce dernier. Passez à l'étape suivante.
- Si la clé n'est pas restaurée avec succès, le système s'arrête et affiche des messages d'erreur et d'avertissement. Relancez le processus de récupération à partir de l'invite `LOADER:boot_recovery -partner`

### Montrer un exemple d'erreur de récupération de clé et de messages d'avertissement

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*                      A T T E N T I O N                      *
*                                                                *
*          System cannot connect to key managers.              *
*                                                                *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Après le redémarrage du nœud, vérifiez que le système est de nouveau en ligne et opérationnel.
- d. Rétablir le fonctionnement normal du contrôleur en renvoie son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Allez à [réactivation du don automatique](#) s'il était désactivé.

- 5. Si le giveback automatique a été désactivé, réactivez-le :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

- 6. Si AutoSupport est activé, restaurez la création automatique de dossiers :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Et la suite

Une fois que vous avez restauré l'image ONTAP et que le nœud est prêt à accéder aux données, vous ["Renvoyer la pièce défectueuse à NetApp"](#).

## Renvoyez la pièce défectueuse à NetApp - ASA C30

Lorsqu'un composant de votre système de stockage ASA C30 tombe en panne, renvoyez la pièce défectueuse à NetApp. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour

plus d'informations.

## Châssis

### Procédure de remplacement du châssis - ASA C30

Le remplacement du châssis de votre système de stockage ASA C30 consiste à examiner les exigences de remplacement, à arrêter les contrôleurs, à remplacer le châssis et à vérifier les opérations du système.

1

#### "Vérifiez les exigences de remplacement du châssis"

Passez en revue les exigences pour remplacer le châssis.

2

#### "Arrêtez les contrôleurs"

Arrêtez les contrôleurs afin d'effectuer des opérations de maintenance sur le châssis.

3

#### "Remplacez le châssis"

Remplacez le châssis en déplaçant les lecteurs et tous les caches de lecteur, les contrôleurs (avec les blocs d'alimentation) et le cadre du châssis défectueux vers le nouveau châssis, et en échangeant le châssis défectueux avec le nouveau châssis du même modèle que le châssis défectueux.

4

#### "Remplacement complet du châssis"

Vérifiez l'état haute disponibilité du châssis et renvoyez la pièce défectueuse à NetApp.

### Conditions requises pour remplacer le châssis - ASA C30

Avant de remplacer le châssis de votre système de stockage ASA C30, assurez-vous de répondre aux exigences nécessaires pour un remplacement réussi. Cela inclut la vérification du bon fonctionnement de tous les autres composants du système, la vérification que vous disposez du châssis de remplacement approprié et des outils nécessaires.

Passez en revue les exigences et considérations suivantes.

#### De formation

- Le châssis de remplacement doit être du même modèle que le châssis défectueux. Cette procédure est destinée à un remplacement similaire, et non à une mise à niveau.
- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement ; dans le cas contraire, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

## Considérations

- La procédure de remplacement du châssis est disruptive. Dans le cas d'un cluster à deux nœuds, la panne totale du service et une panne partielle dans un cluster multinœud sont associés.
- Vous pouvez suivre la procédure de remplacement du châssis avec toutes les versions de ONTAP prises en charge par votre système de stockage.
- La procédure de remplacement du châssis suppose que vous déplacez le panneau, les disques, les caches de disques et les contrôleurs vers le nouveau châssis.

## Et la suite ?

Après avoir passé en revue les conditions requises pour remplacer le châssis, vous devez le faire ["arrêtez les contrôleurs"](#)

## Arrêtez les contrôleurs - ASA C30

Arrêtez les contrôleurs de votre système de stockage ASA C30 pour éviter la perte de données et garantir la stabilité du système lors du remplacement du châssis.

Cette procédure concerne les systèmes ayant des configurations à deux nœuds. Pour plus d'informations sur l'arrêt normal lors de la maintenance d'un cluster, reportez-vous à la section ["Arrêtez et mettez sous tension votre système de stockage - Guide de résolution - base de connaissances NetApp"](#).

## Avant de commencer

- Vérifiez que vous disposez des autorisations et des informations d'identification nécessaires :
  - Informations d'identification de l'administrateur local pour ONTAP.
  - Accès BMC pour chaque contrôleur.
- Assurez-vous de disposer des outils et de l'équipement nécessaires pour le remplacement.
- Avant de procéder à l'arrêt, vous devez :
  - Effectuer des opérations supplémentaires ["vérifications de l'état du système"](#).
  - Mettez à niveau ONTAP vers une version recommandée pour le système.
  - Résoudre tout ["Alertes et risques liés au bien-être Active IQ"](#). Notez toutes les anomalies présentes sur le système, telles que les voyants des composants du système.

## Étapes

1. Connectez-vous au cluster via SSH ou connectez-vous à un nœud du cluster à l'aide d'un câble de console local et d'un ordinateur portable/d'une console.
2. Empêchez tous les clients/hôtes d'accéder aux données sur le système NetApp.
3. Suspendre les tâches de sauvegarde externes.
4. Si AutoSupport est activé, supprimez la création de dossiers et indiquez combien de temps le système doit rester hors ligne :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
```

5. Identifier l'adresse SP/BMC de tous les nœuds du cluster :

```
system service-processor show -node * -fields address
```

6. Quitter le cluster shell :

```
exit
```

7. Connectez-vous à SP/BMC via SSH en utilisant l'adresse IP de l'un des nœuds répertoriés dans le résultat de l'étape précédente pour surveiller la progression.

Si vous utilisez une console ou un ordinateur portable, connectez-vous au contrôleur à l'aide des mêmes informations d'identification d'administrateur de cluster.

8. Arrêtez les deux nœuds situés dans le châssis défectueux :

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Pour les clusters qui utilisent SnapMirror en mode synchrone : `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict -sync-warnings true`

9. Entrez **y** pour chaque contrôleur du cluster lorsque vous voyez :

```
Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
```

10. Attendez que chaque contrôleur s'arrête et affichez l'invite DU CHARGEUR.

**Et la suite ?**

Après avoir arrêté les contrôleurs, vous devez ["remplacez le châssis"](#).

## Remplacez le châssis - ASA C30

Remplacez le châssis de votre système de stockage ASA C30 lorsqu'une panne matérielle l'exige. Le processus de remplacement implique le retrait des contrôleurs, le retrait des lecteurs, l'installation du châssis de remplacement et la réinstallation des composants du châssis.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étape 1 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur

du contrôleur.


Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter "Support NetApp" avant de poursuivre cette procédure.

Étapes

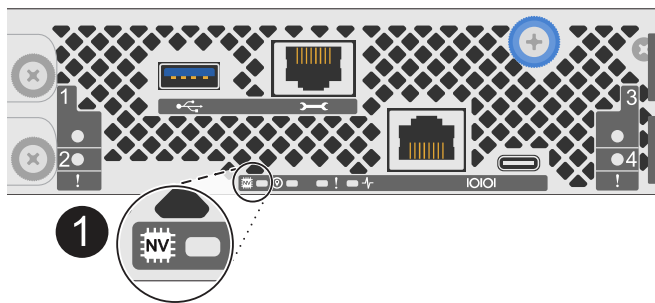
- 1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.


Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.




Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez "Support NetApp" avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

- 1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
- 2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

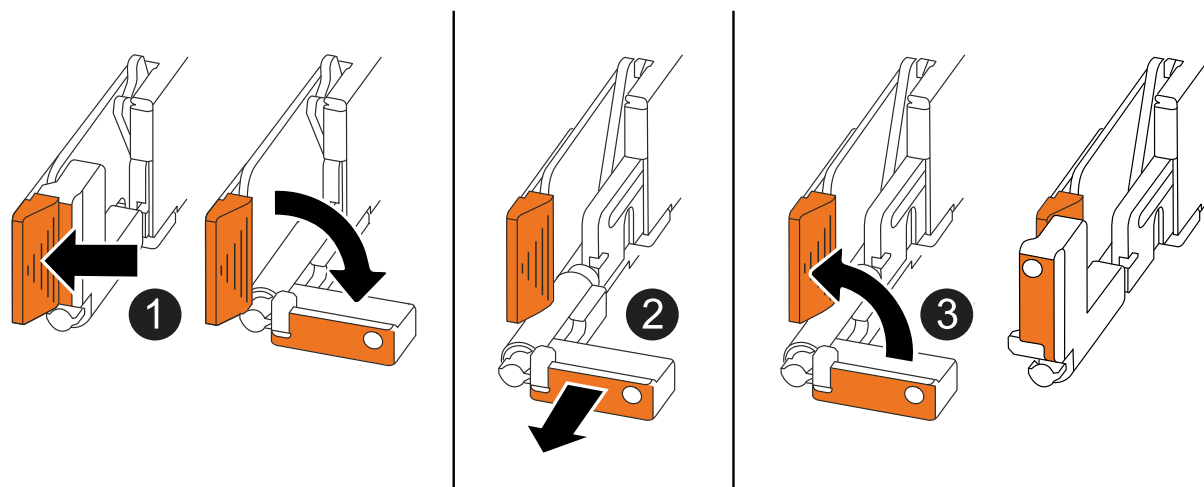
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li><li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li></ul>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</li><li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li></ul>

- 3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

#### 4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li></ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li></ul>
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

#### 5. Répétez ces étapes pour l'autre contrôleur du châssis.

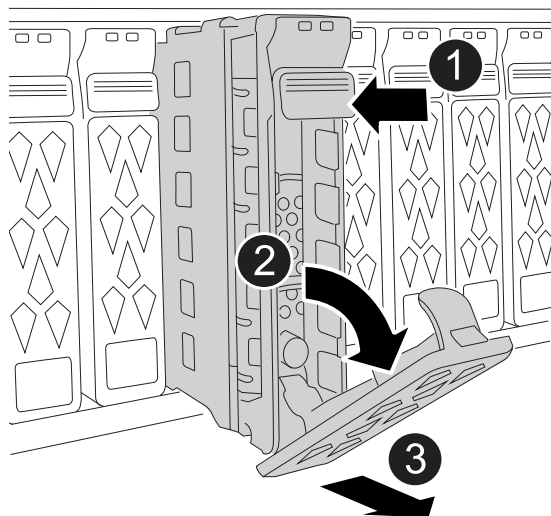
### Étape 2 : retirez les lecteurs du châssis défectueux

Vous devez retirer tous les lecteurs et tous les caches de lecteur du châssis défectueux afin de pouvoir les installer ultérieurement dans le châssis de remplacement.

1. Retirez délicatement le cadre de l'avant du système de stockage.
2. Retirez les lecteurs et les caches de lecteur :



Assurez-vous de savoir de quelle baie de lecteur chaque lecteur et cache de lecteur a été retiré car ils doivent être installés dans les mêmes baies de lecteur dans le châssis de remplacement.



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	<p>Faites glisser le lecteur hors de la baie de lecteur à l'aide de la poignée de came et en soutenant le lecteur de l'autre main.</p> <p>Lors de la dépose d'un entraînement, toujours utiliser deux mains pour soutenir son poids.</p> <div data-bbox="477 1119 532 1178"> </div> <div data-bbox="592 1115 1455 1182"> <p>Les disques étant fragiles, leur manipulation est réduite pour éviter de les endommager.</p> </div>

3. Mettez les lecteurs de côté sur un chariot ou une table sans électricité statique.

## Étape 2 : remplacez le châssis à partir du rack d'équipement ou de l'armoire système

Vous retirez le châssis défectueux du rack d'équipement ou de l'armoire système, installez le châssis de remplacement, installez les lecteurs, tout cache de lecteur, puis installez le cadre.

1. Retirez les vis des points de montage du châssis défectueux.

Mettez les vis de côté pour les utiliser plus tard dans cette procédure.



Si le système de stockage a été livré dans une armoire système NetApp, vous devez retirer les vis supplémentaires à l'arrière du châssis avant de pouvoir retirer le châssis.

2. En faisant appel à deux personnes ou à un lève-personnes, retirez le châssis défectueux du rack d'équipement ou de l'armoire système en le faisant glisser hors des rails, puis mettez-le de côté.

3. Installez le châssis de remplacement dans le rack d'équipement ou l'armoire système en le faisant glisser sur les rails.

4. Fixez l'avant du châssis de remplacement au rack ou à l'armoire système à l'aide des vis que vous avez



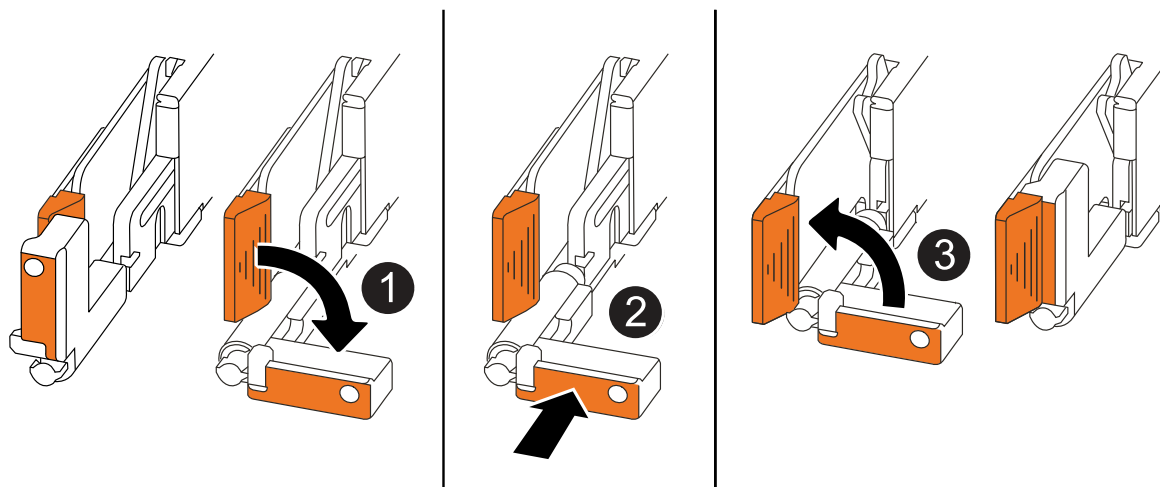
retirées du châssis défectueux.

#### Étape 4 : installer les contrôleurs et les lecteurs

Installez les contrôleurs et les lecteurs dans le châssis de remplacement et redémarrez les contrôleurs.

##### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de l'installation d'un contrôleur et peut servir de référence pour le reste des étapes d'installation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Appuyez sur les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis, puis poussez jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

##### 1. Insérer un des contrôleurs dans le châssis :

- Alignez l'arrière du contrôleur sur l'ouverture du châssis.
- Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit complètement inséré dans le châssis.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.
- Recentrez le contrôleur si nécessaire, à l'exception des câbles d'alimentation.
  - Répétez ces étapes pour installer le second contrôleur dans le châssis.
  - Installez les lecteurs et les caches de lecteur que vous avez retirés du châssis défectueux dans le châssis de remplacement :



Les lecteurs et les caches de lecteur doivent être installés dans les mêmes baies de lecteur dans le châssis de remplacement.

- a. Avec la poignée de came en position ouverte, insérer l'entraînement à l'aide des deux mains.
- b. Poussez doucement jusqu'à ce que le lecteur s'arrête.
- c. Fermez la poignée de la came de sorte que le lecteur soit bien en place dans le fond de panier central 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.

- d. Répétez la procédure pour les autres disques.

5. Installez le panneau.

6. Reconnectez les câbles d'alimentation aux blocs d'alimentation (PSU) des contrôleurs.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.



Les contrôleurs commencent à démarrer dès que l'alimentation est rétablie.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li><li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li></ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li><li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li></ol>

7. Si les contrôleurs démarrent avec l'invite Loader, redémarrez les contrôleurs :

```
boot_ontap
```

8. Réactiver AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Et la suite ?

Après avoir remplacé le châssis défectueux et réinstallé les composants dans celui-ci, vous devez ["terminez le remplacement du châssis"](#).

## Remplacement complet du châssis - ASA C30

Vérifiez l'état HA du châssis, puis renvoyez la pièce défectueuse à NetApp pour terminer l'étape finale de la procédure de remplacement du châssis ASA C30.

## Étape 1 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis

Vous devez vérifier l'état HA du châssis et, si nécessaire, mettre à jour l'état pour qu'il corresponde à la configuration de votre système de stockage.

1. En mode Maintenance, depuis l'un ou l'autre contrôleur, afficher l'état HA du contrôleur local et du châssis :

```
ha-config show
```

L'état de la HA doit être le même pour tous les composants.

2. Si l'état système affiché pour le châssis ne correspond pas à la configuration de votre système de stockage :

- a. Définissez l'état haute disponibilité du châssis :

```
ha-config modify chassis HA-state
```

La valeur de l'état HA doit être *ha*. La valeur pour HA-state peut être l'une des suivantes : \* **ha** \* *mcc* (non pris en charge dans ASA)

- a. Vérifiez que le paramètre a changé :

```
ha-config show
```

3. Si ce n'est pas déjà fait, recâblage du reste de votre système de stockage.

## Étape 2 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

# Contrôleur

## Workflow de remplacement du contrôleur - ASA C30

Pour commencer à remplacer le contrôleur de votre système de stockage ASA C30, mettez le contrôleur défectueux hors tension, retirez et remplacez le contrôleur, restaurez la configuration du système et remplacez le contrôle des ressources de stockage sur le contrôleur de remplacement.

1

**"Vérifiez les conditions requises pour remplacer le contrôleur"**

Pour remplacer le contrôleur, vous devez répondre à certaines exigences.

2

**"Arrêtez le contrôleur défaillant"**

Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défaillant pour que le contrôleur fonctionnel continue à transmettre des données à partir du stockage défectueux.

**3****"Remplacer le contrôleur"**

Le remplacement du contrôleur inclut le retrait du contrôleur défectueux, le déplacement des composants FRU vers le contrôleur de remplacement, l'installation du contrôleur de remplacement dans le châssis, la définition de l'heure et de la date, puis la remise en place.

**4****"Restaurez et vérifiez la configuration du système"**

Vérifiez la configuration système de bas niveau du contrôleur de remplacement et reconfigurez les paramètres système si nécessaire.

**5****"Remettez le contrôleur en place"**

Renvoyer la propriété des ressources de stockage vers le contrôleur de remplacement.

**6****"Remplacement complet du contrôleur"**

Vérifier les LIF, vérifier l'état du cluster et renvoyer la pièce défectueuse à NetApp.

## Conditions requises pour remplacer le contrôleur - ASA C30

Avant de remplacer le contrôleur de votre système de stockage ASA C30, assurez-vous de répondre aux exigences nécessaires pour un remplacement réussi. Cela inclut la vérification du bon fonctionnement de tous les autres composants du système, la vérification du bon contrôleur de remplacement et l'enregistrement de la sortie de la console du contrôleur dans un fichier journal texte.

Vous devez revoir les conditions requises et les considérations relatives à la procédure de remplacement du contrôleur.

### De formation

- Toutes les tablettes doivent fonctionner correctement.
- Le contrôleur sain doit pouvoir reprendre le contrôleur qui est remplacé (appelé « contrôleur défectueux » dans cette procédure).
- Vous devez remplacer un contrôleur par un contrôleur de même type. Vous ne pouvez pas mettre à niveau votre système en remplaçant simplement le contrôleur.
- Vous ne pouvez pas modifier de disques ou de tiroirs dans le cadre de cette procédure.
- Vous devez toujours capturer la sortie de la console du contrôleur dans un fichier journal texte.

Le résultat de la console vous fournit un enregistrement de la procédure que vous pouvez utiliser pour résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer pendant le processus de remplacement.

### Considérations

- Il est important d'appliquer les commandes de cette procédure au contrôleur approprié :

- Le contrôleur *trouble* est le contrôleur qui est en cours de remplacement.
- Le contrôleur *remplacement* est le nouveau contrôleur qui remplace le contrôleur défaillant.
- Le contrôleur *Healthy* est le contrôleur survivant.

### Et la suite ?

Après avoir passé en revue les conditions requises pour remplacer le contrôleur défectueux, vous devez ["arrêtez le contrôleur défectueux"](#).

## Arrêtez le contrôleur défectueux - ASA C30

Arrêtez le contrôleur défectueux de votre système de stockage ASA C30 pour éviter la perte de données et garantir la stabilité du système lors du remplacement du contrôleur.

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#)son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer y lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

### Et la suite ?

Après avoir arrêté le contrôleur défectueux, vous devez ["remplacer le contrôleur"](#).

## Remplacer le contrôleur - ASA C30

Remplacez le contrôleur de votre système de stockage ASA C30 lorsqu'une panne matérielle l'exige. Le processus de remplacement implique le retrait du contrôleur défectueux, le déplacement des composants vers le contrôleur de remplacement, l'installation du contrôleur de remplacement et son redémarrage.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étape 1 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

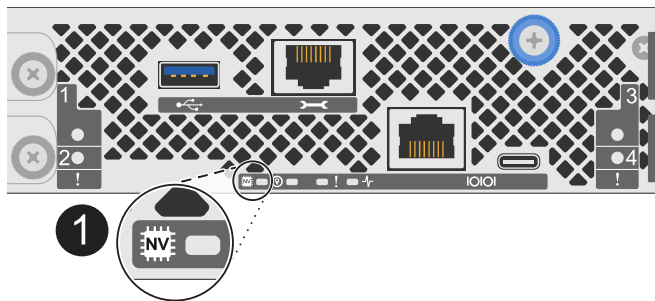
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

- 1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
- 2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

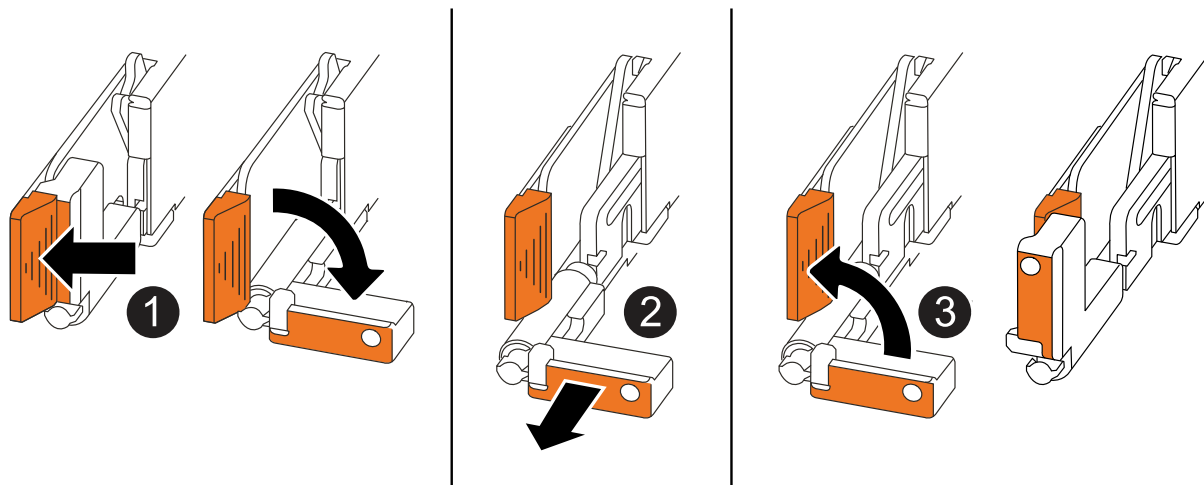
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li><li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li></ul>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</li><li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li></ul>

- 3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

- 4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li> </ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li> </ul>
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

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

## Étape 2 : déplacer le bloc d'alimentation

Déplacez le bloc d'alimentation vers le contrôleur de remplacement.

1. Déplacez le bloc d'alimentation du contrôleur défectueux :

Assurez-vous que la poignée gauche du contrôleur est en position verticale pour vous permettre d'accéder au bloc d'alimentation.

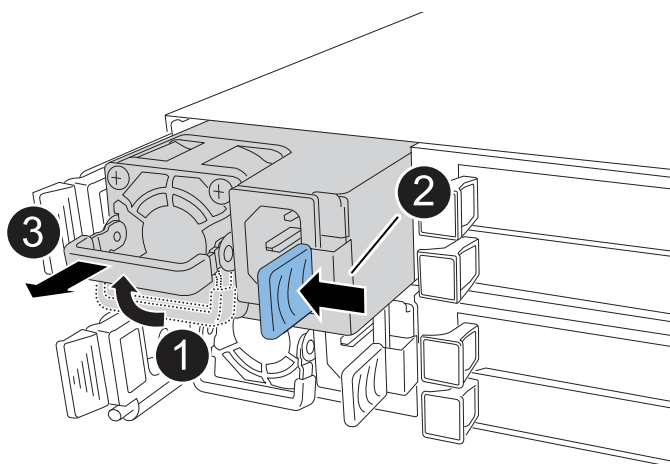



### Option 1 : déplacez un bloc d'alimentation CA

Pour déplacer un bloc d'alimentation CA, procédez comme suit.

#### Étapes

1. Retirez le bloc d'alimentation CA du contrôleur défectueux :



1	Faites pivoter la poignée du bloc d'alimentation vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
2	Avec le pouce, appuyez sur la languette bleue pour libérer le bloc d'alimentation du contrôleur.
3	Tirez le bloc d'alimentation hors du contrôleur tout en prenant votre autre main pour soutenir son poids. <div><p>Le bloc d'alimentation est court-circuité. Toujours utiliser deux mains pour le soutenir lors de sa dépose du contrôleur afin qu'il ne se libère pas soudainement du contrôleur et ne vous blesse pas.</p></div>

2. Insérez le bloc d'alimentation dans le contrôleur de remplacement :

- a. A deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du contrôleur.
- b. Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le contrôleur jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'enclenche.

Un bloc d'alimentation ne s'engage correctement qu'avec le connecteur interne et se verrouille dans un sens.



Pour éviter d'endommager le connecteur interne, ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur.

- a. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

### Option 2 : déplacer un bloc d'alimentation CC

Pour déplacer un bloc d'alimentation CC, procédez comme suit.

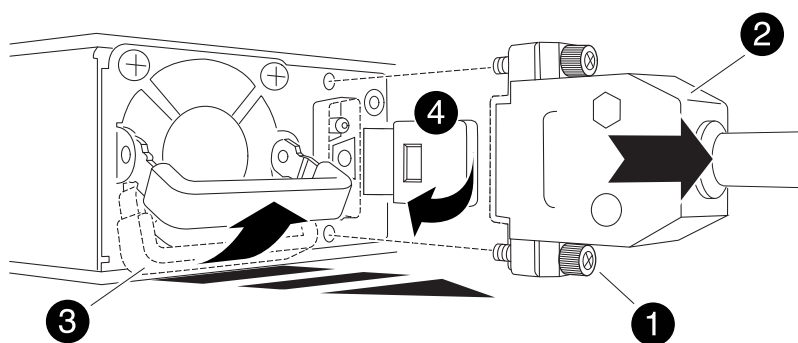
### Étapes

#### 1. Retirez le bloc d'alimentation CC du contrôleur défectueux :

- Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
- Avec votre pouce, appuyez sur la languette en terre cuite pour libérer le mécanisme de verrouillage.
- Tirez le bloc d'alimentation hors du contrôleur tout en prenant votre autre main pour soutenir son poids.



Le bloc d'alimentation est court-circuité. Soutenez-le toujours à deux mains lors de sa dépose du contrôleur afin qu'il ne se libère pas du contrôleur et ne vous blesse pas.



1	Vis à oreilles
2	Connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB
3	Poignée de l'alimentation électrique
4	Languette de verrouillage du bloc d'alimentation en terre cuite

#### 2. Insérez le bloc d'alimentation dans le contrôleur de remplacement :

- A deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du contrôleur.
- Faites doucement glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'enclenche.

Un bloc d'alimentation 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.



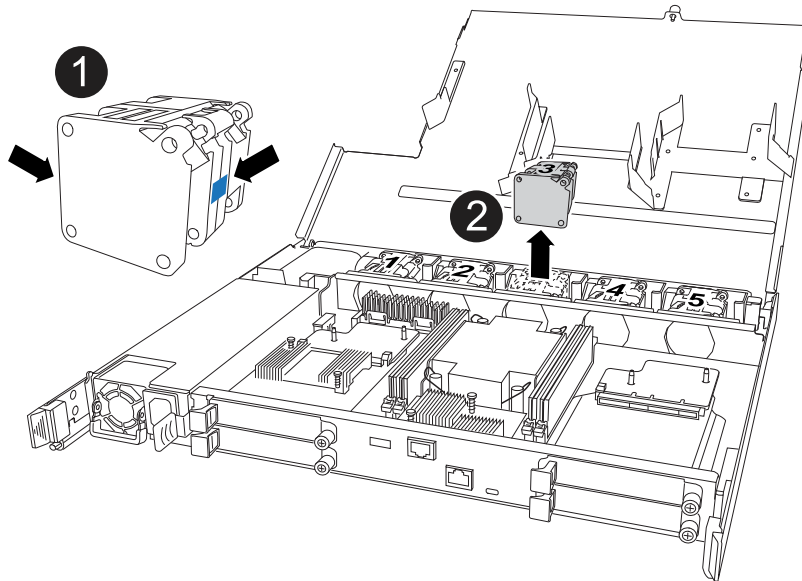
Pour éviter d'endommager le connecteur interne, ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur.

- Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

### Étape 3 : déplacer les ventilateurs

Déplacez les ventilateurs vers le contrôleur de remplacement.

1. Retirez l'un des ventilateurs du contrôleur défectueux :



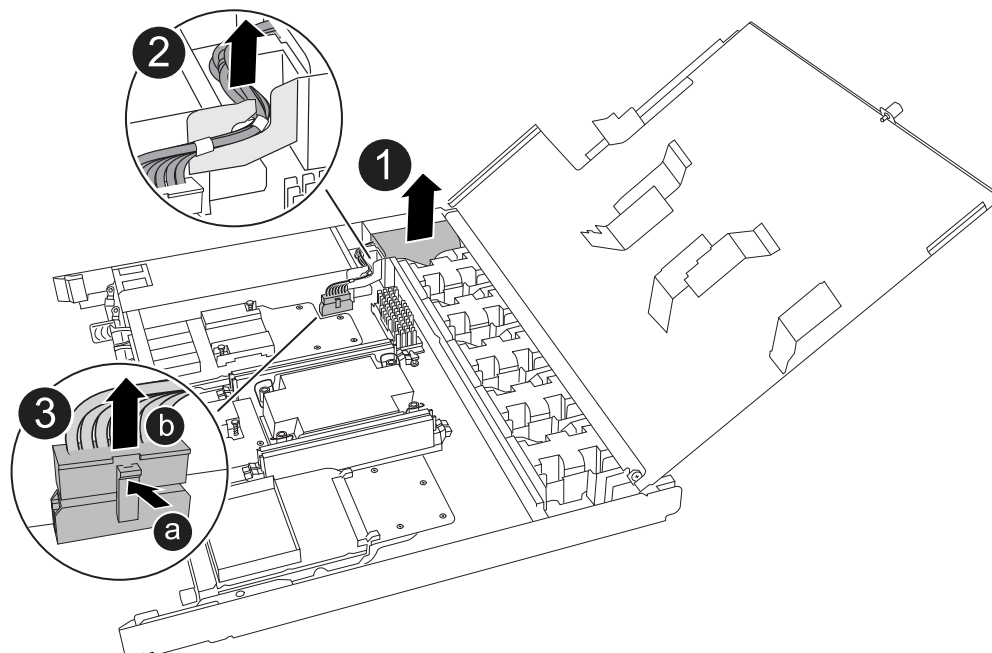
1	Maintenez les deux côtés du ventilateur aux points de contact bleus.
2	Tirer le ventilateur vers le haut et le sortir de sa prise.

2. Insérez le ventilateur dans le contrôleur 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.
3. Répétez ces étapes pour les autres ventilateurs.

### Étape 4 : déplacez la batterie NV

Déplacez la batterie NV vers le contrôleur de remplacement.

1. Retirez la batterie NV du contrôleur défectueux :



1	Soulevez la batterie NV et retirez-la de son compartiment.
2	Déposer le faisceau de câblage de son dispositif de retenue.
3	<p>a. Enfoncer et maintenir la languette du connecteur.</p> <p>b. Tirez le connecteur vers le haut et hors de la prise.</p> <p>Au fur et à mesure que vous tirez vers le haut, faites légèrement basculer le connecteur d'une extrémité à l'autre (dans le sens de la longueur) pour le déloger.</p>

2. Installez la batterie NV dans le contrôleur de remplacement :

- a. Brancher le connecteur de câblage dans sa prise.
- b. Acheminez le câblage le long du côté de l'alimentation, dans son dispositif de retenue, puis à travers le canal devant le compartiment de la batterie NV.
- c. Placez la batterie NV dans le compartiment.

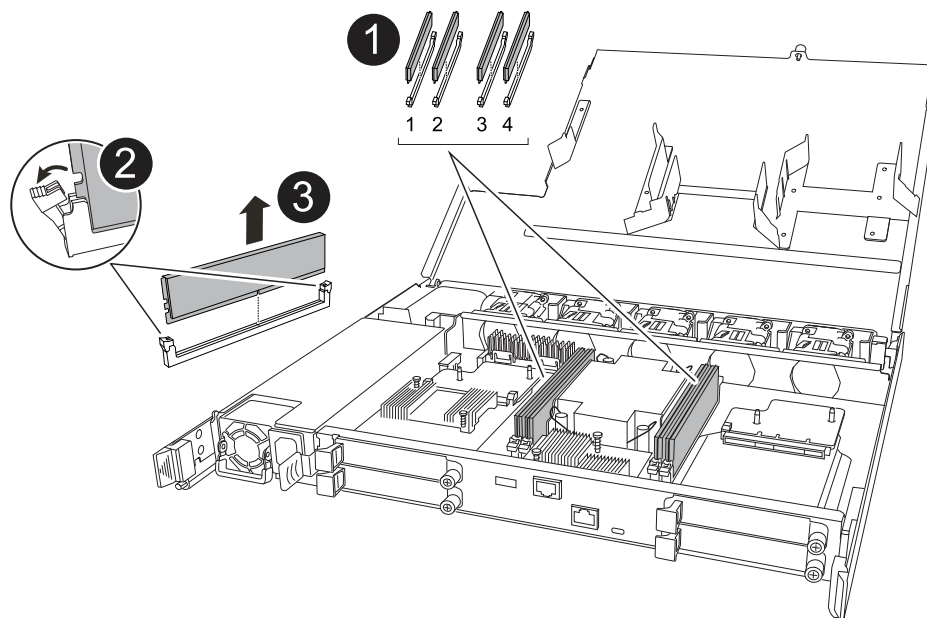
La batterie NV doit être encastrée dans son compartiment.



## Étape 5 : déplacement des DIMM système

Déplacez les modules DIMM vers le contrôleur de remplacement.

Si vous avez des caches DIMM, vous n'avez pas besoin de les déplacer, le contrôleur de remplacement doit être fourni avec eux installés.

1. Retirez l'un des modules DIMM du contrôleur défectueux :



1	<p>Numérotation et positions des emplacements DIMM.</p> <p> Selon le modèle de votre système de stockage, vous aurez deux ou quatre barrettes DIMM.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notez l'orientation du module DIMM dans le support de manière à pouvoir insérer le module DIMM dans le contrôleur de remplacement dans le bon sens.</li> <li>• Éjectez le module DIMM en écartant lentement les deux pattes d'éjection du module DIMM situées aux deux extrémités du logement DIMM.</li> </ul> <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>
3	<p>Soulevez le module DIMM et retirez-le de son logement.</p> <p>Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.</p>

## 2. Installez le module DIMM dans le contrôleur de remplacement :

- Assurez-vous que les pattes d'éjection du module DIMM sur le connecteur sont en position ouverte.
- Tenez le module DIMM par les coins, puis insérez-le correctement dans le 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 s'insère facilement, mais s'insère fermement dans le logement. Si ce n'est pas le cas, réinsérez le module DIMM.

- Vérifiez visuellement le module DIMM pour vous assurer qu'il est bien aligné et entièrement inséré dans le logement.

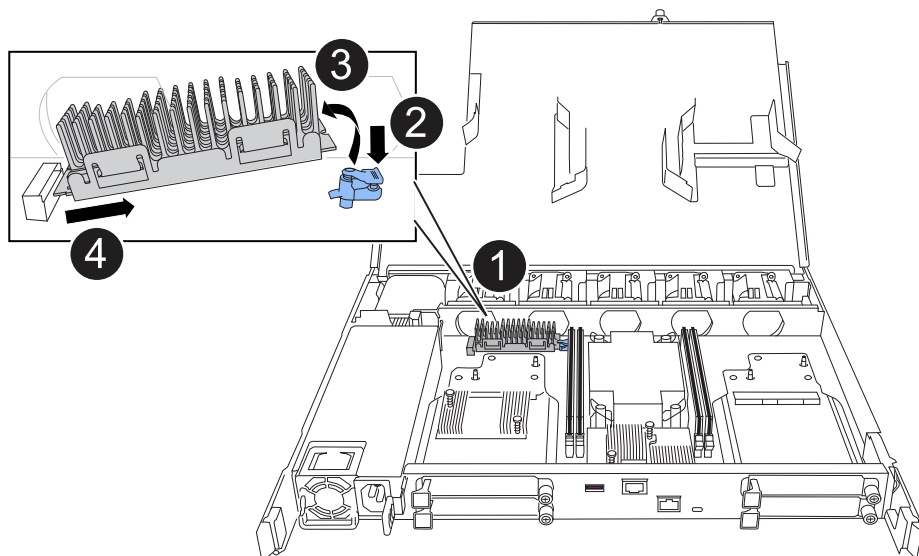
b. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.

3. Répétez ces étapes pour les autres modules DIMM.

## Étape 6 : déplacer le support de démarrage

Déplacez le support de démarrage vers le contrôleur de remplacement.

1. Retirez le support de démarrage du contrôleur 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.

2. Installez le support de démarrage dans le contrôleur de remplacement :

a. Faites glisser l'extrémité du support de démarrage dans son support.

b. À l'autre extrémité du support de démarrage, appuyez sur la languette bleue et maintenez-la enfoncée (en position ouverte), appuyez doucement sur cette extrémité du support de démarrage jusqu'à ce qu'elle s'arrête, puis relâchez la languette pour verrouiller le support de démarrage en place.

## Étape 7 : déplacez les modules d'E/S.

Déplacez les modules d'E/S et les modules d'obturation d'E/S vers le contrôleur de remplacement.

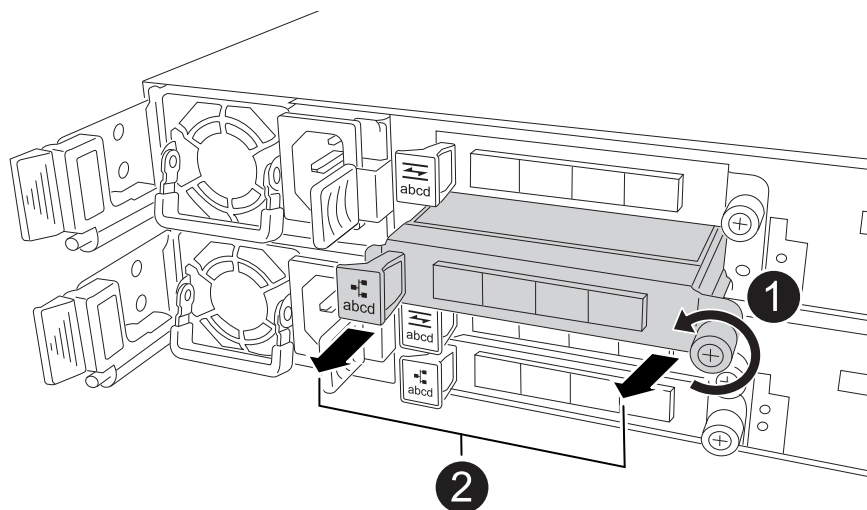
1. Débranchez le câblage de l'un des modules d'E/S.

Veillez à étiqueter les câbles de manière à ce que vous sachiez d'où ils viennent.

## 2. Retirez le module d'E/S du contrôleur défectueux :

Assurez-vous de garder une trace de l'emplacement dans lequel se trouvait le module d'E/S.

Si vous retirez le module d'E/S dans le logement 4, assurez-vous que la poignée droite du contrôleur est en position verticale pour vous permettre d'accéder au module d'E/S.



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 contrôleur à l'aide de la languette située à gauche sur l'étiquette du port et de la vis à molette.

## 3. Installez le module d'E/S dans le contrôleur de remplacement :

- 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.

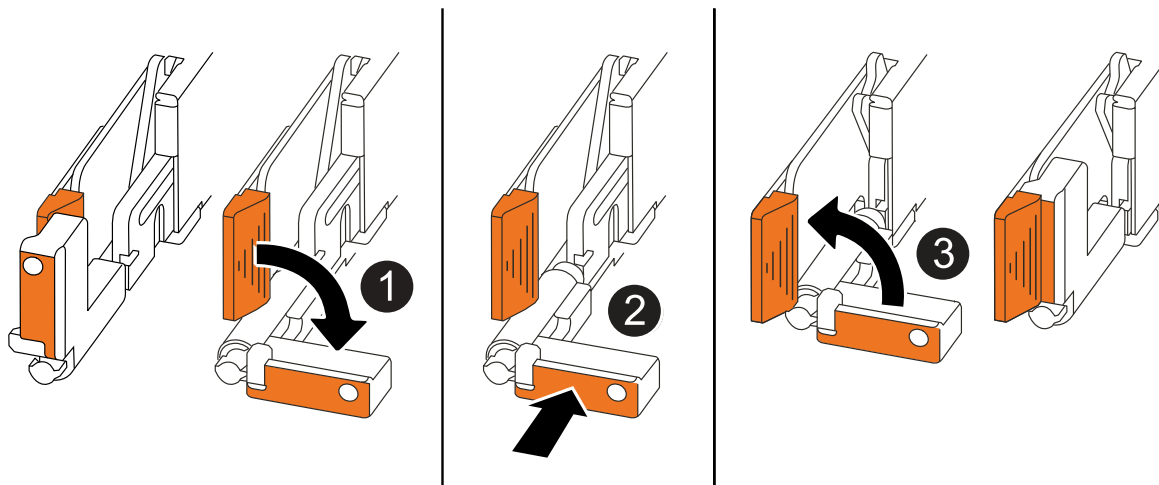
## 4. Répétez ces étapes pour déplacer les modules d'E/S restants et tous les modules de suppression d'E/S vers le contrôleur de remplacement.

## Étape 8 : installez le contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

## Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité.

3. Connectez le câble de la console au port console du contrôleur et à l'ordinateur portable de manière à ce que l'ordinateur portable reçoive les messages de la console lorsque le contrôleur redémarre.



Ne branchez pas d'autres câbles ou cordons d'alimentation pour le moment.

4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- b. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.





Le contrôleur de remplacement est alimenté par le contrôleur en bon état et commence le démarrage dès qu'il est complètement inséré dans le châssis.

5. Amener le contrôleur à l'invite Loader en appuyant sur CTRL-C pour annuler l'AUTOBOOT.
6. Régler l'heure et la date sur le contrôleur :

Assurez-vous d'être à l'invite Loader du contrôleur.

- a. Afficher la date et l'heure sur le contrôleur :

```
show date
```



L'heure et la date par défaut sont en GMT. Vous avez la possibilité d'afficher en heure locale et en mode 24 heures.

- b. Définir l'heure actuelle en GMT :

```
set time hh:mm:ss
```

Vous pouvez obtenir le GMT actuel à partir du nœud sain :

```
date -u
```

- c. Définir la date actuelle au format GMT :

```
set date mm/dd/yyyy
```

Vous pouvez obtenir le GMT actuel à partir du nœud sain :

```
date -u
```

7. Recâblage du contrôleur selon les besoins.
8. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li><li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li></ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li><li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li></ol>

### Et la suite ?

Après avoir remplacé le contrôleur défectueux, vous devez ["restaurez la configuration du système"](#).

## Restaurez et vérifiez la configuration du système - ASA C30

Vérifiez que la configuration haute disponibilité du contrôleur est active et qu'elle fonctionne correctement dans votre système de stockage ASA C30, puis vérifiez que les adaptateurs du système répertorient tous les chemins d'accès aux disques.

### Étape 1 : vérifiez les paramètres de configuration haute disponibilité

Vous devez vérifier HA l'état du contrôleur et, si nécessaire, mettre à jour l'état pour qu'il corresponde à la configuration de votre système de stockage.

1. Démarrage en mode maintenance :

```
boot_ontap maint
```

- a. Entrez `y` lorsque vous voyez *Continuer avec boot?*.

Si le message d'avertissement *ID système incorrect* s'affiche, entrez `y`.

2. Saisir `sysconfig -v` et capturer le contenu de l'affichage.



Si vous voyez *INADÉQUATION DE PERSONNALITÉ*, contactez le service clientèle.

3. A partir du `sysconfig -v` résultat, comparez les informations de la carte adaptateur avec les cartes et les emplacements dans le contrôleur de remplacement.
4. Vérifier que tous les composants affichent le même HA état :

```
ha-config show
```

L'état de la HA doit être le même pour tous les composants.

5. Si l'état système affiché du contrôleur ne correspond pas à la configuration de votre système de stockage, définissez l'`HA` état du contrôleur :

```
ha-config modify controller ha
```

La valeur de l'état HA peut être l'une des suivantes :

- ° `ha`
- ° `mcc` (non pris en charge)
- ° `mccip` (Non pris en charge par les systèmes ASA)
- ° `non-ha` (non pris en charge)

6. Vérifiez que le paramètre a changé :

```
ha-config show
```

### Étape 2 : vérifiez la liste des disques

1. Vérifiez que l'adaptateur liste les chemins d'accès à tous les disques :

```
storage show disk -p
```

En cas de problème, vérifiez le câblage et réinstallez les câbles.

2. Quitter le mode Maintenance :

```
halt
```

### Et la suite ?

Une fois que vous avez restauré et vérifié votre configuration système, vous devez ["remettez le contrôleur en place"](#).

## Remettre le contrôleur - ASA C30

Renvoyez le contrôle des ressources de stockage au contrôleur de remplacement afin que votre système de stockage ASA C30 puisse reprendre son fonctionnement normal. La procédure de retour à zéro varie en fonction du type de chiffrement utilisé par votre système : pas de chiffrement, chiffrement OKM (Onboard Key Manager) ou chiffrement EKM (External Key Manager).

## Pas de cryptage

Remettez le contrôleur défectueux en mode de fonctionnement normal en laissant son espace de stockage.

### Étapes

1. Dans l'invite Loader, entrez `boot_ontap`.
2. Appuyez sur <enter> lorsque les messages de la console s'arrêtent.
  - Si vous voyez l'invite *login*, passez à l'étape suivante à la fin de cette section.
  - Si vous voyez *waiting for giveback*, appuyez sur la clé <enter>, connectez-vous au nœud partenaire, puis passez à l'étape suivante à la fin de cette section.
3. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Si le rétablissement automatique a été désactivé, le réactiver : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Si AutoSupport est activé, restaurer/annuler la suppression de la création automatique de cas :  
`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Chiffrement intégré (OKM)

Réinitialise le chiffrement intégré et rétablit le fonctionnement normal du contrôleur.

### Étapes

1. Dans l'invite Loader, entrez `boot_ontap maint`.
2. Démarrez à partir du menu ONTAP à partir de l'invite Loader `boot_ontap` menu et sélectionnez l'option 10.
3. Saisissez la phrase de passe OKM.



Vous êtes invité à saisir deux fois la phrase de passe.

4. Entrez les données de la clé de sauvegarde lorsque vous y êtes invité.
5. Dans le menu de démarrage, entrez option 1 pour le démarrage normal.
6. Appuyez sur <enter> lorsque *waiting for giveback* s'affiche.
7. Déplacez le câble de la console vers le nœud partenaire et connectez-vous en tant que admin.
8. Ne donner que les agrégats CFO (l'agrégat racine) : `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`



Si vous rencontrez des erreurs, contactez ["Support NetApp"](#).

9. Attendez 5 minutes après la fin du rapport de rétablissement et vérifiez l'état du basculement et du rétablissement : `storage failover show` et `storage failover show-giveback`.
10. Synchroniser et vérifier l'état des clés :
  - a. Remplacer le câble de la console sur le contrôleur de remplacement.
  - b. Synchroniser les clés manquantes : `security key-manager onboard sync`



Vous êtes invité à saisir la phrase de passe OKM au niveau du cluster.

c. Vérifier l'état des clés : `security key-manager key query -restored false`

La sortie ne doit pas afficher de résultats lorsqu'elle est correctement synchronisée.

Si le résultat affiche des résultats (les ID de clé des clés qui ne sont pas présents dans la table de clés internes du système), contactez ["Support NetApp"](#).

11. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Si le rétablissement automatique a été désactivé, le réactiver : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Si AutoSupport est activé, restaurer/annuler la suppression de la création automatique de cas :  
`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Gestionnaire de clés externe (EKM)

Réinitialisez le cryptage et faites revenir le contrôleur en mode de fonctionnement normal.

#### Étapes

1. Si le volume racine est chiffré avec External Key Manager et que le câble de la console est connecté au nœud de remplacement, entrez `boot_ontap` menu et sélectionnez option 11.
2. Si ces questions apparaissent, répondez ou n, y le cas échéant :

Disposez-vous d'une copie du fichier `/cfcard/kmip/certs/client.crt` ? {y/n}

Possédez-vous une copie du fichier `/cfcard/kmip/certs/client.key` ? {y/n}

Possédez-vous une copie du fichier `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` ? {y/n}

Possédez-vous une copie du fichier `/cfcard/kmip/servers.cfg` ? {y/n}

Connaissez-vous l'adresse du serveur KMIP ? {y/n}

Connaissez-vous le port KMIP ? {y/n}



Contactez ["Support NetApp"](#) en cas de problème.

3. Fournir les informations pour :
  - Contenu du fichier de certificat client (`client.crt`)
  - Le contenu du fichier de clé client (`client.key`)
  - Contenu du fichier `CA.pem` (`CA.pem`) du serveur KMIP
  - Adresse IP du serveur KMIP
  - Port du serveur KMIP
4. Une fois le processus terminé, le menu de démarrage s'affiche. Sélectionnez « 1 » pour un démarrage normal.
5. Vérifier le statut du basculement : `storage failover show`

6. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
7. Si le rétablissement automatique a été désactivé, le réactiver :`storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Si AutoSupport est activé, restaurer/annuler la suppression de la création automatique de cas :  
`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Et la suite ?

Une fois que vous avez transféré la propriété des ressources de stockage vers le contrôleur de remplacement, vous devez ["terminez le remplacement du contrôleur"](#) procéder.

## Remplacement complet du contrôleur - ASA C30

Pour terminer le remplacement du contrôleur de votre système de stockage ASA C30, restaurez d'abord la configuration de chiffrement de stockage NetApp (si nécessaire) et installez les licences requises sur le nouveau contrôleur. Ensuite, vérifiez que les interfaces logiques (LIF) signalent leurs ports de repos et effectuez une vérification de l'état du cluster. Enfin, enregistrez le nouveau numéro de série du contrôleur, puis renvoyez la pièce défectueuse à NetApp.

### Étape 1 : installer les licences pour le contrôleur de remplacement dans ONTAP

Vous devez installer de nouvelles licences pour le *remplacement* node si le nœud douteux utilisait des fonctions ONTAP qui requièrent une licence standard (nœud verrouillé). Pour les fonctionnalités avec licences standard, chaque nœud du cluster doit avoir sa propre clé pour cette fonctionnalité.

#### Avant de commencer

Si votre système exécutait initialement ONTAP 9.10.1 ou une version ultérieure, suivez la procédure décrite dans ["Procédure de post-remplacement de la carte mère pour mettre à jour les licences sur les plates-formes ONTAP"](#). Si vous n'êtes pas sûr de la version ONTAP initiale de votre système, reportez-vous à la section ["NetApp Hardware Universe"](#) pour plus d'informations.

#### Description de la tâche

- Jusqu'à ce que vous installiez les clés de licence, les fonctions nécessitant des licences standard restent disponibles pour le *remplacement* node. Cependant, si le nœud douteux était le seul nœud du cluster avec une licence pour la fonction, aucune modification de configuration de la fonction n'est autorisée.

En outre, l'utilisation de fonctions sans licence sur le nœud peut vous mettre hors conformité avec votre contrat de licence. Vous devez donc installer la ou les clés de licence de remplacement sur le *remplacement* nœud dès que possible.

- Les clés de licence doivent être au format à 28 caractères.
- Vous disposez d'une période de grâce de 90 jours pour installer les clés de licence. Après la période de grâce, toutes les anciennes licences sont invalidées. Après l'installation d'une clé de licence valide, vous disposez de 24 heures pour installer toutes les clés avant la fin du délai de grâce.
- Si le nœud se trouve dans une configuration MetroCluster et que tous les nœuds d'un site ont été remplacés, des clés de licence doivent être installées sur le ou les nœuds *remplacement* avant le rétablissement.

## Étapes

1. Si vous avez besoin de nouvelles clés de licence, vous pouvez obtenir ces clés sur le ["Site de support NetApp"](#) Dans la section My support (mon support), sous licences logicielles.



Les nouvelles clés de licence dont vous avez besoin sont générées automatiquement et envoyées à l'adresse électronique du fichier. Si vous ne recevez pas l'e-mail contenant les clés de licence dans les 30 jours, contactez l'assistance technique.

2. Installer chaque clé de licence : `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Supprimez les anciennes licences, si nécessaire :
  - a. Vérifier si les licences ne sont pas utilisées : `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Si la liste semble correcte, supprimez les licences inutilisées : `license clean-up -unused`

## Étape 2 : vérifier la LIF, enregistrer le numéro de série et vérifier l'état du cluster

Avant de renvoyer le *replace* node au service, vérifiez que les LIF se trouvent sur leurs ports de rattachement, puis enregistrez le numéro de série du *replace* node si AutoSupport est activé et réinitialisez le rétablissement automatique.

## Étapes

1. Vérifiez que les interfaces logiques sont bien placées sur leur serveur domestique et leurs ports : `network interface show -is-home false`

Si des LIFs sont répertoriées comme faux, restaurez-les sur leurs ports de home port : `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Enregistrez le numéro de série du système auprès du support NetApp.
  - Si AutoSupport est activé, envoyez un message AutoSupport pour enregistrer le numéro de série.
  - Si AutoSupport n'est pas activé, appeler ["Support NetApp"](#) pour enregistrer le numéro de série.
3. Vérifiez l'état de santé de votre cluster. Consultez ["Procédure de vérification de l'état du cluster à l'aide d'un script dans ONTAP"](#) l'article de la base de connaissances pour plus d'informations.
4. Si une fenêtre de maintenance AutoSupport a été déclenchée, mettez-la fin à l'aide du `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` commande.
5. Si le retour automatique a été désactivé, réactivez-le : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Étape 3 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

# Remplacez un module DIMM - ASA C30

Remplacez un module DIMM dans votre système de stockage ASA C30 si des erreurs de mémoire excessives, corrigibles ou non, sont détectées. De telles erreurs peuvent empêcher le système de stockage de démarrer ONTAP. Le processus de remplacement

implique l'arrêt du contrôleur défectueux, son retrait, le remplacement du module DIMM, la réinstallation du contrôleur, puis le renvoi de la pièce défectueuse à NetApp.

Vous devez remplacer un module DIMM dans le contrôleur lorsque votre système de stockage rencontre des erreurs telles que des erreurs CECC (Correctable Error correction codes) excessives qui sont basées sur des alertes du moniteur d'intégrité ou des erreurs ECC incorrigibles, généralement causées par une panne de module DIMM unique empêchant le système de stockage de démarrer ONTAP.

#### Avant de commencer

- Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, contactez ["Support NetApp"](#) avant de continuer. »
- Vous devez remplacer le composant FRU défectueux par un composant FRU de remplacement que vous avez reçu de votre fournisseur.

#### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

#### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. ``cluster kernel-service show`` La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#) son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

#### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :



```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

## 2. Désactiver le retour automatique :

a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

b. Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

## 3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

## Étape 2 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

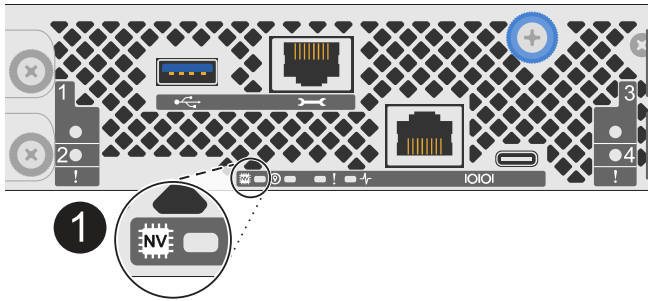
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

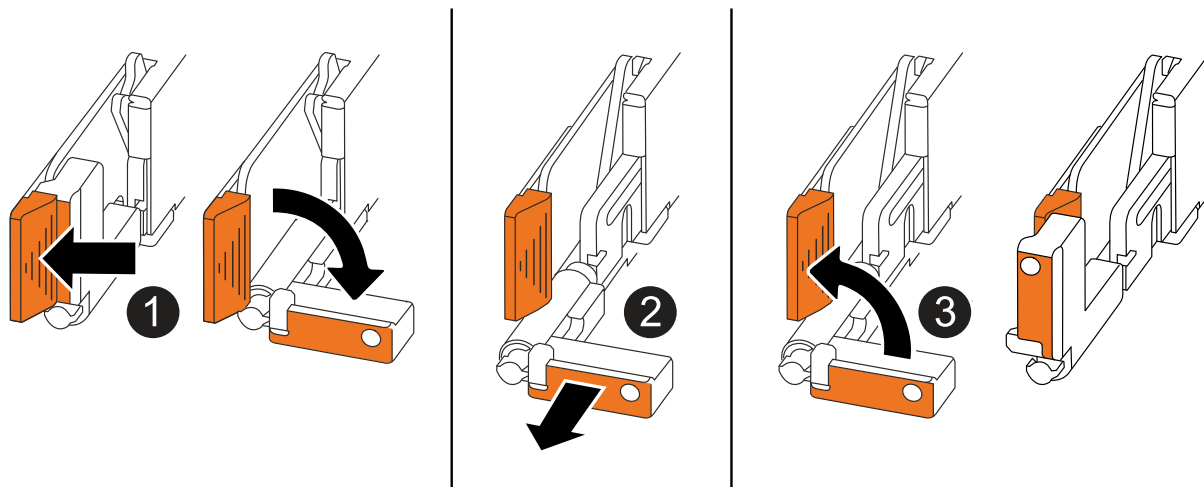
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li> <li>Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li> </ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</li> <li>Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li> </ol>

3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li> </ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li> </ul>
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

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

### Étape 3 : remplacez un module DIMM

Pour remplacer un module DIMM, localisez le module DIMM défectueux à l'intérieur du contrôleur et suivez la séquence spécifique des étapes.

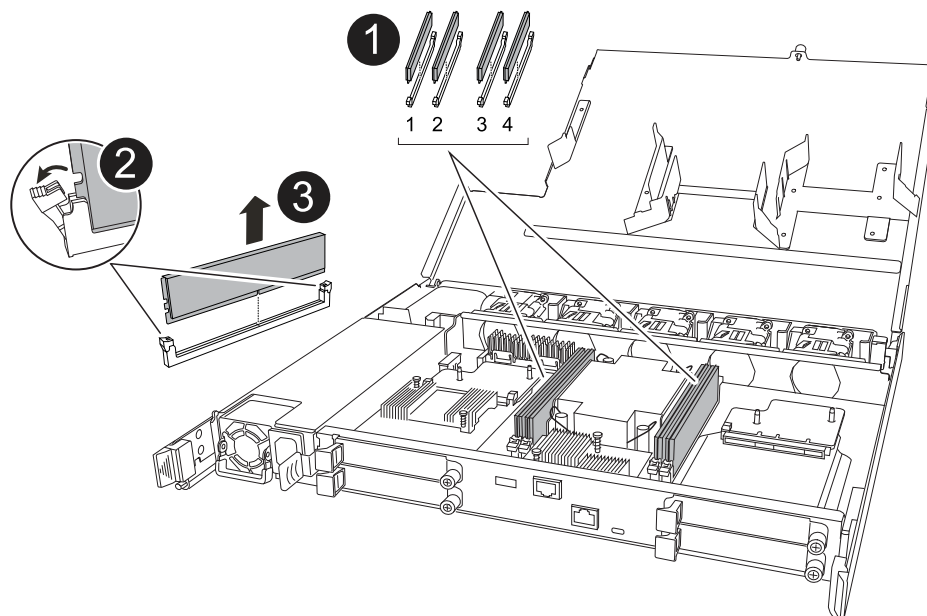
#### Étapes



1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Localisez les modules DIMM sur votre contrôleur et identifiez le module DIMM défectueux.



Consultez le ou le schéma des FRU sur le "[NetApp Hardware Universe](#)" capot du contrôleur pour connaître l'emplacement exact des modules DIMM.

3. Retirez le module DIMM défectueux :



1	<p>Numérotation et positions des emplacements DIMM.</p> <p> Selon le modèle de votre système de stockage, vous aurez deux ou quatre modules DIMM.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notez l'orientation du module DIMM dans le support de manière à pouvoir insérer le module DIMM de remplacement dans le même sens.</li> <li>• Éjectez le module DIMM défectueux en écartant lentement les deux pattes d'éjection du module DIMM situées aux deux extrémités du logement DIMM.</li> </ul> <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>
3	<p>Soulevez le module DIMM et retirez-le de son logement.</p> <p>Les languettes de l'éjecteur restent en position ouverte.</p>

#### 4. Installez le module DIMM de remplacement :

- Retirez le module DIMM de remplacement de son sac d'expédition antistatique.
- Assurez-vous que les pattes d'éjection du module DIMM sur le connecteur sont en position ouverte.
- Tenez le module DIMM par les coins, puis insérez-le correctement dans le 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 s'insère facilement, mais s'insère fermement dans le logement. Réinsérez le module DIMM si vous pensez qu'il n'est pas correctement inséré.

- Vérifiez visuellement le module DIMM pour vous assurer qu'il est bien aligné et entièrement inséré

dans le logement.

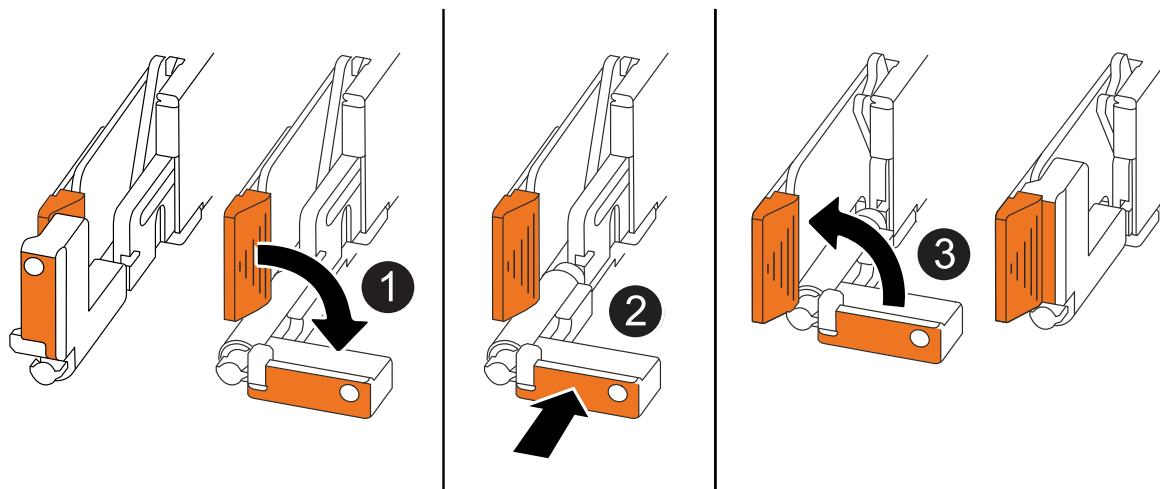
- b. Poussez doucement, mais fermement, sur le bord supérieur du DIMM jusqu'à ce que les languettes de l'éjecteur s'enclenchent sur les encoches aux deux extrémités du DIMM.

## Étape 4 : réinstallez le contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

### Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité.

3. Connectez le câble de la console au port console du contrôleur et à l'ordinateur portable de manière à ce

que l'ordinateur portable reçoive les messages de la console lorsque le contrôleur redémarre.



Ne branchez pas d'autres câbles ou cordons d'alimentation pour le moment.

4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- b. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.



Le contrôleur de remplacement est alimenté par le contrôleur en bon état et commence le démarrage dès qu'il est complètement inséré dans le châssis.

5. Recâblage du contrôleur selon les besoins.

6. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li><li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li></ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li><li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li></ol>

7. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

9. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Étape 5 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

# Remplacer un lecteur - ASA C30

Remplacez un lecteur de votre système de stockage ASA C30 lorsqu'un lecteur tombe en panne ou nécessite une mise à niveau. Le processus de remplacement consiste à identifier le disque défectueux, à le retirer en toute sécurité et à installer un nouveau disque pour garantir un accès continu aux données et des performances du système.

Vous pouvez remplacer un disque défaillant sans interruption pendant que des opérations d'E/S sont en cours.

## Avant de commencer

- Le lecteur que vous installez doit être pris en charge par votre système de stockage.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Si l'authentification SED est activée, vous devez utiliser les instructions de remplacement SED de 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 de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.
- 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

- Lors du remplacement d'un disque défectueux, vous devez attendre 70 secondes entre le retrait du disque et l'insertion du disque de remplacement pour permettre au système de stockage de reconnaître qu'un disque a été retiré.
- Il est recommandé d'installer la version la plus récente du DQP (Disk qualification Package) avant d'échanger un disque à chaud.

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"](#)

- Avant de remplacer les composants FRU, il est recommandé d'installer les versions les plus récentes du firmware NSM (module de tiroir NVMe) et du firmware de disque.

["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.

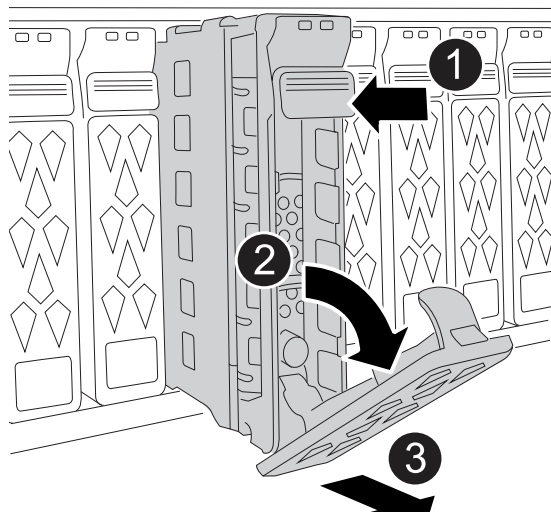
- Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Retirez le panneau situé à l'avant du système de stockage.
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, le voyant d'avertissement (orange) situé sur le panneau de commande du tiroir et le disque défectueux s'allument.
  - 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	<p>Faites glisser le lecteur hors de la baie de lecteur à l'aide de la poignée de came et en soutenant le lecteur de l'autre main.</p> <p>Lors de la dépose d'un entraînement, toujours utiliser deux mains pour soutenir son poids.</p> <p>Les disques étant fragiles, leur manipulation est réduite pour éviter de les endommager.</p>

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 de remplacement à l'aide des deux mains.
- Poussez doucement jusqu'à ce que le lecteur s'arrête.
- Fermez la poignée de la came de sorte que le lecteur soit bien en place dans le fond de panier central 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 lecteur, répétez les étapes 3 à 7.

9. Réinstallez le panneau à l'avant du système de stockage.

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

Contactez le support technique ["Support NetApp"](#) si vous avez besoin du numéro RMA ou d'une aide supplémentaire concernant la procédure de remplacement.

## Remplacer un module de ventilateur - ASA C30

Remplacez un module de ventilateur dans votre système de stockage ASA C30 lorsqu'un ventilateur tombe en panne ou ne fonctionne pas efficacement, car cela peut affecter le refroidissement du système et les performances globales. Le processus de remplacement implique l'arrêt du contrôleur, le retrait du contrôleur, le remplacement du

ventilateur, la réinstallation du contrôleur et le renvoi de la pièce défectueuse à NetApp.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show`) pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. ``cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et "état du quorum"son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir "[Synchroniser un nœud avec le cluster](#)".

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer `y` lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez y lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<div>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre></div> <div>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</div>

## Étape 2 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

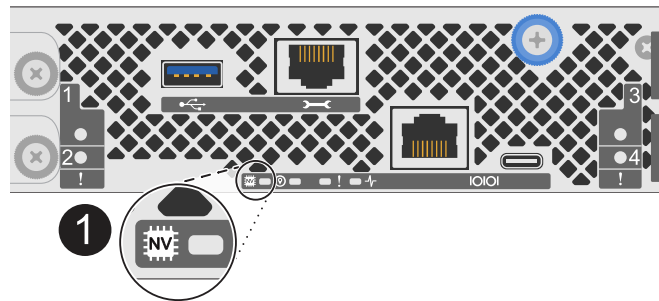
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.

2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

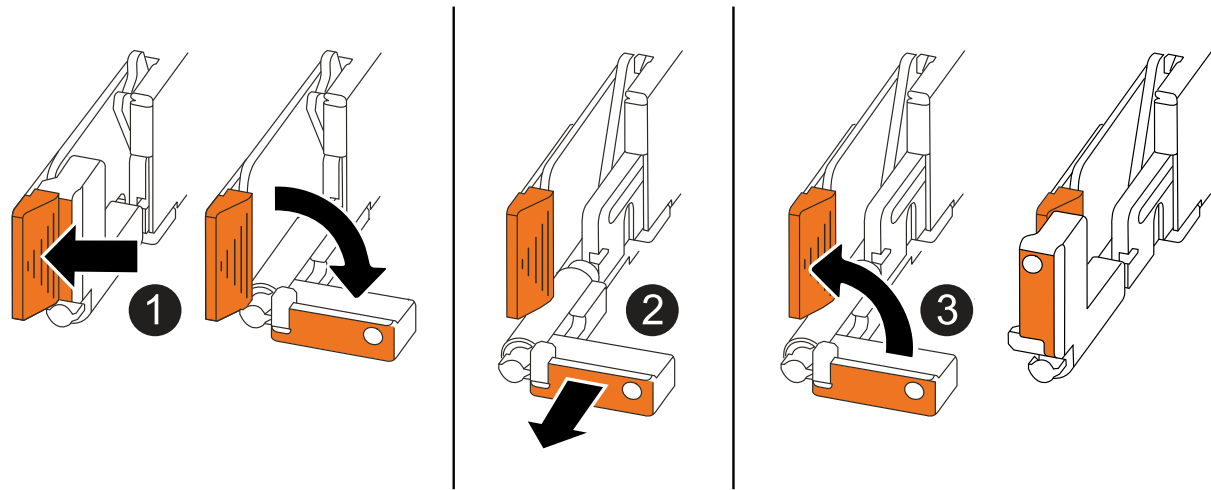
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<div>a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</div> <div>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</div>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<div>a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</div> <div>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</div>

3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<div>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</div> <div>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</div> <div>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</div>

**3**

Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

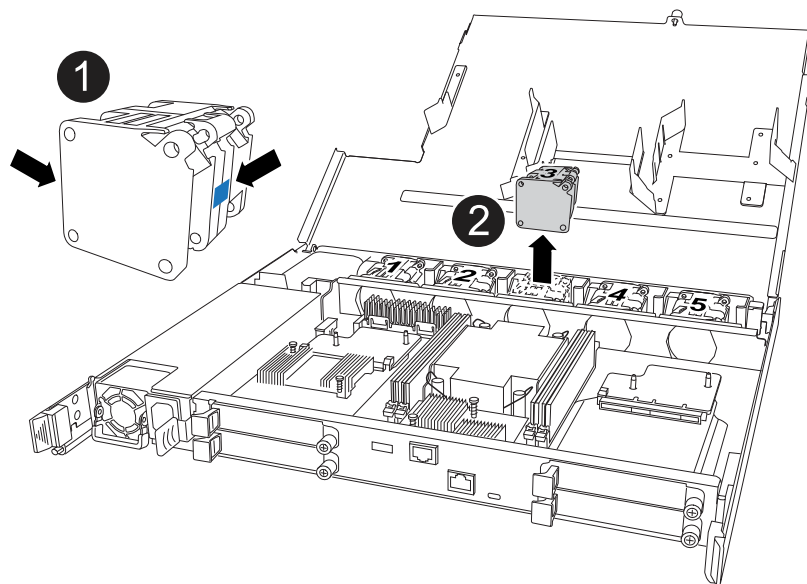
5. Ouvrez le capot du contrôleur en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

### Étape 3 : remplacez le ventilateur

Pour remplacer un ventilateur, retirez-le et remplacez-le par un nouveau.

#### Étapes

1. Identifiez le ventilateur que vous devez remplacer en vérifiant les messages d'erreur de la console.
2. Retirez le ventilateur défectueux :

**1**

Maintenez les deux côtés du ventilateur aux points de contact bleus.

**2**

Tirer le ventilateur vers le haut et le sortir de sa prise.

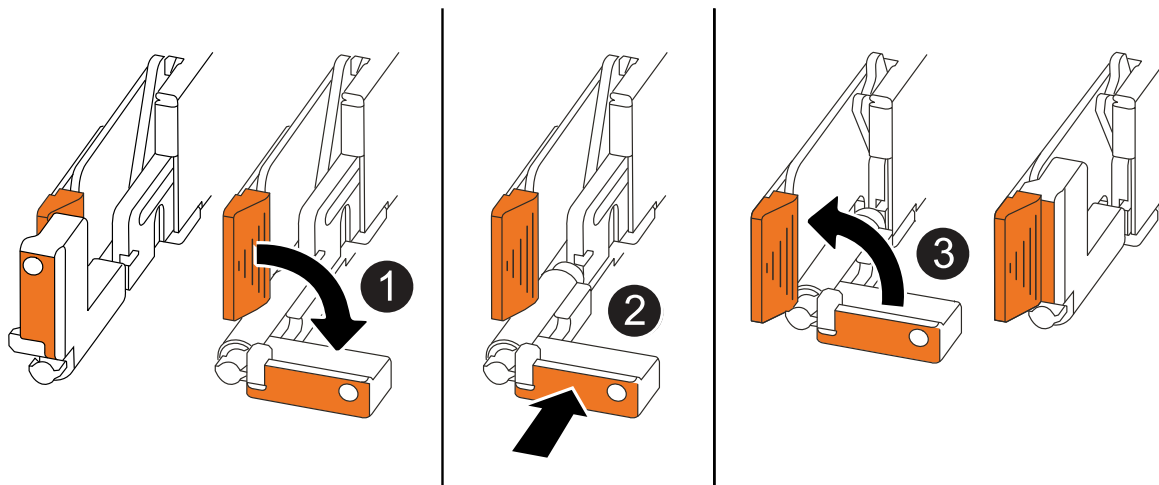
3. Insérez le ventilateur de remplacement en l'alignant dans les guides, puis poussez-le vers le bas jusqu'à ce que le connecteur du ventilateur soit complètement inséré dans le support.

### Étape 4 : réinstallez le module de contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

#### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

## Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité.

3. Connectez le câble de la console au port console du contrôleur et à l'ordinateur portable de manière à ce que l'ordinateur portable reçoive les messages de la console lorsque le contrôleur redémarre.



Ne branchez pas d'autres câbles ou cordons d'alimentation pour le moment.

4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- b. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.



Le contrôleur de remplacement est alimenté par le contrôleur en bon état et commence le démarrage dès qu'il est complètement inséré dans le châssis.

5. Recâblage du contrôleur selon les besoins.
6. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li><li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li></ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li><li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li></ol>

7. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

9. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Étape 5 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

## Module d'E/S.

### Présentation de la maintenance des modules d'E/S - ASA C30

Le système de stockage ASA C30 offre une grande flexibilité pour l'extension ou le remplacement des modules d'E/S afin d'améliorer la connectivité et les performances du réseau. L'ajout, le remplacement à chaud ou le remplacement d'un module d'E/S est essentiel pour mettre à niveau les capacités du réseau ou résoudre un problème de module défaillant.

Vous pouvez remplacer un module d'E/S défaillant de votre système de stockage par le même type de module ou par un autre. Vous pouvez échanger à chaud un cluster et un module d'E/S haute disponibilité lorsque votre

système de stockage répond à des exigences spécifiques. Vous pouvez également ajouter un module d'E/S à un système de stockage disposant d'emplacements disponibles.

- "Ajoutez un module d'E/S."

L'ajout de modules d'E/S supplémentaires peut améliorer la redondance et garantir que le système de stockage reste opérationnel même en cas de défaillance d'un module d'E/S.

- "Remplacer à chaud un module d'E/S"

Vous pouvez remplacer à chaud certains modules d'E/S par un module d'E/S équivalent afin de rétablir le système de stockage à son état de fonctionnement optimal. Le remplacement à chaud s'effectue sans avoir à effectuer une reprise manuelle.

Pour utiliser cette procédure, votre système de stockage doit exécuter ONTAP 9.17.1 ou une version ultérieure et répondre à des exigences système spécifiques.

- "Remplacez un module d'E/S."

Le remplacement d'un module d'E/S défaillant permet de rétablir l'état de fonctionnement optimal du système de stockage.

## Ajouter un module d'E/S - ASA C30

Ajoutez un module d'E/S à votre système de stockage ASA C30 pour améliorer la connectivité réseau et étendre la capacité de votre système à gérer le trafic de données.

Vous pouvez ajouter un module d'E/S à votre système de stockage ASA C30 si des emplacements sont disponibles. Si tous les emplacements sont occupés, vous pouvez remplacer un module existant par un nouveau.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show`) pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et "état



du quorum"son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir "[Synchroniser un nœud avec le cluster](#)".

## Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer y lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez y lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

## Étape 2 : ajoutez le nouveau module d'E/S.

Si le système de stockage dispose de logements disponibles, installez le nouveau module d'E/S dans l'un des emplacements disponibles. Si tous les emplacements sont occupés, retirez un module d'E/S existant pour libérer de l'espace, puis installez le nouveau.

## Avant de commencer

- Vérifiez que le "[NetApp Hardware Universe](#)" nouveau module d'E/S est compatible avec votre système de stockage et la version de ONTAP que vous exécutez.
- Si plusieurs emplacements sont disponibles, vérifiez les priorités des emplacements dans "[NetApp Hardware Universe](#)" Et utiliser la meilleure solution disponible pour votre module d'E/S.
- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement ; dans le cas contraire, contactez "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

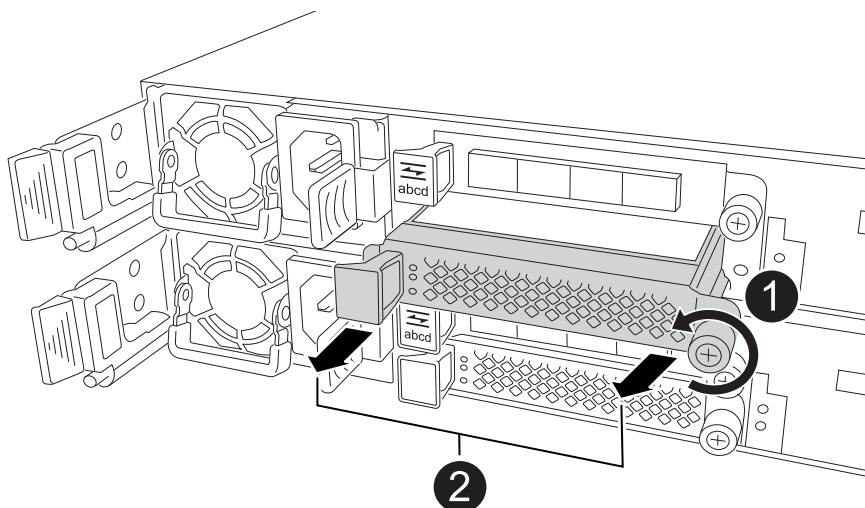
## Ajoutez un module d'E/S à un emplacement disponible

Vous pouvez ajouter un nouveau module d'E/S à un système de stockage avec les emplacements disponibles.

### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Sur le contrôleur défectueux, retirez le module d'obturation d'E/S du logement cible.

Le module d'obturation doit être installé sur les emplacements d'E/S inutilisés pour éviter d'éventuels problèmes thermiques et assurer la conformité CEM.



1	Sur le module d'obturation d'E/S, tournez la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
2	Retirez le module d'obturation d'E/S du contrôleur à l'aide de la languette de gauche et de la vis à molette.

3. Installez le nouveau module d'E/S :
  - a. Alignez le module d'E/S sur les bords de l'ouverture du logement du contrôleur.
  - b. 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.

- c. Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.

4. Reliez le module d'E/S aux périphériques désignés.

Si vous avez installé un module d'E/S de stockage, installez et câblez vos tiroirs NS224, comme décrit à la section ["Workflow d'ajout à chaud"](#).

5. Redémarrez le contrôleur défectueux à partir de l'invite Loader : `bye`

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

6. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Répétez ces étapes pour ajouter un module d'E/S à l'autre contrôleur.

8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

9. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Ajoutez un module d'E/S à un système entièrement rempli

Vous pouvez ajouter un module d'E/S à un système entièrement rempli en retirant un module d'E/S existant et en installant un nouveau à sa place.

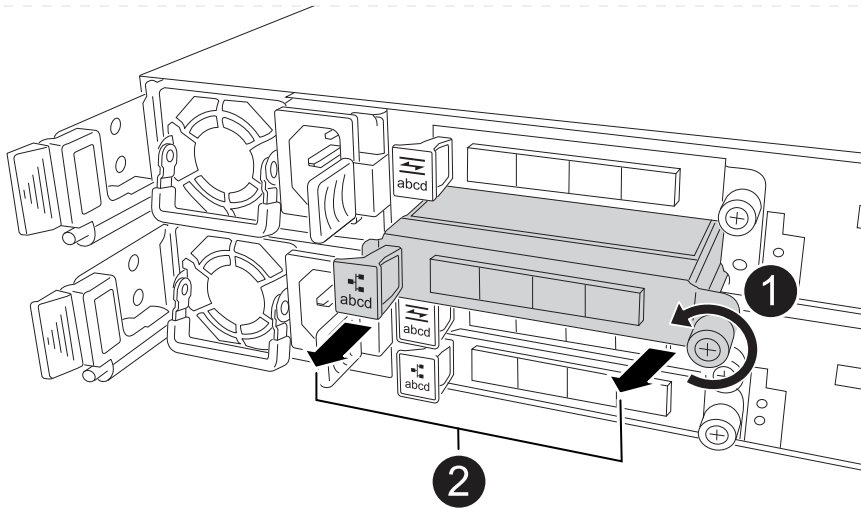
#### Description de la tâche

Veillez à bien comprendre les scénarios suivants pour ajouter un nouveau module d'E/S à un système entièrement rempli :

Scénario	Action requise
NIC à NIC (même nombre de ports)	Les LIF migrent automatiquement lorsque son module de contrôleur est arrêté.
NIC à NIC (nombre différent de ports)	Réaffectez de manière permanente les LIF sélectionnées à un autre port de attache. Voir " <a href="#">Migration d'une LIF</a> " pour plus d'informations.
Carte réseau vers module d'E/S de stockage	Utilisez System Manager pour migrer définitivement les LIF vers différents ports de base, comme décrit dans la " <a href="#">Migration d'une LIF</a> ".

#### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Sur le contrôleur défectueux, débranchez tout câblage du module d'E/S cible.
3. Retirez le module d'E/S cible du contrôleur :



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 contrôleur à l'aide de la languette située à gauche sur l'étiquette du port et de la vis à molette.

4. Installez le nouveau module d'E/S 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.

5. Reliez le module d'E/S aux périphériques désignés.

Si vous avez installé un module d'E/S de stockage, installez et câblez vos tiroirs NS224, comme décrit à la section ["Workflow d'ajout à chaud"](#).

6. Répétez les étapes de retrait et d'installation du module d'E/S pour ajouter des modules d'E/S supplémentaires au contrôleur.

7. Redémarrez le contrôleur endommagé à partir de l'invite LOADER :

```
bye
```

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

8. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

10. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

11. Si vous avez installé un module NIC, spécifiez le mode d'utilisation de chaque port comme *network* :

```
storage port modify -node node_name -port port_name -mode network
```

12. Répétez ces étapes pour l'autre contrôleur.

## Remplacer à chaud un module d'E/S - ASA C30

Vous pouvez remplacer à chaud un module d'E/S Ethernet dans votre système de stockage ASA C30 si un module tombe en panne et si votre système de stockage répond à toutes les exigences de version ONTAP.

Pour remplacer à chaud un module d'E/S, assurez-vous que votre système de stockage répond aux exigences de version ONTAP, préparez votre système de stockage et le module d'E/S, remplacez à chaud le module défaillant, mettez le module de remplacement en ligne, rétablissez le fonctionnement normal du système de stockage et retournez le module défaillant à NetApp.

### Description de la tâche

- Le hot swap du module d'E/S signifie que vous n'avez pas besoin d'effectuer un basculement automatique avant de remplacer le module d'E/S défectueux.
- Appliquez les commandes au contrôleur et à l'emplacement d'E/S appropriés lorsque vous remplacez à chaud le module d'E/S :
  - Le *contrôleur défectueux* est le contrôleur sur lequel vous remplacez à chaud le module d'E/S.
  - Le *contrôleur sain* est le partenaire HA du contrôleur altéré.
- Vous pouvez activer les voyants bleus de localisation du système de stockage pour faciliter le repérage physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC via SSH et saisissez la commande `system location-led on`.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étape 1 : Assurez-vous que le système de stockage répond aux exigences de la procédure

Pour utiliser cette procédure, votre système de stockage doit exécuter ONTAP 9.17.1 ou une version ultérieure, et votre système de stockage doit répondre à toutes les exigences de la version de ONTAP que votre système de stockage exécute.



Si votre système de stockage n'exécute pas ONTAP 9.17.1 ou une version ultérieure, ou ne répond pas à toutes les exigences de la version d'ONTAP exécutée par votre système de stockage, vous ne pouvez pas utiliser cette procédure, vous devez utiliser la "[procédure de remplacement d'un module d'E/S](#)".

### ONTAP 9.17.1 ou 9.18.1RC

- Vous remplacez à chaud un module cluster et HA d'E/S défaillant dans l'emplacement 4 par un module d'E/S équivalent. Vous ne pouvez pas changer le type du module d'E/S.
- Le contrôleur présentant une défaillance du cluster et du module d'E/S HA (le contrôleur défaillant) doit déjà avoir pris le relais du contrôleur partenaire fonctionnel. Le basculement aurait dû se produire automatiquement si le module d'E/S a échoué.

Pour les clusters à deux nœuds, le système de stockage ne peut pas discerner quel contrôleur a le module d'E/S défaillant, donc l'un ou l'autre contrôleur peut initier le basculement. Le remplacement à chaud n'est pris en charge que lorsque le contrôleur avec le module d'E/S défaillant (le contrôleur défaillant) a pris le contrôle du contrôleur sain. Remplacer à chaud le module d'E/S est le seul moyen de récupérer sans interruption.

Vous pouvez vérifier que le contrôleur défaillant a pris le contrôle du contrôleur sain en entrant le `storage failover show` commande.

Si vous n'êtes pas sûr du contrôleur dont le module d'E/S est défectueux, contactez ["Support NetApp"](#).

- La configuration de votre système de stockage doit comporter un seul cluster et un seul module d'E/S HA situés dans l'emplacement 4, et non deux clusters et deux modules d'E/S HA.
- Votre système de stockage doit être une configuration de cluster à deux nœuds (sans commutateur ou commuté).
- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement ; dans le cas contraire, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### ONTAP 9.18.1GA ou version ultérieure

- Vous remplacez à chaud un module d'E/S Ethernet dans n'importe quel emplacement ayant n'importe quelle combinaison de ports utilisés pour le cluster, la haute disponibilité et le client, par un module d'E/S équivalent. Vous ne pouvez pas changer le type du module d'E/S.

Les modules d'E/S Ethernet avec des ports utilisés pour le stockage ou MetroCluster ne sont pas remplaçables à chaud.

- Votre système de stockage (configuration de cluster sans commutateur ou avec commutateur) peut avoir n'importe quel nombre de nœuds pris en charge pour votre système de stockage.
- Tous les nœuds du cluster doivent exécuter la même version d'ONTAP (ONTAP 9.18.1GA ou ultérieure) ou différents niveaux de correctifs de la même version d'ONTAP.

Si les nœuds de votre cluster exécutent différentes versions d'ONTAP, il s'agit d'un cluster à versions mixtes et le remplacement à chaud d'un module d'E/S n'est pas pris en charge.

- Les contrôleurs de votre système de stockage peuvent se trouver dans l'un des états suivants :
  - Les deux contrôleurs peuvent être opérationnels et exécuter des E/S (servir des données).
  - L'un ou l'autre contrôleur peut être en état de prise de contrôle si la prise de contrôle a été provoquée par la défaillance du module d'E/S et si les contrôleurs fonctionnent par ailleurs correctement.

Dans certaines situations, ONTAP peut automatiquement effectuer un basculement de l'un ou l'autre contrôleur en raison du module d'E/S défaillant. Par exemple, si le module d'E/S défaillant contenait tous les ports du cluster (toutes les liaisons du cluster sur ce contrôleur sont hors

service), ONTAP effectue automatiquement un basculement.

- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement ; dans le cas contraire, contactez "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

## Étape 2 : Préparez le système de stockage et l'emplacement du module d'E/S

Préparez le système de stockage et l'emplacement du module d'E/S afin qu'il soit sûr de retirer le module d'E/S défectueux :

### Étapes

1. Mettez-vous à la terre.
2. Débranchez les câbles du module d'E/S défectueux.

Veillez à étiqueter les câbles afin de pouvoir les reconnecter aux mêmes ports plus tard dans cette procédure.



Le module d'E/S devrait être défaillant (les ports devraient être en état de liaison désactivée) ; cependant, si les liaisons sont toujours actives et qu'elles contiennent le dernier port de cluster fonctionnel, le débranchement des câbles déclenche un basculement automatique.

Attendez cinq minutes après avoir débranché les câbles pour vous assurer que tous les basculements automatiques ou les basculements LIF sont terminés avant de poursuivre cette procédure.

3. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<number of  
hours down>h
```

Par exemple, le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de cas pendant deux heures :

```
node2::> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. En fonction de la version d'ONTAP exécutée par votre système de stockage et de l'état des contrôleurs, désactivez la restitution automatique :

Version ONTAP	Si...	Alors...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Si le contrôleur défaillant a pris automatiquement le relais du contrôleur sain	Désactiver le retour automatique :  a. Saisissez la commande suivante depuis la console du contrôleur défectueux  <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> b. Entrer <i>y</i> lorsque vous voyez l'invite <i>Voulez-vous désactiver le retour automatique ?</i>



Version ONTAP	Si...	Alors...
9.18.1GA ou version ultérieure	Si l'un des contrôleurs a pris le contrôle de son partenaire automatiquement	<p>Désactiver le retour automatique :</p> <p>a. Saisissez la commande suivante depuis la console du contrôleur qui a pris le contrôle de son partenaire :</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> <p>b. Entrer <i>y</i> lorsque vous voyez l'invite <i>Voulez-vous désactiver le retour automatique ?</i></p>
9.18.1GA ou version ultérieure	Les deux contrôleurs sont opérationnels et traitent des E/S (fournissent des données)	Passez à l'étape suivante.

5. Préparez le module d'E/S défectueux en vue de son retrait en le mettant hors service et en le coupant de l'alimentation :

a. Entrez la commande suivante :

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

b. Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous continuer ?*

Par exemple, la commande suivante prépare le module défaillant dans l'emplacement 4 sur le nœud 2 (le contrôleur défectueux) pour le retrait, et affiche un message indiquant qu'il est sûr de le retirer :

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 4

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be
powered off for removal.

Do you want to continue? {y|n}: y

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Vérifiez que le module d'E/S défectueux est hors tension :

```
system controller slot module show
```

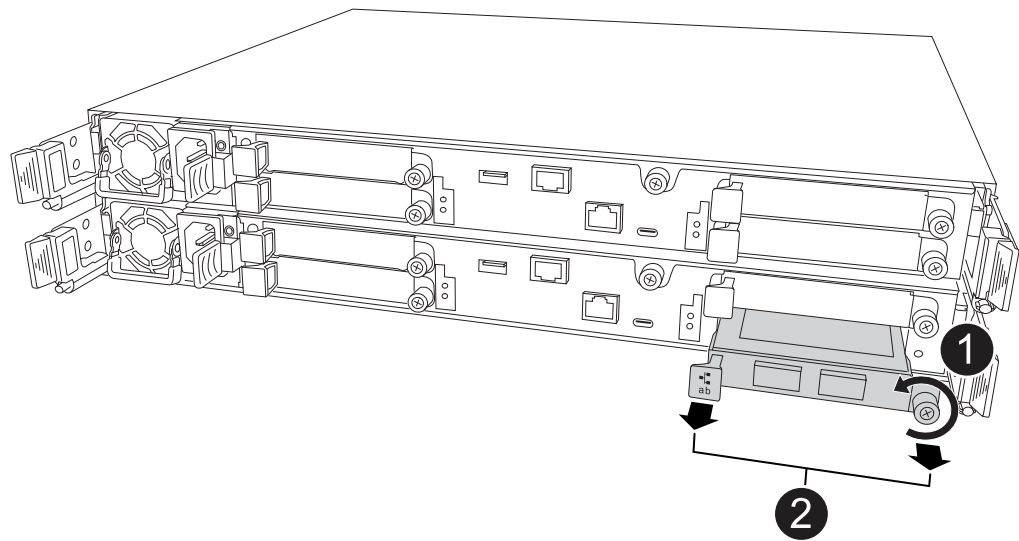
Le résultat doit afficher *powered-off* dans la *status* colonne pour le module défaillant et son numéro d'emplacement.

**Étape 3 : remplacer à chaud le module d'E/S défectueux**

Remplacez à chaud le module d'E/S défectueux par un module d'E/S équivalent :

**Étapes**

- 1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
- 2. Retirez le module d'E/S défectueux du contrôleur défaillant :



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 contrôleur à l'aide de la languette d'étiquette du port à gauche et de la vis moletée à droite.

- 3. Installez le module d'E/S de remplacement :
  - a. Alignez le module d'E/S sur les bords du logement.
  - b. Poussez doucement le module d'E/S jusqu'au bout dans la fente, en veillant à bien insérer le module d'E/S dans le connecteur.

Vous pouvez utiliser la languette à gauche et la vis à oreilles à droite pour enfoncer le module d'E/S.

  - c. Tournez la vis à molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer.
- 4. Câblez le module d'E/S de remplacement.

**Étape 4 : Mettez le module d'E/S de remplacement en ligne**

Mettez en ligne le module d'E/S de remplacement, vérifiez que les ports du module d'E/S ont été initialisés avec succès, vérifiez que l'emplacement est alimenté, puis vérifiez que le module d'E/S est en ligne et reconnu.

**Description de la tâche**

Après le remplacement du module d'E/S et le retour des ports à un état sain, les LIF sont réattribuées au module d'E/S remplacé.

## Étapes

### 1. Mettez en service le module d'E/S de remplacement :

#### a. Entrez la commande suivante :

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot  
slot_number
```

#### b. Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite, *Voulez-vous continuer ?*

Le résultat doit confirmer que le module d'E/S a été mis en ligne avec succès (allumé, initialisé et mis en service).

Par exemple, la commande suivante met en ligne l'emplacement 4 du nœud 2 (le contrôleur altéré) et affiche un message indiquant que le processus a réussi :

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 4  
  
Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be  
powered on and initialized.  
  
Do you want to continue? {y|n}: `y`  
  
The module has been successfully powered on, initialized and placed into  
service.
```

### 2. Vérifiez que chaque port du module d'E/S a été initialisé avec succès :

#### a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur défaillant :

```
event log show -event *hotplug.init*
```



La mise à jour du firmware requise et l'initialisation des ports peuvent prendre plusieurs minutes.

La sortie doit afficher un ou plusieurs événements EMS hotplug.init.success indiquant que chaque port sur le module d'E/S a été initialisé avec succès.

Par exemple, le résultat suivant montre que l'initialisation a réussi pour les ports d'E/S e4b et e4a :

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
```

Time	Node	Severity	Event
-----			
-----			
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4b" in slot 4 succeeded
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4a" in slot 4 succeeded
2 entries were displayed.			

a. Si l'initialisation du port échoue, consultez le journal EMS pour les prochaines étapes à suivre.

3. Vérifiez que l'emplacement du module d'E/S est alimenté et prêt à fonctionner :

```
system controller slot module show
```

La sortie doit indiquer que l'état de l'emplacement est *powered-on* et donc prêt pour le fonctionnement du module d'E/S.

4. Vérifiez que le module d'E/S est en ligne et reconnu.

Entrez la commande depuis la console du contrôleur défaillant :

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Si le module d'E/S a été mis en ligne avec succès et est reconnu, la sortie affiche les informations du module d'E/S, y compris les informations de port pour le slot.

Par exemple, vous devriez obtenir un résultat similaire à celui-ci pour un module d'E/S dans l'emplacement 4 :

```

node2::> system controller config show -node local -slot 4

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
  4      - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
           e4a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2807GJFM-B
           e4b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2809G26F-A
           Device Type:          CX6-DX PSID(NAP0000000027)
           Firmware Version:     22.44.1700
           Part Number:          111-05341
           Hardware Revision:    20
           Serial Number:        032403001370

```

## Étape 5 : Restaurer le système de stockage à son fonctionnement normal

Rétablissez le fonctionnement normal de votre système de stockage en restituant le stockage au contrôleur qui a été pris en charge (si nécessaire), en rétablissant la restitution automatique (si nécessaire), en vérifiant que les LIF sont sur leurs ports d'origine, et en réactivant la création automatique de dossiers AutoSupport.

### Étapes

1. En fonction de la version d'ONTAP exécutée par votre système de stockage et de l'état des contrôleurs, restituez le stockage et rétablissez la restitution automatique sur le contrôleur qui a été pris en charge :

Version ONTAP	Si...	Alors...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Si le contrôleur défaillant a pris automatiquement le relais du contrôleur sain	<p>a. Rétablissez le contrôleur sain à un fonctionnement normal en lui rendant son stockage :</p> <pre>storage failover giveback -ofnode healthy_node_name</pre> <p>b. Rétablir la restitution automatique depuis la console du contrôleur défectueux :</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou version ultérieure	Si l'un des contrôleurs a pris le contrôle de son partenaire automatiquement	<p>a. Rendez le contrôleur qui avait été pris en charge à un fonctionnement normal en lui rendant son stockage :</p> <pre>storage failover giveback -ofnode controller_that_was_taken_over_name</pre> <p>b. Rétablir la restitution automatique depuis la console du contrôleur qui a été pris en charge :</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou version ultérieure	Les deux contrôleurs sont opérationnels et traitent des E/S (fournissent des données)	Passez à l'étape suivante.

2. Vérifiez que les interfaces logiques sont bien placées sur leur serveur domestique et leurs ports : `network interface show -is-home false`

Si des LIFs sont répertoriées comme faux, restaurez-les sur leurs ports de home port : `network interface revert -vserver * -lif *`

3. Si AutoSupport est activé, restaurez la création automatique de dossiers :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end
```

## Étape 6 : renvoyer la pièce défaillante à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

## Remplacez un module d'E/S - ASA C30

Remplacez un module d'E/S dans votre système de stockage ASA C30 lorsque le

module tombe en panne ou nécessite une mise à niveau pour prendre en charge des performances supérieures ou des fonctionnalités supplémentaires. La procédure de remplacement implique l'arrêt du contrôleur, le remplacement du module d'E/S défectueux, le redémarrage du contrôleur et le renvoi de la pièce défectueuse à NetApp.

Utilisez cette procédure pour remplacer un module d'E/S défectueux.

### Avant de commencer

Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

### Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

### Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show`) pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. ``cluster kernel-service show`` La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#) son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

## 2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

## 3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

## Étape 2 : remplacez un module d'E/S défectueux

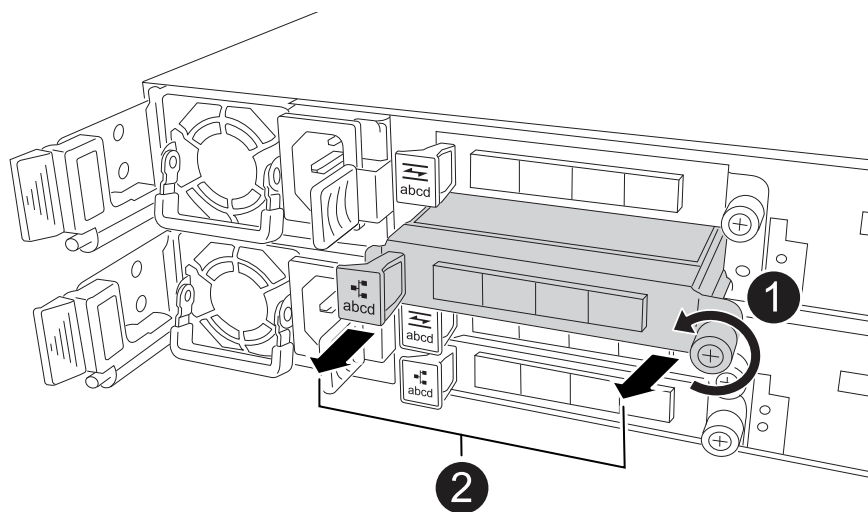
Pour remplacer un module d'E/S défectueux, localisez-le dans le contrôleur et suivez la séquence spécifique des étapes.

### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Débranchez le câblage du module d'E/S défectueux.

Veillez à étiqueter les câbles de manière à ce que vous sachiez d'où ils viennent.

3. Retirez le module d'E/S défectueux du contrôleur :





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 contrôleur à l'aide de la languette située à gauche sur l'étiquette du port et de la vis à molette.

4. 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.

5. Branchez le câble du module d'E/S.

### Étape 3 : redémarrer le contrôleur

Après le remplacement d'un module d'E/S, vous devez redémarrer le contrôleur.

#### Étapes

- Redémarrez le contrôleur à partir de l'invite Loader : `bye`

Le redémarrage du contrôleur défectueux réinitialise également les modules d'E/S et les autres composants.

- Rétablir le fonctionnement normal du nœud : `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
- Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Étape 4 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

## Remplacez la batterie NV - ASA C30

Remplacez la batterie NV de votre système de stockage ASA C30 lorsque la batterie commence à perdre sa charge ou tombe en panne, car elle est responsable de la préservation des données critiques du système pendant les pannes de courant. Le processus de remplacement implique l'arrêt du contrôleur défectueux, le retrait du module de contrôleur, le remplacement de la batterie NV, la réinstallation du module de contrôleur et le renvoi de la pièce défectueuse à NetApp.

Pour remplacer la batterie NV, vous devez retirer le contrôleur, retirer la batterie défectueuse, installer la batterie de remplacement, puis réinstaller le contrôleur.

## Avant de commencer

Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

## Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

## Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show` La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#) son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur `false` pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

## Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le retour automatique :

- a. Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Entrer `y` lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez y lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<div>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre></div> <div>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</div>

## Étape 2 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.


### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

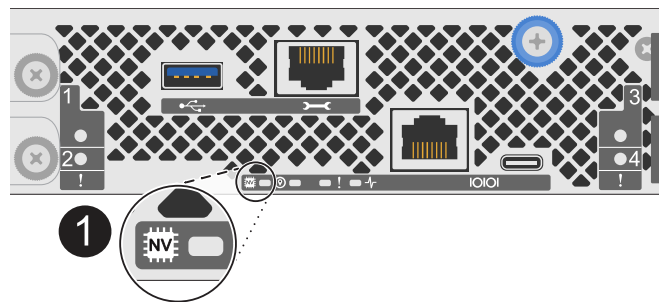
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.

2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

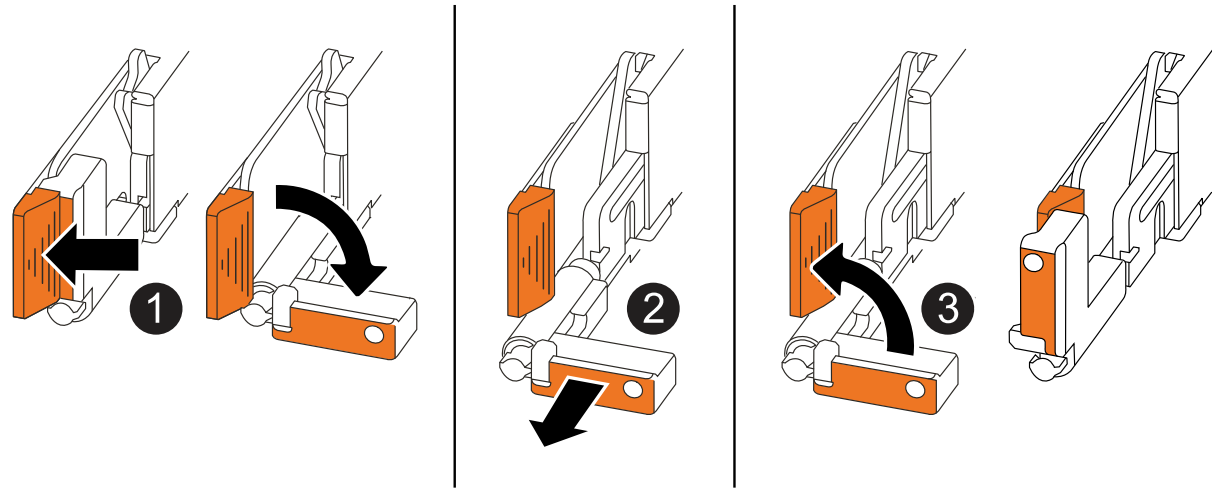
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<p>a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</p> <p>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</p>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<p>a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</p> <p>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</p>

3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1

Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li> </ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li> </ul>
<p><b>3</b></p>	<p>Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.</p>

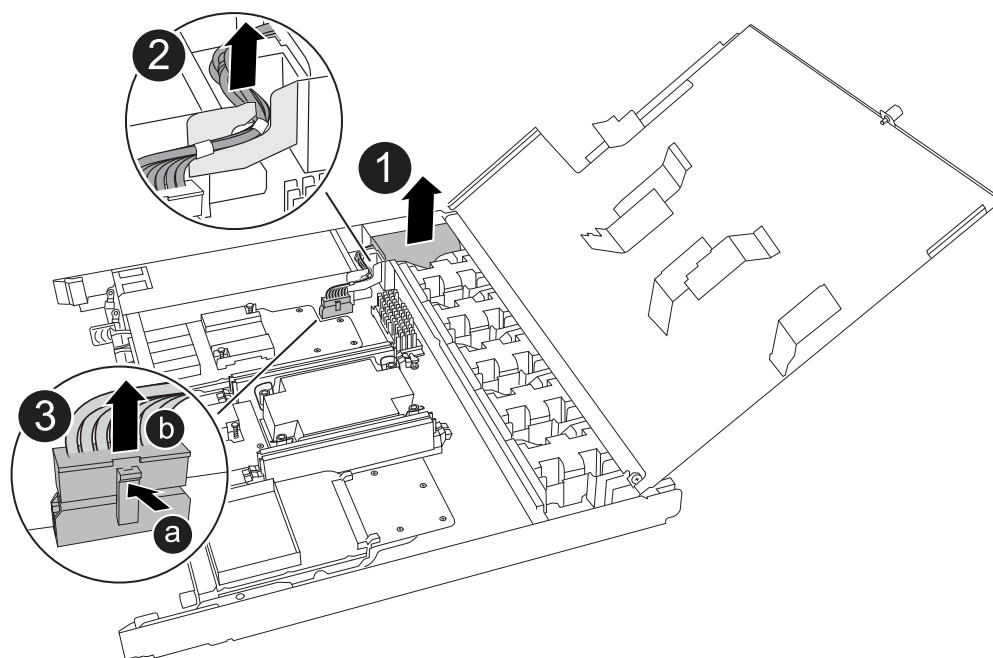
5. Ouvrez le capot du contrôleur en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

### Étape 3 : remplacez la batterie NV

Retirez la batterie NV défectueuse du contrôleur et installez la batterie NV de remplacement.

#### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Localisez la batterie NV.
3. Retirez la batterie NV :



<p><b>1</b></p>	<p>Soulevez la batterie NV et retirez-la de son compartiment.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Déposer le faisceau de câblage de son dispositif de retenue.</p>

3	<p>a. Enfoncer et maintenir la languette du connecteur.</p> <p>b. Tirez le connecteur vers le haut et hors de la prise.</p> <p>Au fur et à mesure que vous tirez vers le haut, faites légèrement basculer le connecteur d'une extrémité à l'autre (dans le sens de la longueur) pour le déloger.</p>
---	--

4. Installez la batterie NV de remplacement :

- a. Retirez la batterie de rechange de son emballage.
- b. Brancher le connecteur de câblage dans sa prise.
- c. Acheminez le câblage le long du côté de l'alimentation, dans son dispositif de retenue, puis à travers le canal devant le compartiment de la batterie NV.
- d. Placez la batterie NV dans son compartiment.

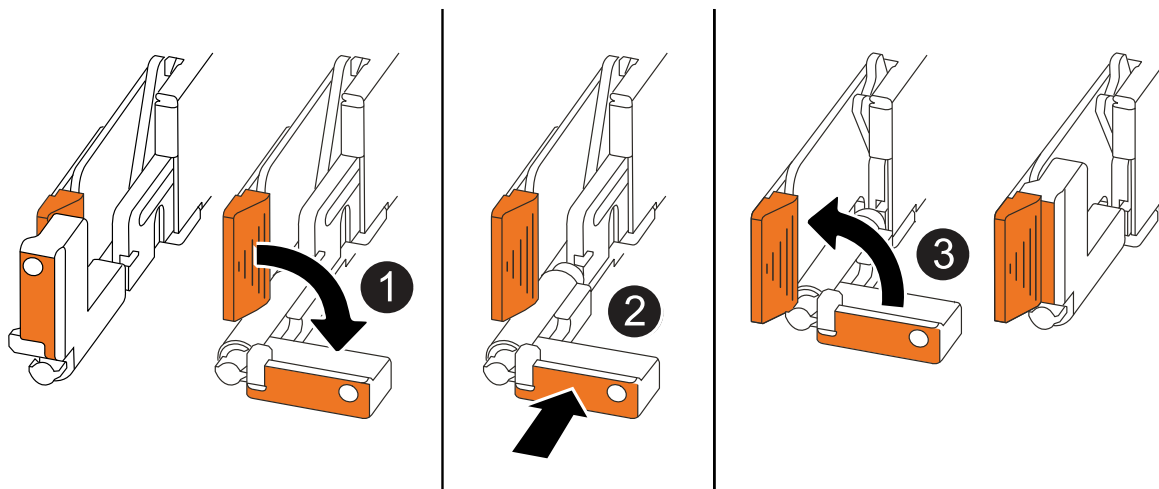
La batterie NV doit être encastrée dans son compartiment.

## Étape 4 : réinstallez le contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.

3

Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

## Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.

2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité.

3. Connectez le câble de la console au port console du contrôleur et à l'ordinateur portable de manière à ce que l'ordinateur portable reçoive les messages de la console lorsque le contrôleur redémarre.



Ne branchez pas d'autres câbles ou cordons d'alimentation pour le moment.

4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- b. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.



Le contrôleur de remplacement est alimenté par le contrôleur en bon état et commence le démarrage dès qu'il est complètement inséré dans le châssis.

5. Recâblage du contrôleur selon les besoins.

6. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li> <li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li> </ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li> <li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li> </ol>

7. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

9. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Étape 5 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

## Remplacez un bloc d'alimentation - ASA C30

Remplacez un bloc d'alimentation CA ou CC (PSU) de votre système de stockage ASA C30 lorsqu'il tombe en panne ou devient défectueux, garantissant ainsi que votre système continue de recevoir l'alimentation requise pour un fonctionnement stable. Le processus de remplacement consiste à déconnecter le bloc d'alimentation défectueux de la source d'alimentation, à débrancher le cordon d'alimentation, à remplacer le bloc d'alimentation défectueux, puis à le rebrancher à la source d'alimentation.

### Description de la tâche

- Cette procédure est écrite pour remplacer un bloc d'alimentation à la fois.

Les blocs d'alimentation sont redondants et remplaçables à chaud. Vous n'avez pas besoin d'arrêter le contrôleur pour remplacer un bloc d'alimentation.

- **IMPORTANT** : ne mélangez pas des blocs d'alimentation avec des niveaux d'efficacité différents ou des types d'entrée différents. Toujours remplacer comme pour similaire.
- Suivez la procédure appropriée pour votre type de bloc d'alimentation : CA ou CC.
- Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.



### Option 1 : Remplacer à chaud un bloc d'alimentation secteur

Pour remplacer un bloc d'alimentation CA, procédez comme suit.

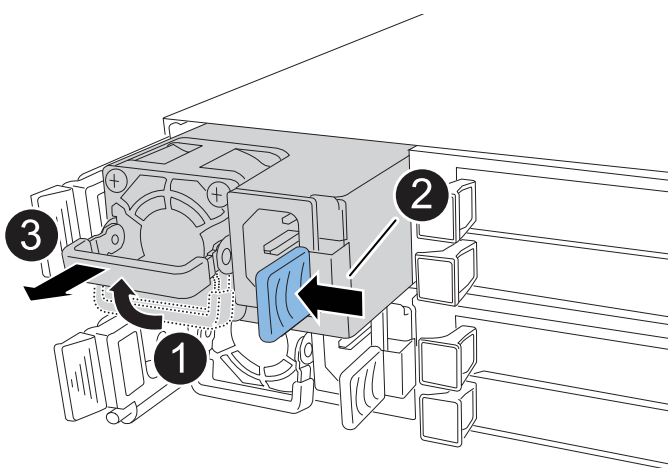
#### Étapes


1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Identifiez le bloc d'alimentation défectueux en fonction des messages d'erreur de la console ou du voyant d'avertissement rouge sur le bloc d'alimentation.
3. Déconnectez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation en ouvrant le dispositif de retenue du cordon d'alimentation, puis débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation.



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

4. Retirez le bloc d'alimentation :



1	Faites pivoter la poignée du bloc d'alimentation vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
2	Avec le pouce, appuyez sur la languette bleue pour libérer le bloc d'alimentation du contrôleur.
3	Tirez le bloc d'alimentation hors du contrôleur tout en prenant votre autre main pour soutenir son poids. <div><p>Le bloc d'alimentation est court-circuité. Toujours utiliser deux mains pour le soutenir lors de sa dépose du contrôleur afin qu'il ne se libère pas soudainement du contrôleur et ne vous blesse pas.</p></div>

5. Installez le bloc d'alimentation de remplacement :

- a. A deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du contrôleur.
- b. Poussez doucement le bloc d'alimentation dans le contrôleur jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'enclenche.

Un bloc d'alimentation ne s'engage correctement qu'avec le connecteur interne et se verrouille dans un sens.



Pour éviter d'endommager le connecteur interne, ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur.

- a. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.
6. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation et fixez-le à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

7. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la "[Retour de pièces et remplacements](#)" page pour plus d'informations.

### Option 2 : Remplacer à chaud un bloc d'alimentation CC

Pour remplacer un bloc d'alimentation CC, procédez comme suit.

#### Étapes

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Identifiez le bloc d'alimentation défectueux en fonction des messages d'erreur de la console ou du voyant d'avertissement rouge sur le bloc d'alimentation.
3. Déconnectez le bloc d'alimentation :



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

- a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon 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 cordon d'alimentation CC D-SUB (élément n° 2).

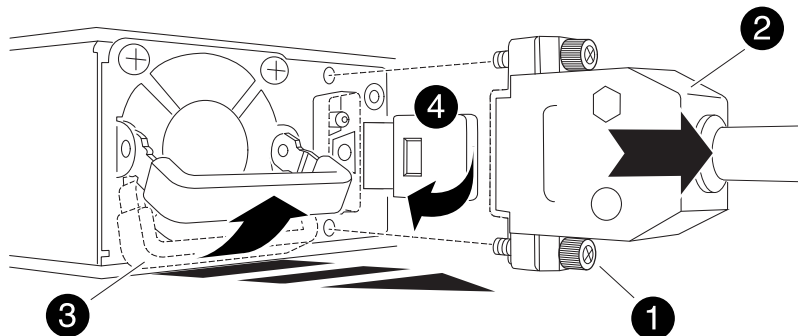
- b. Débranchez le cordon du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.

4. Retirez le bloc d'alimentation :

- a. Faites pivoter la poignée vers le haut, jusqu'à sa position horizontale, puis saisissez-la.
- b. Avec votre pouce, appuyez sur la languette en terre cuite pour libérer le mécanisme de verrouillage.
- c. Tirez le bloc d'alimentation hors du contrôleur tout en prenant votre autre main pour soutenir son poids.



Le bloc d'alimentation est court-circuité. Soutenez-le toujours à deux mains lors de sa dépose du contrôleur afin qu'il ne se libère pas du contrôleur et ne vous blesse pas.



1	Vis à oreilles
2	Connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB
3	Poignée de l'alimentation électrique
4	Languette de verrouillage du bloc d'alimentation en terre cuite

5. Insérez le bloc d'alimentation de remplacement :

- a. A deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du contrôleur.
- b. Faites doucement glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'enclenche.

Un bloc d'alimentation 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.



Pour éviter d'endommager le connecteur interne, ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le bloc d'alimentation dans le contrôleur.

- a. Faites pivoter la poignée vers le bas pour qu'elle ne fonctionne pas normalement.

6. Rebranchez le cordon d'alimentation CC D-SUB :

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

- a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.
- b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.

7. Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

# Remplacez la pile de l'horloge temps réel - ASA C30

Remplacez la batterie de l'horloge en temps réel (RTC), communément appelée pile bouton, dans votre système de stockage ASA C30 pour garantir que les services et applications s'appuyant sur une synchronisation horaire précise restent opérationnels.

Vous remplacez la batterie de l'horloge en temps réel (RTC) dans le contrôleur afin que les services et applications de votre système de stockage qui dépendent d'une synchronisation précise de l'heure continuent de fonctionner.

## Avant de commencer

Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

## Description de la tâche

- Vous pouvez utiliser cette procédure avec toutes les versions de ONTAP prises en charge par votre système de stockage.
- Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

## Étape 1 : arrêtez le contrôleur défaillant

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

## Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (from priv mode Advanced) affiche le nom du nœud, son état de disponibilité et ["état du quorum"](#) son état de fonctionnement.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur false pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir ["Synchroniser un nœud avec le cluster"](#).

## Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

## 2. Désactiver le retour automatique :

- Entrez la commande suivante depuis la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- Entrer *y* lorsque vous voyez l'invite *Voulez-vous désactiver le retour automatique ?*

## 3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <i>y</i> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	<p>Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état :</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Le paramètre <i>-halt true</i> vous amène à l'invite Loader.</p>

## Étape 2 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

### Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

### Étapes

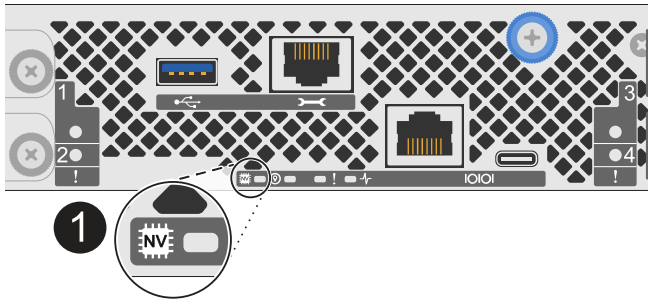
- Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez "[Support NetApp](#)" avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

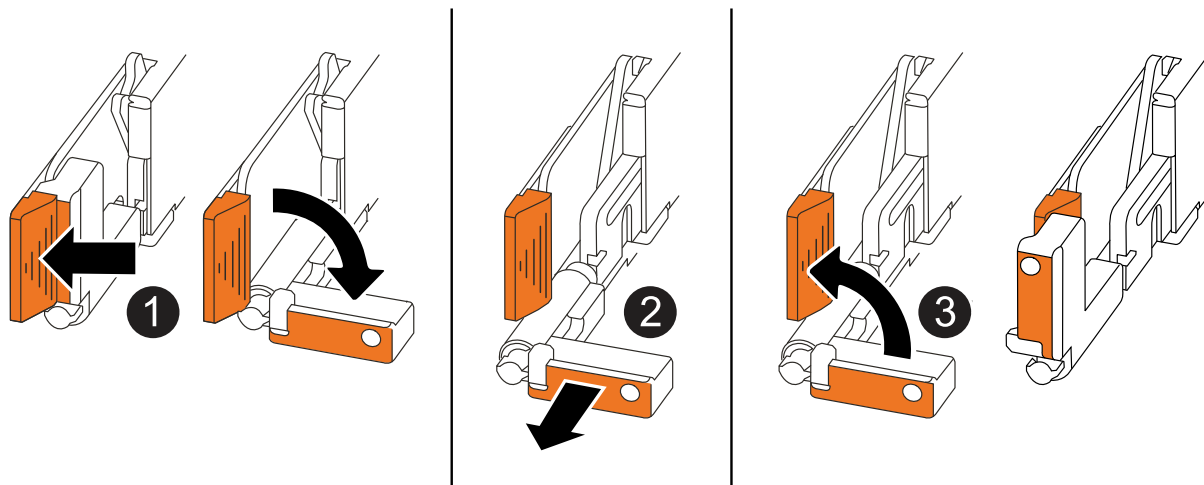
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li> <li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li> </ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB.</li> <li>b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.</li> </ol>

3. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

4. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central.</li> </ul> <p>Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.</li> </ul>
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

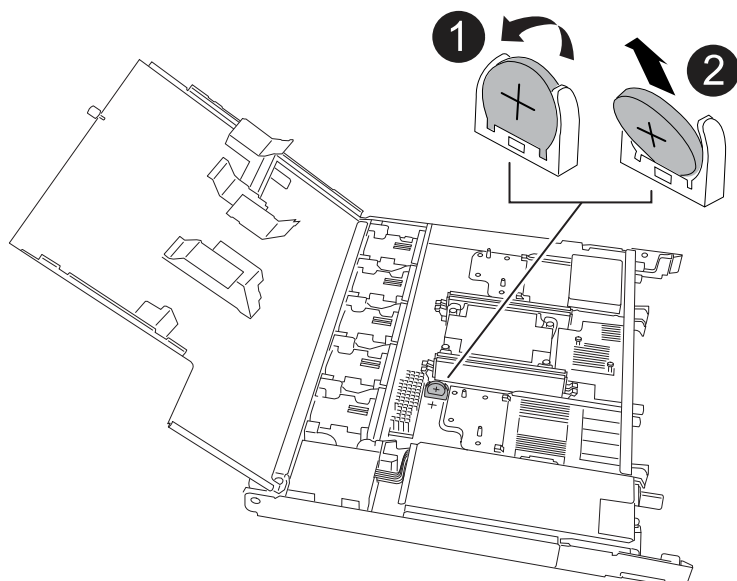
5. Ouvrez le capot du contrôleur en tournant la vis à molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer, puis ouvrez le capot.

### Étape 3 : remplacer la batterie RTC

Retirez la batterie RTC défectueuse et installez la batterie RTC de remplacement.

#### Étapes

1. Localisez la batterie RTC.
2. Retirez la batterie RTC :



1	Faites pivoter doucement la batterie RTC à un angle opposé à son support.
2	Retirez la batterie RTC de son support.

### 3. Installez la batterie RTC de remplacement :

- a. Retirez la batterie de rechange du sac d'expédition antistatique.
- b. Positionnez la batterie de manière à ce que le signe plus de la batterie soit orienté vers l'extérieur pour correspondre au signe plus de la carte mère.
- c. Insérez la batterie dans le support en l'inclinant, puis poussez-la en position verticale de sorte qu'elle soit bien en place dans le support.
- d. Inspectez visuellement la batterie pour vous assurer qu'elle est bien en place dans son support et que la polarité est correcte.

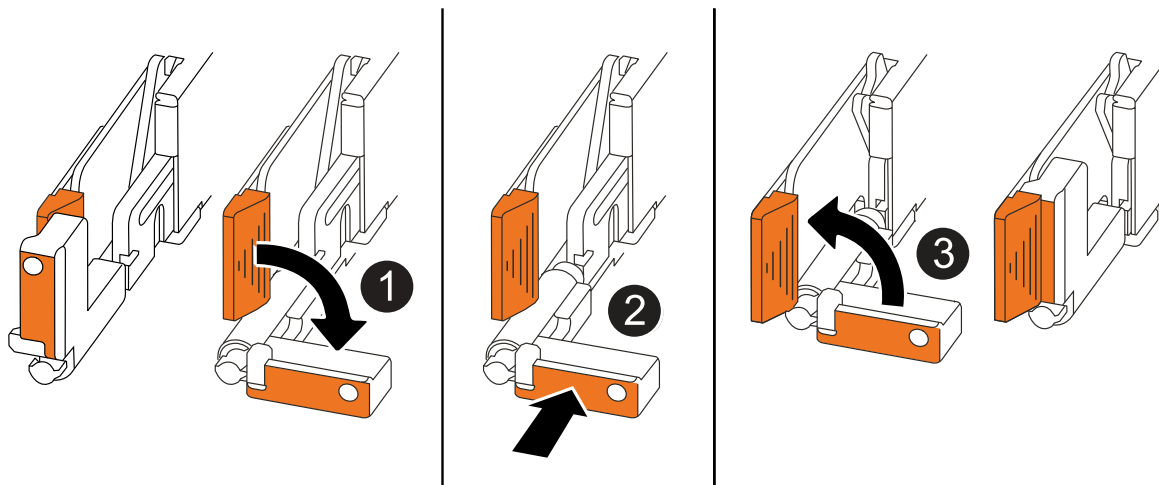
## Étape 4 : réinstallez le contrôleur

Réinstallez le contrôleur dans le châssis et redémarrez-le.

### Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de la réinstallation du contrôleur et peut être utilisée comme référence pour le reste des étapes de réinstallation du contrôleur.





1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter pendant que vous effectuez l'entretien du contrôleur, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Poussez les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis à mi-course, puis, lorsque vous y êtes invité, appuyez sur jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

## Étapes

1. Fermez le capot du contrôleur et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
2. Insérez le contrôleur à mi-chemin dans le châssis.

Alignez l'arrière du contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis appuyez doucement sur le contrôleur à l'aide des poignées.



N'insérez pas complètement le contrôleur dans le châssis avant d'y être invité.

3. Connectez le câble de la console au port console du contrôleur et à l'ordinateur portable de manière à ce que l'ordinateur portable reçoive les messages de la console lorsque le contrôleur redémarre.



Ne branchez pas d'autres câbles ou cordons d'alimentation pour le moment.

4. Placez entièrement le contrôleur dans le châssis :

- a. Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit bien en place.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- b. Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.



Le contrôleur de remplacement est alimenté par le contrôleur en bon état et commence le démarrage dès qu'il est complètement inséré dans le châssis.

5. Recâblage du contrôleur selon les besoins.
6. Rebranchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.</li> <li>b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.</li> </ol>
BLOC D'ALIMENTATION CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation.</li> <li>b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.</li> </ol>

7. Remettre le contrôleur défectueux en fonctionnement normal en réutilisant son espace de stockage :

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaurez le rétablissement automatique à partir de la console du contrôleur sain :

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

9. Si AutoSupport est activé, restaurez (annulez la suppression) de la création automatique de cas :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Étape 5 : réinitialisez l'heure et la date sur le contrôleur



Après le remplacement de la batterie RTC, l'insertion du contrôleur et la mise sous tension de la première réinitialisation du BIOS, les messages d'erreur suivants s'affichent : `RTC date/time error. Reset date/time to default` `RTC power failure error` ces messages sont attendus et vous pouvez poursuivre cette procédure.

1. Sur le contrôleur sain, vérifiez la date et l'heure à l'aide de la `cluster date show` commande.



Si votre système de stockage s'arrête dans le menu de démarrage, sélectionnez l'option `Reboot node` et répondez y lorsque vous y êtes invité, puis démarrez Loader en appuyant sur `Ctrl-C`.

2. Sur le contrôleur défectueux, à l'invite Loader, vérifiez l'heure et la date : `cluster date show`
  - a. Si nécessaire, modifier la date : `set date mm/dd/yyyy`
  - b. Si nécessaire, réglez l'heure, en GMT : `set time hh:mm:ss`

- c. Confirmez la date et l'heure.
3. À l'invite Loader, entrez `bye` pour réinitialiser les modules d'E/S et les autres composants, et laissez le contrôleur redémarrer.
4. Rétablir le fonctionnement normal du contrôleur en renvoie son espace de stockage : `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Si le rétablissement automatique a été désactivé, le réactiver : `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Étape 6 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la "[Retour de pièces et remplacements](#)" page pour plus d'informations.

## 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.