



Préparation à la mise à niveau

ONTAP MetroCluster

NetApp
February 13, 2026

Sommaire

Préparation à la mise à niveau	1
Configuration requise pour l'utilisation de cette procédure de mise à niveau MetroCluster IP	1
Plateformes prises en charge par cette procédure	1
De formation	1
Activez la journalisation de la console avant la mise à niveau du contrôleur IP MetroCluster	2
Définir le démarrage requis (pour les mises à niveau MetroCluster IP vers les systèmes introduits dans ONTAP 9.15.1 ou version ultérieure)	3
Étape 1 : Déterminez si vous devez définir un bootarg sur les anciens contrôleurs	3
Étape 2 : Déterminez le bootarg à définir sur les anciens contrôleurs	4
Étape 3 : définissez le bootarg requis sur les anciens contrôleurs	4
Préparez le système IP MetroCluster pour la mise à niveau	5
Mettre à jour les contrôleurs MetroCluster switch RCF avant de mettre à niveau les contrôleurs	5
Mappage des ports des anciens nœuds sur les nouveaux nœuds	7
NetBoot les nouveaux contrôleurs	8
Effacez la configuration d'un module de contrôleur	10
Vérifier l'état de santé des MetroCluster avant la mise à niveau du site	10
Recueillez les informations avant la mise à niveau	12
Retirer le système de surveillance du médiateur ou du disjoncteur d'attache	15
Envoyer un message AutoSupport personnalisé avant la maintenance	15

Préparation à la mise à niveau

Configuration requise pour l'utilisation de cette procédure de mise à niveau MetroCluster IP

Vérifiez que votre système répond à toutes les exigences avant d'effectuer la mise à niveau du contrôleur.



Vous devez exécuter cette procédure comme indiqué à chaque fois que vous mettez à niveau vos contrôleurs. Lorsque de nouvelles plateformes sont lancées, il peut y avoir des étapes nouvelles ou modifiées à suivre. Par exemple, lors de la mise à niveau vers des plateformes introduites dans ONTAP 9.15.1 ou version ultérieure, vous devez ["définir le bootarg requis"](#) et effectuez d'autres étapes supplémentaires pour une mise à niveau réussie.

Plateformes prises en charge par cette procédure

- Ces plateformes doivent exécuter ONTAP 9.8 ou une version ultérieure.
- La plateforme cible (nouvelle) doit être un modèle différent de celui de la plateforme d'origine.
- Vous pouvez uniquement mettre à niveau des modèles de plate-forme spécifiques en suivant cette procédure dans une configuration MetroCluster IP.
 - Pour plus d'informations sur les combinaisons de mise à niveau de plate-forme prises en charge, consultez le tableau de mise à niveau IP MetroCluster dans ["Choisir la procédure de mise à niveau du contrôleur"](#).

Reportez-vous à la section ["Choisissez une méthode de mise à niveau ou de rafraîchissement"](#) pour les procédures supplémentaires.

De formation

- Cette procédure s'applique aux modules de contrôleur dans une configuration MetroCluster IP.
- Tous les contrôleurs de la configuration doivent être mis à niveau pendant la même période de maintenance.

L'exploitation de la configuration MetroCluster avec différents types de contrôleurs n'est pas prise en charge en dehors de cette activité de maintenance.

- Les systèmes IP MetroCluster doivent exécuter la même version de ONTAP sur les deux sites.
- Les commutateurs IP MetroCluster (type de commutateur, fournisseur et modèle) et la version du firmware doivent être pris en charge sur les contrôleurs existants et nouveaux de votre configuration de mise à niveau.

Reportez-vous ["Hardware Universe"](#) au ou au ["IMT"](#) pour connaître les versions de micrologiciel et les commutateurs pris en charge.

- Lorsque vous effectuez une mise à niveau à partir de systèmes disposant de plus de slots ou de ports que le nouveau système, vous devez vérifier qu'il y a suffisamment de slots et de ports sur le nouveau système.

Avant de commencer la mise à niveau, reportez-vous au ["Hardware Universe"](#) pour vérifier le nombre de

slots et de ports sur le nouveau système.

- S'il est activé sur votre système, ["désactivez le chiffrement de bout en bout"](#) avant d'effectuer la mise à niveau.
- Si la nouvelle plate-forme comporte moins de slots que le système d'origine ou si elle comporte moins ou différents types de ports, vous devrez peut-être ajouter un adaptateur au nouveau système.
- Vous réutilisez les adresses IP, les masques de réseau et les passerelles des plates-formes d'origine sur les nouvelles plates-formes.

Les exemples de noms suivants sont utilisés dans cette procédure :

- Cluster_A au site_A
 - Avant la mise à niveau :
 - Node_A_1-Old
 - Node_A_2-Old
 - Après la mise à niveau :
 - Node_A_1-New
 - Node_A_2-New
- Cluster_B au niveau du site_B
 - Avant la mise à niveau :
 - Node_B_1-Old
 - Node_B_2-Old
 - Après la mise à niveau :
 - Node_B_1-New
 - Node_B_2-New

Et la suite ?

["Activer la journalisation de la console"](#).

Activez la journalisation de la console avant la mise à niveau du contrôleur IP MetroCluster

Activez la journalisation de la console sur vos périphériques avant d'effectuer la mise à niveau du contrôleur.

NetApp vous recommande vivement d'activer la journalisation de la console sur les périphériques que vous utilisez et d'effectuer les actions suivantes lors de l'exécution de cette procédure :

- Laissez AutoSupport activé pendant la maintenance.
- Déclencher un message AutoSupport de maintenance avant et après la maintenance pour désactiver la création de dossiers pendant la durée de l'activité de maintenance.

Consultez l'article de la base de connaissances ["Comment supprimer la création automatique de dossier pendant les fenêtres de maintenance planifiées"](#).

- Activer la journalisation de session pour toute session CLI. Pour obtenir des instructions sur l'activation de la journalisation des sessions, consultez la section « consignation des sorties de session » de l'article de la base de connaissances ["Comment configurer PuTTY pour une connectivité optimale aux systèmes ONTAP"](#).

Et la suite ?

Consultez les informations de la section ["Définir le démarrage requis \(pour les mises à niveau vers les systèmes introduits dans la version 9.15.1 ou ultérieure\)"](#) pour vérifier si vous devez définir un démarrage requis sur le système existant.

Définir le démarrage requis (pour les mises à niveau MetroCluster IP vers les systèmes introduits dans ONTAP 9.15.1 ou version ultérieure)

Si vous effectuez une mise à niveau vers un système introduit dans ONTAP 9.15.1 ou une version ultérieure, vous devez généralement définir un bootarg sur les anciens contrôleurs avant de pouvoir démarrer la mise à niveau.



Si votre combinaison de mise à niveau est affectée, la définition d'un bootarg sur tous les anciens contrôleurs est nécessaire pour une mise à niveau réussie. Consultez attentivement les informations de cette section pour vérifier si votre combinaison de mise à niveau nécessite que vous définissiez un bootarg et comment définir le bootarg correct pour votre combinaison.

Étape 1 : Déterminez si vous devez définir un bootarg sur les anciens contrôleurs

Avant de commencer la mise à niveau, déterminez si vous devez définir un bootarg sur les anciens contrôleurs en utilisant les informations suivantes :

- Vous **devez** définir un bootarg sur les anciens contrôleurs pour les mises à niveau prises en charge vers les systèmes suivants, sauf indication contraire :
 - AFF A70, AFF A90, AFF A1K
 - FAS70, FAS90
 - AFF C80
 - AFF A50, AFF A20, AFF A30
 - AFF C30, AFF C60
 - FAS50
- Vous n'avez **pas** besoin de définir de bootarg sur les anciens contrôleurs si votre mise à niveau correspond à l'une des combinaisons suivantes :
 - D'un système AFF A70 à un système AFF A90
 - D'un système FAS70 à un système FAS90



Si votre mise à niveau ne nécessite pas la définition d'un bootarg, vous pouvez ignorer cette tâche et accéder directement à ["Préparez le système pour la mise à niveau"](#).

Étape 2 : Déterminez le bootarg à définir sur les anciens contrôleurs

La plupart des mises à niveau concernées nécessitent que vous définissiez le `hw.cxgbe.toe_keepalive_disable` bootarg sur les anciens contrôleurs. Cependant, certains chemins de mise à niveau nécessitent que vous définissiez le `bootarg.siw.interop_enabled` bootarg à la place.

Utilisez le tableau suivant pour déterminer quel bootarg vous devez définir pour votre combinaison de mise à niveau spécifique.

Pour cette mise à niveau...	Définir le bootarg...
De AFF A250 à AFF A30	<code>bootarg.siw.interop_enabled</code>
De AFF C250 à AFF C30	<code>bootarg.siw.interop_enabled</code>
De AFF A150 à AFF A20	<code>bootarg.siw.interop_enabled</code>
De AFF A220 à AFF A20	<code>bootarg.siw.interop_enabled</code>
Toutes les autres mises à niveau vers les systèmes AFF A70, AFF A90, AFF A1K, FAS70, FAS90, AFF C80, AFF A50, AFF A30, AFF C30, AFF C60 ou FAS50	<code>hw.cxgbe.toe_keepalive_disable</code>
Remarque : vous n'avez pas besoin de définir de bootarg si votre mise à niveau s'effectue d'un système AFF A70 vers AFF A90 ou d'un système FAS70 vers FAS90.	

Étape 3 : définissez le bootarg requis sur les anciens contrôleurs

Après avoir déterminé le bootarg requis pour votre combinaison de mise à niveau, suivez les étapes pour définir le bootarg sur les anciens contrôleurs.



Vous devez définir le bootarg sur tous les anciens nœuds des deux sites avant de démarrer la mise à niveau.

Étapes

1. Arrêtez un nœud sur les deux sites et permettez à son partenaire haute disponibilité d'effectuer une prise de contrôle du stockage du nœud :

```
halt -node <node_name>
```

2. Définissez le démarrage requis pour votre combinaison de mise à niveau. Vous avez déjà déterminé le bootarg que vous devez définir en utilisant la table dans [déterminez le bootarg à définir](#).

hw.cxgbe.tep_keepalive_disable

- a. À LOADER l'invite du nœud interrompu, entrez les informations suivantes :

```
setenv hw.cxgbe.toe_keepalive_disable 1

saveenv

printenv hw.cxgbe.toe_keepalive_disable
```

bootarg.siw.interop_enabled

- a. À LOADER l'invite du nœud interrompu, entrez les informations suivantes :

```
setenv bootarg.siw.interop_enabled 1

saveenv

printenv bootarg.siw.interop_enabled
```

3. Démarrez le nœud :

```
boot_ontap
```

4. Au démarrage du nœud, effectuez un rétablissement pour le nœud à l'invite :

```
storage failover giveback -ofnode <node_name>
```

5. Répétez cette procédure pour tous les nœuds du groupe de reprise sur incident ou des groupes de reprise sur incident que vous mettez à niveau.

Et la suite ?

["Préparez le système pour la mise à niveau"](#).

Préparez le système IP MetroCluster pour la mise à niveau

Avant d'apporter des modifications à la configuration MetroCluster existante, vérifiez l'état de santé de la configuration, préparez les nouvelles plates-formes et effectuez d'autres tâches diverses.

Mettre à jour les contrôleurs MetroCluster switch RCF avant de mettre à niveau les contrôleurs

Selon l'ancien et le nouveau modèle de plate-forme, il se peut que vous deviez mettre à jour les fichiers de configuration de référence du commutateur MetroCluster avant de mettre à niveau les contrôleurs.

Description de la tâche

Effectuez cette tâche dans les circonstances suivantes :

- La configuration du RCF des switches n'est pas disponible dans la version minimale.

- Vous devez modifier les ID de VLAN utilisés par les connexions MetroCluster back-end.

Avant de commencer

Déterminez si vous devez mettre à jour les contrôleurs RCF avant de mettre à niveau vos contrôleurs :

- Si la configuration du switch n'a pas été configurée avec la version minimale des fichiers RCF prise en charge, vous devez mettre à jour ces fichiers avant de mettre à niveau les contrôleurs :

Changer de modèle	Version RCF requise
Cisco 3132Q-V	1.7 ou ultérieure
Cisco 3232C	1.7 ou ultérieure
Broadcom BES-53248	1.3 ou ultérieure
NVIDIA SN2100	2.0 ou ultérieure

- Si vos anciens et nouveaux modèles de plate-forme figurent dans la liste suivante, **pas** vous devez mettre à jour l'ID VLAN avant de mettre à niveau les contrôleurs :
 - FAS8200 ou AFF A300
 - AFF A320
 - FAS9000 ou AFF A700
 - AFF A800, AFF C800, ASA A800 ou ASA C800

Si l'un de vos anciens ou nouveaux modèles de plate-forme n'est pas répertorié ci-dessus, vous devez vérifier que les interfaces MetroCluster utilisent un ID VLAN pris en charge. Les ID VLAN pris en charge pour les interfaces MetroCluster sont : 10, 20 ou compris entre 101 et 4096.



- Si l'ID de VLAN n'est pas 10, 20 ou compris entre 101 et 4096, vous devez mettre à niveau le RCF de switches avant de mettre à niveau les contrôleurs.
- Les connexions de cluster locales peuvent utiliser n'importe quel VLAN, il n'est pas nécessaire qu'elles se trouvent dans la plage spécifiée.
- Le nouveau RCF vers lequel vous effectuez la mise à niveau doit utiliser les VLAN 10, 20 ou être compris entre 101 et 4096. Ne modifiez pas le VLAN du cluster local sauf si cela est nécessaire.

Étapes

1. Préparer les commutateurs IP pour l'application des nouveaux RCF.

Suivez les étapes de la section pour votre fournisseur de commutateurs :



Vous devez mettre à jour les commutateurs dans l'ordre suivant : Switch_A_1, switch_B_1, switch_A_2, switch_B_2.

- ["Réinitialisez les paramètres par défaut du commutateur IP Broadcom"](#)
- ["Réinitialisez le commutateur IP Cisco sur les paramètres d'usine par défaut"](#)

- ["Réinitialisez les paramètres par défaut du commutateur NVIDIA IP SN2100"](#)

2. Téléchargez et installez les fichiers RCF.

Suivez les étapes de la section pour votre fournisseur de commutateurs :

- ["Téléchargez et installez les cartes RCF Broadcom"](#)
- ["Téléchargez et installez les Cisco IP RCF"](#)
- ["Téléchargez et installez les NVIDIA IP RCF"](#)

Mappage des ports des anciens nœuds sur les nouveaux nœuds

Vous devez vérifier que les ports physiques du nœud_A_1-Old correspondent correctement aux ports physiques du nœud_A_1-New. Cela permet à node_A_1-New de communiquer avec les autres nœuds du cluster et avec le réseau après la mise à niveau.

Description de la tâche

Lorsque le nouveau nœud démarre pour la première fois lors de la mise à niveau, il lit la configuration la plus récente de l'ancien nœud qu'il remplace. Lorsque vous démarrez node_A_1-New, ONTAP tente d'héberger les LIFs sur les mêmes ports qui ont été utilisés sur node_A_1-Old. Cela signifie que vous devez ajuster la configuration des ports et des LIF dans le cadre de la mise à niveau afin qu'elle soit compatible avec la configuration de l'ancien nœud. Durant la procédure de mise à niveau, vous effectuez toutes les étapes sur l'ancien et le nouveau nœuds afin de garantir une configuration correcte du cluster, de la gestion et des LIF de données.

Le tableau suivant présente des exemples de modifications de configuration liées aux exigences de port des nouveaux nœuds.

Ports physiques d'interconnexion de cluster		
Ancien contrôleur	Nouveau contrôleur	Action requise
e0a, e0b	e3a, e3b	Aucun port correspondant. Après la mise à niveau, vous devez recréer les ports du cluster.
e0c, e0d	e0a,e0b,e0c,e0d	e0c et e0d sont des ports correspondants. Il n'est pas nécessaire de modifier la configuration, mais après la mise à niveau, vous pouvez répartir les LIF de cluster sur les ports disponibles du cluster.

Étapes

1. Identifiez les ports physiques disponibles sur les nouveaux contrôleurs et les LIFs peuvent être hébergées sur les ports.

L'utilisation des ports du contrôleur dépend du module de plate-forme et des commutateurs que vous utiliserez dans la configuration IP de MetroCluster. Vous pouvez collecter l'utilisation des ports des nouvelles plates-formes à partir de ["Hardware Universe"](#).

2. Planifiez l'utilisation de vos ports et remplissez les tableaux suivants pour référence pour chacun des

nouveaux nœuds.

Vous vous référez au tableau lors de la procédure de mise à niveau.

	Node_A_1-Old			Node_A_1-New		
LIF	Ports	Les IPspaces	Les domaines de diffusion	Ports	Les IPspaces	Les domaines de diffusion
Cluster 1						
Cluster 2						
Cluster 3						
Cluster 4						
Gestion de nœuds						
Gestion du cluster						
Données 1						
Données 2						
Données 3						
Données 4						
SAN						
Port intercluster						

NetBoot les nouveaux contrôleurs

Une fois les nouveaux nœuds installés, vous devez démarrer sur le réseau pour vous assurer que la version des nouveaux nœuds exécute la même version de ONTAP que les nœuds d'origine. Le terme netboot signifie que vous êtes en cours de démarrage à partir d'une image ONTAP stockée sur un serveur distant. Lorsque vous vous préparez à netboot, vous devez placer une copie de l'image de démarrage ONTAP 9 sur un serveur web auquel le système peut accéder.

Étapes

1. NetBoot les nouveaux contrôleurs :

- Accédez au ["Site de support NetApp"](#) pour télécharger les fichiers utilisés pour effectuer le démarrage sur le réseau du système.

- b. Téléchargez le logiciel ONTAP approprié depuis la section de téléchargement des logiciels du site de support NetApp et stockez le `ontap-version_image.tgz` fichier dans un répertoire accessible sur le web.
- c. Accédez au répertoire accessible sur le Web et vérifiez que les fichiers dont vous avez besoin sont disponibles.

Votre liste de répertoires doit contenir un dossier netboot avec un fichier du noyau :

`_ontap-version_image.tgz`

Vous n'avez pas besoin d'extraire le `_ontap-version_image.tgz` fichier.

- d. À LOADER l'invite, configurer la connexion netboot pour une LIF de gestion :

Si l'adressage IP est...	Alors...
DHCP	Configurer la connexion automatique : <code>ifconfig e0M -auto</code>
Statique	Configurer la connexion manuelle : <code>ifconfig e0M -addr=<i>ip_addr</i> -mask=<i>netmask</i> -gw=<i>gateway</i></code>

- e. Effectuer la démarrage sur le réseau.

```
netboot http://_web_server_ip/path_to_web-accessible_directory/ontap-
version_image.tgz
```

- f. Dans le menu de démarrage, sélectionnez option **(7) installer le nouveau logiciel en premier** pour télécharger et installer la nouvelle image logicielle sur le périphérique d'amorçage.

Ne tenez pas compte du message suivant :

"This procedure is not supported for Non-Disruptive Upgrade on an HA pair". Il s'applique aux mises à niveau logicielles sans interruption et non aux mises à niveau des contrôleurs.

- a. Si vous êtes invité à poursuivre la procédure, entrez `y`, Et lorsque vous êtes invité à saisir l'URL du fichier image :

```
http://web_server_ip/path_to_web-accessible_directory/ontap-
version_image.tgz
```

- b. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe, le cas échéant, ou appuyez sur entrée pour continuer.
- c. Entrer `n` pour ignorer la restauration de la sauvegarde lorsque vous voyez un message similaire à celui-ci :

```
Do you want to restore the backup configuration now? {y|n} n
```

- d. Redémarrez en entrant **y** lorsque vous voyez une invite similaire à la suivante :

```
The node must be rebooted to start using the newly installed
software. Do you want to reboot now? {y|n} y
```



Vous devez redémarrer le nœud pour pouvoir utiliser le logiciel nouvellement installé.

Effacez la configuration d'un module de contrôleur

Avant d'utiliser un nouveau module de contrôleur dans la configuration MetroCluster, il faut effacer la configuration existante.

Étapes

1. Si nécessaire, arrêtez le nœud pour afficher l'invite ``LOADER`` :

```
halt
```

2. À l'invite ``LOADER``, définissez les variables d'environnement sur les valeurs par défaut :

```
set-defaults
```

3. Enregistrez l'environnement :

```
saveenv
```

4. À l'invite ``LOADER``, lancez le menu de démarrage :

```
boot_ontap menu
```

5. À l'invite du menu de démarrage, effacez la configuration :

```
wipeconfig
```

Répondez `yes` à l'invite de confirmation.

Le nœud redémarre et le menu de démarrage s'affiche de nouveau.

6. Dans le menu de démarrage, sélectionnez l'option **5** pour démarrer le système en mode Maintenance.

Répondez `yes` à l'invite de confirmation.

Vérifier l'état de santé des MetroCluster avant la mise à niveau du site

Vous vérifiez l'intégrité et la connectivité de la configuration MetroCluster avant d'effectuer la mise à niveau.



Après avoir mis à niveau les contrôleurs sur le premier site et avant de mettre à niveau le second, exécutez `metrocluster check run` suivi de `metrocluster check show` renvoie une erreur dans le `config-replication` Champ. Cette erreur indique une incompatibilité de taille de NVRAM entre les nœuds de chaque site. Il s'agit du comportement attendu lorsque les modèles de plateforme sont différents sur les deux sites. Vous pouvez ignorer cette erreur jusqu'à ce que la mise à niveau du contrôleur soit terminée pour tous les nœuds du groupe DR.

Étapes

1. Vérifier le fonctionnement de la configuration MetroCluster dans ONTAP :

a. Vérifiez si les nœuds sont multipathed :

```
node run -node <node_name> sysconfig -a
```

Exécutez cette commande pour chaque nœud de la configuration MetroCluster.

b. Vérifier qu'il n'y a pas de disques défectueux dans la configuration :

```
storage disk show -broken
```

Exécutez cette commande sur chaque nœud de la configuration MetroCluster.

c. Vérifiez si des alertes d'intégrité sont émises :

```
system health alert show
```

Exécutez cette commande sur chaque cluster.

d. Vérifier les licences sur les clusters :

```
system license show
```

Exécutez cette commande sur chaque cluster.

e. Vérifiez les périphériques connectés aux nœuds :

```
network device-discovery show
```

Exécutez cette commande sur chaque cluster.

f. Vérifiez que le fuseau horaire et l'heure sont correctement définis sur les deux sites :

```
cluster date show
```

Exécutez cette commande sur chaque cluster. Vous pouvez utiliser les `cluster date` commandes pour configurer l'heure et le fuseau horaire.

2. Vérifier le mode opérationnel de la configuration MetroCluster et effectuer un contrôle MetroCluster.

a. Confirmer la configuration MetroCluster et la présence du mode opérationnel `normal`:

```
metrocluster show
```

b. Confirmer que tous les nœuds attendus sont affichés :

```
metrocluster node show
```

c. Exécutez la commande suivante :

```
metrocluster check run
```

- d. Afficher les résultats de la vérification MetroCluster :

```
metrocluster check show
```

3. Vérifiez le câblage MetroCluster à l'aide de l'outil Config Advisor.

- a. Téléchargez et exécutez Config Advisor.

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

- b. Une fois Config Advisor exécuté, vérifiez les résultats de l'outil et suivez les recommandations fournies dans la sortie pour résoudre tous les problèmes détectés.

Recueillez les informations avant la mise à niveau

Avant la mise à niveau, vous devez collecter les informations de chacun des nœuds et, si nécessaire, ajuster les domaines de diffusion réseau, supprimer tous les VLAN et groupes d'interfaces et collecter des informations de cryptage.

Étapes

1. Notez le câblage physique de chaque nœud et étiqueteuse les câbles si nécessaire pour permettre un câblage correct des nouveaux nœuds.
2. Collectez les informations relatives à l'interconnexion, au port et à la LIF pour chaque nœud.

Collectez les valeurs de sortie des commandes suivantes pour chaque nœud :

- ° `metrocluster interconnect show`
- ° `metrocluster configuration-settings connection show`
- ° `network interface show -role cluster,node-mgmt`
- ° `network port show -node <node_name> -type physical`
- ° `network port vlan show -node <node_name>`
- ° `network port ifgrp show -node <node_name> -instance`
- ° `network port broadcast-domain show`
- ° `network port reachability show -detail`
- ° `network ipspace show`
- ° `volume show`
- ° `storage aggregate show`
- ° `system node run -node <node_name> sysconfig -a`
- ° `aggr show -r`
- ° `disk show`
- ° `system node run <node-name> disk show`
- ° `vol show -fields type`

- ° vol show -fields type , space-guarantee
- ° vservers fcp initiator show
- ° storage disk show
- ° metrocluster configuration-settings interface show

3. Rassemblez les UUID du site_B (site dont les plates-formes sont actuellement mises à niveau) :

```
metrocluster node show -fields node-cluster-uuid, node-uuid
```

Ces valeurs doivent être configurées avec précision sur les nouveaux modules de contrôleur site_B pour garantir la réussite de la mise à niveau. Copiez les valeurs dans un fichier afin de pouvoir les copier dans les commandes plus tard dans le processus de mise à niveau.

L'exemple suivant montre la sortie de la commande avec les UID :

```
cluster_B::> metrocluster node show -fields node-cluster-uuid, node-uuid
(metrocluster node show)
dr-group-id cluster      node      node-uuid
node-cluster-uuid
-----
1              cluster_A node_A_1 f03cb63c-9a7e-11e7-b68b-00a098908039
ee7db9d5-9a82-11e7-b68b-00a098908039
1              cluster_A node_A_2 aa9a7a7a-9a81-11e7-a4e9-00a098908c35
ee7db9d5-9a82-11e7-b68b-00a098908039
1              cluster_B node_B_1 f37b240b-9ac1-11e7-9b42-00a098c9e55d
07958819-9ac6-11e7-9b42-00a098c9e55d
1              cluster_B node_B_2 bf8e3f8f-9ac4-11e7-bd4e-00a098ca379f
07958819-9ac6-11e7-9b42-00a098c9e55d
4 entries were displayed.
cluster_B::~*
```

NetApp recommande d'enregistrer les UUID dans un tableau similaire à celui ci-dessous :

Cluster ou nœud	UUID
Cluster_B	07958819-9ac6-11e7-9b42-00a098c9e55d
Nœud_B_1	f37b240b-9ac1-11e7-9b42-00a098c9e55d
Nœud_B_2	bf8e3f8f-9ac4-11e7-bd4e-00a098ca379f
Cluster_A	ee7db9d5-9a82-11e7-b68b-00a098908039
Nœud_A_1	f03cb63c-9a7e-11e7-b68b-00a098908039

4. Si les nœuds MetroCluster se trouvent dans une configuration SAN, collectez les informations pertinentes.

Collectez le résultat des commandes suivantes :

- ° `fcg adapter show -instance`
- ° `fcg interface show -instance`
- ° `iscsi interface show`
- ° `ucadmin show`

5. Si le volume racine est chiffré, collectez et enregistrez la phrase de passe utilisée pour le gestionnaire de clés :

```
security key-manager backup show
```

6. Si les nœuds MetroCluster utilisent le chiffrement pour des volumes ou des agrégats, copiez les informations concernant les clés et les clés de phrase secrète.

Pour plus d'informations, voir ["Sauvegardez manuellement les informations intégrées de gestion des clés"](#).

- a. Si le gestionnaire de clés intégré est configuré :

```
security key-manager onboard show-backup
```

Vous avez besoin de la phrase de passe plus tard dans la procédure de mise à niveau.

- b. Si le protocole KMIP (Enterprise Key Management) est configuré, exécutez les commandes suivantes :

```
security key-manager external show -instance security key-manager key query
```

7. Collectez les ID système des nœuds existants :

```
metrocluster node show -fields node-systemid,ha-partner-systemid,dr-partner-systemid,dr-auxiliary-systemid
```

Le résultat suivant montre les disques réattribués.


```

::> metrocluster node show -fields node-systemid,ha-partner-systemid,dr-
partner-systemid,dr-auxiliary-systemid

dr-group-id cluster      node      node-systemid ha-partner-systemid dr-
partner-systemid dr-auxiliary-systemid
-----
1              cluster_A node_A_1    537403324    537403323
537403321      537403322
1              cluster_A node_A_2    537403323    537403324
537403322      537403321
1              cluster_B node_B_1    537403322    537403321
537403323      537403324
1              cluster_B node_B_2    537403321    537403322
537403324      537403323
4 entries were displayed.

```

Retirer le système de surveillance du médiateur ou du disjoncteur d'attache

Avant de mettre à niveau les plates-formes, vous devez supprimer la surveillance si la configuration MetroCluster est surveillée à l'aide de l'utilitaire Tiebreaker ou Mediator.

Étapes

1. Collectez les valeurs de sortie de la commande suivante :

```
storage iscsi-initiator show
```

2. Supprimez la configuration MetroCluster existante du logiciel disjoncteur d'attache, du médiateur ou d'autres logiciels pouvant initier le basculement.

Si vous utilisez...	Utilisez cette procédure...
Disjoncteur d'attache	"Suppression des configurations MetroCluster"
Médiateur	Exécutez la commande suivante depuis l'invite ONTAP : metrocluster configuration-settings mediator remove
Applications tierces	Reportez-vous à la documentation du produit.

Envoyer un message AutoSupport personnalisé avant la maintenance

Avant d'effectuer la maintenance, vous devez envoyer un message AutoSupport pour informer le support technique de NetApp que la maintenance est en cours. Informer le support technique que la maintenance est

en cours empêche l'ouverture d'un dossier en supposant une interruption de l'activité.

Description de la tâche

Cette tâche doit être effectuée sur chaque site MetroCluster.

Étapes

1. Connectez-vous au cluster.
2. Appelez un message AutoSupport indiquant le début de la maintenance :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=maintenance-  
window-in-hours
```

Le `maintenance-window-in-hours` le paramètre spécifie la longueur de la fenêtre de maintenance, avec un maximum de 72 heures. Si la maintenance est terminée avant le temps écoulé, vous pouvez appeler un message AutoSupport indiquant la fin de la période de maintenance :

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

3. Répétez cette procédure sur le site du partenaire.

Et la suite ?

["Basculer la configuration MetroCluster"](#).

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.