



# **Châssis**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems/fas8200/chassis-replace-overview.html> on February 13, 2026. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Châssis .....   | 1  |
| Présentation du remplacement de châssis - FAS8200 .....                                   | 1  |
| Arrêtez les contrôleurs - FAS8200 .....   | 1  |
| Option 1 : plupart des configurations .....   | 1  |
| Option 2 : le contrôleur est dans une configuration MetroCluster à deux nœuds .....       | 2  |
| Remplacement du matériel - FAS8200 .....  | 4  |
| Étape 1 : déplacer un bloc d'alimentation .....   | 4  |
| Étape 2 : déplacer un ventilateur .....   | 6  |
| Étape 3 : retirez le module de contrôleur .....   | 8  |
| Étape 4 : remplacer un châssis depuis le rack d'équipement ou l'armoire système .....     | 9  |
| Étape 5 : installer le contrôleur .....   | 9  |
| Restaurez et vérifiez la configuration - FAS8200 .....                                    | 11 |
| Étape 1 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis .....              | 11 |
| Étape 2 : basculement des agrégats dans une configuration MetroCluster à deux nœuds ..... | 11 |
| Étape 3 : renvoyer la pièce défaillante à NetApp .....                                    | 13 |

# Châssis

## Présentation du remplacement de châssis - FAS8200

Pour remplacer le châssis, vous devez déplacer les blocs d'alimentation, les ventilateurs et les modules de contrôleur du châssis pour lequel le châssis est endommagé vers le nouveau châssis, et permuter les châssis pour lequel le châssis est endommagé du rack d'équipement ou de l'armoire système avec le nouveau châssis du même modèle que le châssis endommagé.

Tous les autres composants du système doivent fonctionner correctement ; si ce n'est pas le cas, vous devez contacter le support technique.

- Cette procédure peut être utilisée avec toutes les versions de ONTAP prises en charge par votre système.
- Cette procédure est rédigée en supposant que vous déplaiez le ou les modules de contrôleur vers le nouveau châssis, et que le châssis est un nouveau composant de NetApp.
- Cette procédure est perturbatrice. Dans le cas d'un cluster à deux contrôleurs, vous devez disposer d'une panne totale du service et d'une panne partielle dans l'un des clusters à plusieurs nœuds.

## Arrêtez les contrôleurs - FAS8200

Pour remplacer le châssis, vous devez arrêter les contrôleurs.

### Option 1 : plupart des configurations

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.

## Option 2 : le contrôleur est dans une configuration MetroCluster à deux nœuds

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, basculer le contrôleur de sorte que ce dernier continue de transmettre des données depuis le stockage défaillant du contrôleur.

### Description de la tâche

- Vous devez laisser les alimentations allumées à l'issue de cette procédure pour fournir une alimentation au contrôleur en état.

### Étapes

1. Vérifiez l'état du contrôleur MetroCluster pour déterminer si le contrôleur défectueux a automatiquement basculé sur le contrôleur en bon état : `metrocluster show`
2. Selon qu'un basculement automatique s'est produit, suivre le tableau suivant :

| En cas de dysfonctionnement du contrôleur...  | Alors...  |
|---|---|
| A automatiquement basculé   | Passez à l'étape suivante.  |
| N'a pas été automatiquement commutée  | Effectuer un basculement planifié à partir du contrôleur en bon état : metrocluster switchover  |
| N'a pas été automatiquement commutée, vous avez tenté de basculer avec le metrocluster switchover la commande, et le basculement a été voté | Examinez les messages de veto et, si possible, résolvez le problème et réessayez. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique. |

3. Resynchroniser les agrégats de données en exécutant la commande `metrocluster heal -phase aggregates` provenant du cluster survivant.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Si la guérison est votée, vous avez la possibilité de réémettre la commande `metrocluster heal` avec `-override-veto` paramètre. Si vous utilisez ce paramètre facultatif, le système remplace tout veto logiciel qui empêche l'opération de correction.

4. Vérifiez que l'opération a été terminée à l'aide de la commande `MetroCluster Operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
  Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Vérifier l'état des agrégats à l'aide de `storage aggregate show` commande.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State      #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB    227.1GB     0% online          0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Réparez les agrégats racine à l'aide de metrocluster heal -phase root-aggregates commande.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Si la guérison est votée, vous avez la possibilité de réémettre le metrocluster heal commande avec le paramètre -override-vetos. Si vous utilisez ce paramètre facultatif, le système remplace tout veto logiciel qui empêche l'opération de correction.

7. Vérifier que l'opération de correction est terminée en utilisant le metrocluster operation show commande sur le cluster destination :

```
mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -
```

8. Sur le module de contrôleur défaillant, débranchez les blocs d'alimentation.

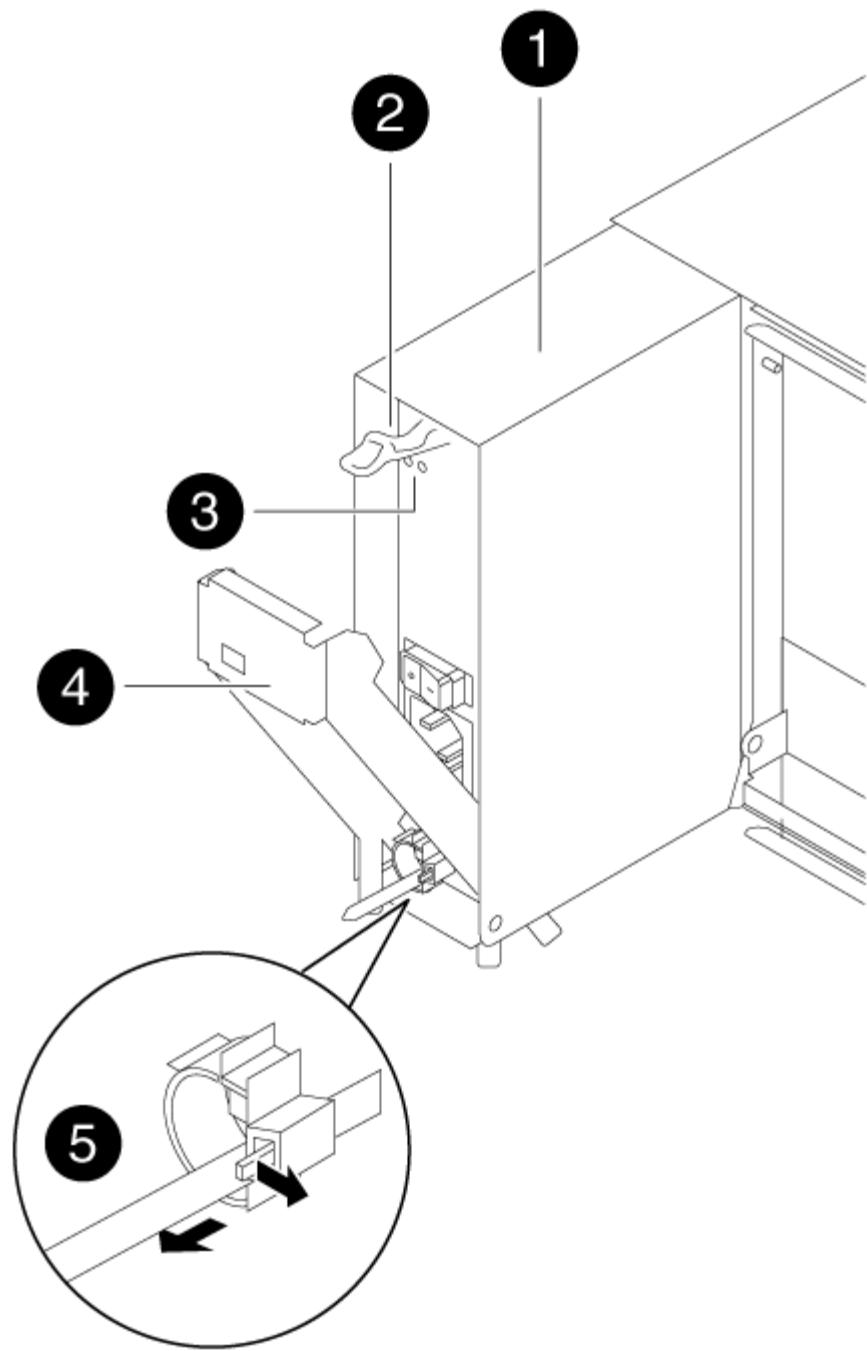
## Remplacement du matériel - FAS8200

Déplacez les blocs d'alimentation, les ventilateurs et les modules de contrôleur du châssis douteux vers le nouveau châssis, et remplacez le châssis douteux du rack d'équipement ou de l'armoire système par le nouveau châssis du même modèle que le châssis douteux.

### Étape 1 : déplacer un bloc d'alimentation

Le retrait d'un bloc d'alimentation lors du remplacement d'un châssis implique la mise hors tension, le débranchement et le retrait du bloc d'alimentation de l'ancien châssis, ainsi que l'installation et la connexion sur le châssis de remplacement.

1. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
2. Mettez le bloc d'alimentation hors tension et débranchez les câbles d'alimentation :
  - a. Eteindre l'interrupteur de l'alimentation en panne.
  - b. Ouvrez le dispositif de retenue du câble d'alimentation, puis débranchez le câble d'alimentation du bloc d'alimentation.
  - c. Débranchez le câble d'alimentation de la source d'alimentation.
3. Appuyez sur le loquet de dégagement de la poignée de came du bloc d'alimentation, puis abaissez la poignée de came en position complètement ouverte pour libérer l'alimentation du plan central.



1

Alimentation électrique

2

Loquet de déblocage de la poignée de came

3

LED d'alimentation et de panne

4

Poignée de came

5

Mécanisme de verrouillage du câble d'alimentation

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



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

5. Répétez les étapes précédentes pour les blocs d'alimentation restants.
6. À l'aide des deux mains, soutenez et alignez les bords du bloc d'alimentation avec l'ouverture du châssis du système, puis poussez doucement le bloc d'alimentation dans le châssis à l'aide de la poignée de came.

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



Ne pas exercer de force excessive lors du glissement du bloc d'alimentation dans le système. Vous pouvez endommager le connecteur.

7. Appuyez fermement sur la poignée de came du bloc d'alimentation pour la placer complètement dans le châssis, puis poussez la poignée de came en position fermée, en vous assurant que le loquet de déverrouillage de la poignée de came s'enclenche dans sa position verrouillée.
8. Rebranchez le câble d'alimentation et fixez-le au bloc d'alimentation à l'aide du mécanisme de verrouillage du câble d'alimentation.



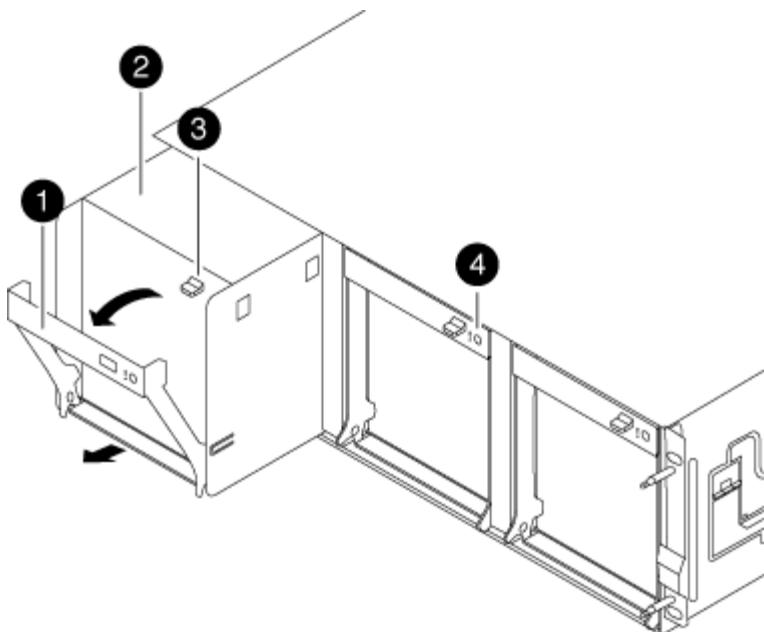
Connectez uniquement le câble d'alimentation au bloc d'alimentation. Ne connectez pas le câble d'alimentation à une source d'alimentation pour le moment.

## Étape 2 : déplacer un ventilateur

Le retrait d'un module de ventilation lors du remplacement du châssis implique une séquence spécifique de tâches.

1. Retirez le cadre (si nécessaire) à deux mains, en saisissant les ouvertures de chaque côté du cadre, puis en le tirant vers vous jusqu'à ce que le cadre se dégage des goujons à rotule du châssis.
2. Appuyez sur le loquet de déverrouillage de la poignée de came du module de ventilateur, puis tirez la poignée de came vers le bas.

Le module de ventilation se déplace un peu à l'écart du châssis.



1

Poignée de came

2

Module de ventilateur

3

Loquet de déblocage de la poignée de came

4

Voyant d'avertissement du module de ventilateur

3. Tirez le module du ventilateur tout droit hors du châssis, en vous assurant de le soutenir avec votre main libre pour qu'il ne bascule pas hors du châssis.



Les modules de ventilation sont courts. Soutenez toujours la partie inférieure du module de ventilation avec votre main libre pour qu'il ne tombe pas brusquement du châssis et vous blesse.

4. Mettez le module de ventilation de côté.
5. Répétez les étapes précédentes pour les modules de ventilation restants.
6. Insérez le module de ventilation dans le châssis de remplacement en l'alignant avec l'ouverture, puis faites-le glisser dans le châssis.
7. Appuyez fermement sur la poignée de came du module de ventilateur pour qu'elle soit complètement

insérée dans le châssis.

La poignée de came se soulève légèrement lorsque le module de ventilateur est complètement en place.

8. Faites pivoter la poignée de came vers le haut jusqu'à sa position fermée, en vous assurant que le loquet de déverrouillage de la poignée de came s'enclenche dans la position verrouillée.

La LED du ventilateur doit être verte une fois que le ventilateur est assis et a été tournée jusqu'à la vitesse de fonctionnement.

9. Répétez ces étapes pour les autres modules de ventilation.
10. Alignez le cadre avec les goujons à rotule, puis poussez doucement le cadre sur les goujons à rotule.

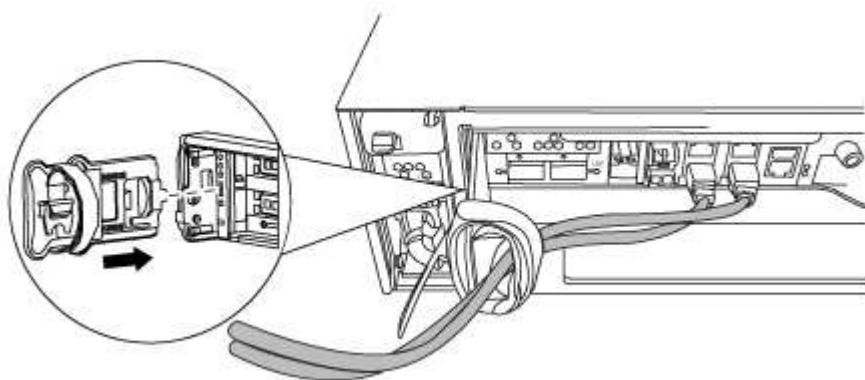
## Étape 3 : retirez le module de contrôleur

Pour remplacer le châssis, vous devez retirer le ou les modules de contrôleur de l'ancien châssis.

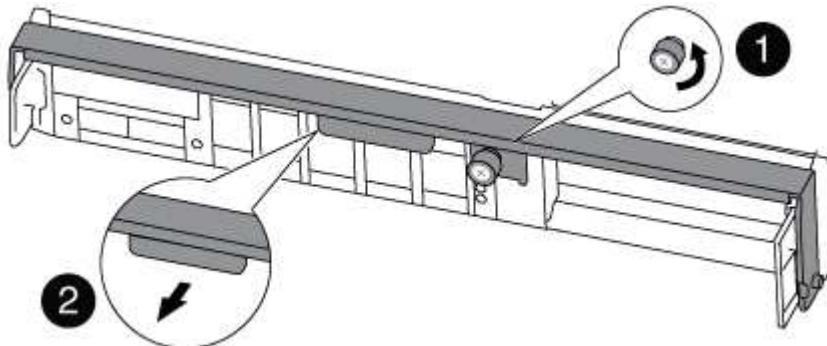
1. Desserrez le crochet et la bride de boucle qui relient les câbles au périphérique de gestion des câbles, puis débranchez les câbles système et les SFP (si nécessaire) du module de contrôleur, en maintenant une trace de l'emplacement où les câbles ont été connectés.

Laissez les câbles dans le périphérique de gestion des câbles de sorte que lorsque vous réinstallez le périphérique de gestion des câbles, les câbles sont organisés.

2. Retirez et mettez de côté les dispositifs de gestion des câbles des côtés gauche et droit du module de contrôleur.



3. Desserrez la vis moletée sur la poignée de came du module de contrôleur.



1

Vis moletée

2

Poignée de came

4. Tirez la poignée de came vers le bas et commencez à faire glisser le module de contrôleur hors du châssis.

Assurez-vous de prendre en charge la partie inférieure du module de contrôleur lorsque vous le faites glisser hors du châssis.

5. Mettez le module de contrôleur de côté en lieu sûr et répétez ces étapes si vous avez un autre module de contrôleur dans le châssis.

## Étape 4 : remplacer un châssis depuis le rack d'équipement ou l'armoire système

Vous devez retirer le châssis existant du rack ou de l'armoire système de l'équipement avant de pouvoir installer le châssis de remplacement.

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



Si le système se trouve dans une armoire système, il peut être nécessaire de retirer le support d'arrimage arrière.

2. A l'aide de deux ou trois personnes, faites glisser l'ancien châssis hors des rails du rack dans une armoire système ou des supports *L* dans un rack d'équipement, puis mettez-le de côté.
3. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
4. De deux à trois personnes, installez le châssis de remplacement dans le rack ou l'armoire système en guidant le châssis sur les rails de rack d'une armoire système ou sur les supports *L* dans un rack d'équipement.
5. Faites glisser le châssis complètement dans le rack de l'équipement ou l'armoire système.
6. Fixez l'avant du châssis sur le rack ou l'armoire système de l'équipement à l'aide des vis que vous avez retirées de l'ancien châssis.
7. Si ce n'est déjà fait, installez le cadre.

## Étape 5 : installer le contrôleur

Après avoir installé le module de contrôleur et tous les autres composants dans le nouveau châssis, démarrez-le.

Pour les paires haute disponibilité avec deux modules de contrôleur dans le même châssis, l'ordre dans lequel vous installez le module de contrôleur est particulièrement important, car il tente de redémarrer dès que vous le placez entièrement dans le châssis.

1. Alignez l'extrémité du module de contrôleur avec l'ouverture du châssis, puis poussez doucement le module de contrôleur à mi-course dans le système.



N'insérez pas complètement le module de contrôleur dans le châssis tant qu'il n'y a pas été demandé.

2. Recâblage de la console sur le module contrôleur, puis reconnexion du port de gestion.
3. Répétez les étapes précédentes si un deuxième contrôleur doit être installé dans le nouveau châssis.
4. Terminez l'installation du module de contrôleur :

| Si votre système est en...    | Ensuite, procédez comme suit...   |
|-------------------------------|---|
| Une paire haute disponibilité | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Avec la poignée de came en position ouverte, poussez fermement le module de contrôleur jusqu'à ce qu'il rencontre le fond de panier et soit bien en place, puis fermez la poignée de came en position verrouillée. Serrez la vis moletée sur la poignée de came à l'arrière du module de contrôleur.<br/> Ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le module de contrôleur dans le châssis pour éviter d'endommager les connecteurs.</li><li>b. Si ce n'est déjà fait, réinstallez le périphérique de gestion des câbles.</li><li>c. Fixez les câbles au dispositif de gestion des câbles à l'aide du crocheton et de la sangle de boucle.</li><li>d. Répétez les étapes précédentes pour le second module de contrôleur dans le nouveau châssis.</li></ol> |
| Une configuration autonome    | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Avec la poignée de came en position ouverte, poussez fermement le module de contrôleur jusqu'à ce qu'il rencontre le fond de panier et soit bien en place, puis fermez la poignée de came en position verrouillée. Serrez la vis moletée sur la poignée de came à l'arrière du module de contrôleur.<br/> Ne forcez pas trop lorsque vous faites glisser le module de contrôleur dans le châssis pour éviter d'endommager les connecteurs.</li><li>b. Si ce n'est déjà fait, réinstallez le périphérique de gestion des câbles.</li><li>c. Fixez les câbles au dispositif de gestion des câbles à l'aide du crocheton et de la sangle de boucle.</li><li>d. Réinstallez le panneau de propreté, puis passez à l'étape suivante.</li></ol>                       |

5. Connectez les blocs d'alimentation à différentes sources d'alimentation, puis mettez-les sous tension.
6. Démarrer chaque contrôleur en mode maintenance :
  - a. Au fur et à mesure que chaque contrôleur démarre, appuyez sur Ctrl-C pour interrompre le processus de démarrage lorsque le message s'affiche Press Ctrl-C for Boot Menu.



Si l'invite et les modules de contrôleur ne s'affichent pas sur ONTAP, entrez `halt`, Puis à l'invite DU CHARGEUR, entrez `boot_ontap`, appuyez sur `Ctrl-C` lorsque vous y êtes invité, puis répétez cette étape.

- b. Dans le menu de démarrage, sélectionner l'option pour le mode maintenance.

## Restaurez et vérifiez la configuration - FAS8200

Vous devez vérifier l'état HA du châssis, renvoyer les agrégats et renvoyer la pièce défectueuse à NetApp, comme indiqué dans les instructions RMA fournies avec le kit.

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

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

1. En mode Maintenance, depuis l'un ou l'autre module de contrôleur, afficher l'état HA du module de 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 du système affiché pour le châssis ne correspond pas à la configuration de votre système :

- a. Définissez l'état haute disponibilité du châssis : `ha-config modify chassis HA-state`

La valeur pour HA-State peut être l'une des suivantes: \* **ha**\* **mcc**\* **mcc-2n**\* **mccip**\* **non-ha**

- b. Vérifiez que le paramètre a changé : `ha-config show`

3. Si vous ne l'avez pas déjà fait, recâblez le reste de votre système.

4. L'étape suivante dépend de la configuration de votre système.

| Si votre système est en...  | Alors...   |
|---|--|
| Une configuration autonome  | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Quitter le mode Maintenance : <code>halt</code></li><li>b. Accédez à "<a href="#">Terminer le processus de remplacement</a>".</li></ol> |
| Une paire haute disponibilité avec un second module de contrôleur | Quitter le mode Maintenance : <code>halt</code> L'invite DU CHARGEUR s'affiche.  |

### Étape 2 : basculement des agrégats dans une configuration MetroCluster à deux nœuds

Cette tâche s'applique uniquement aux configurations MetroCluster à deux nœuds.

#### Étapes

1. Vérifiez que tous les nœuds sont dans le `enabled` état : `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR Configuration DR
Group Cluster Node State Mirroring Mode
----- -----
1 cluster_A
    controller_A_1 configured enabled heal roots
completed
    cluster_B
    controller_B_1 configured enabled waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Vérifier que la resynchronisation est terminée sur tous les SVM : `metrocluster vserver show`
3. Vérifier que toutes les migrations LIF automatiques effectuées par les opérations de correction ont été effectuées correctement : `metrocluster check lif show`
4. Effectuez le rétablissement en utilisant le `metrocluster switchback` utilisez une commande à partir d'un nœud du cluster survivant.
5. Vérifiez que l'opération de rétablissement est terminée : `metrocluster show`

L'opération de rétablissement s'exécute toujours lorsqu'un cluster est dans `waiting-for-switchback` état :

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster Configuration State Mode
----- -----
Local: cluster_B configured switchover
Remote: cluster_A configured waiting-for-switchback
```

Le rétablissement est terminé une fois les clusters dans `normal` état :

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster Configuration State Mode
----- -----
Local: cluster_B configured normal
Remote: cluster_A configured normal
```

Si un rétablissement prend beaucoup de temps, vous pouvez vérifier l'état des lignes de base en cours en utilisant le `metrocluster config-replication resync-status show` commande.

6. Rétablir toutes les configurations SnapMirror ou SnapVault.

### **Étape 3 : 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.

## 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 JOUSSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

**LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS :** L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.