



## **Cisco Nexus 3232C**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems-switches/switch-cisco-3232c/install-overview-cisco-3232c.html> on February 13, 2026. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommaire

Cisco Nexus 3232C .....	1
Commencer .....	1
Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C .....	1
Configuration requise pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C .....	1
Exigences de documentation pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C .....	2
Exigences de Smart Call Home .....	4
Installer le matériel .....	4
Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C .....	4
Fiche de câblage complète du Cisco Nexus 3232C .....	5
Installer le commutateur de cluster 3232C .....	8
Installer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C dans une armoire NetApp .....	9
Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration .....	13
Configurer le logiciel .....	14
Flux de travail d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C .....	14
Configurer le commutateur de cluster 3232C .....	15
Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et le fichier de configuration de référence (RCF) .....	18
Installez le logiciel NX-OS .....	24
Installer ou mettre à niveau le RCF .....	44
Vérifiez votre configuration SSH .....	75
Réinitialiser le commutateur de cluster 3232C aux paramètres d'usine par défaut .....	77
Migration des commutateurs .....	77
Migration depuis des clusters sans commutateur à deux nœuds .....	77
Remplacer les interrupteurs .....	99
Remplacer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C .....	99
Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans commutateur .....	126
Commutateurs de stockage Cisco 3232C .....	141
Remplacer un commutateur de stockage Cisco Nexus 3232C .....	141

# Cisco Nexus 3232C

## Commencer

### Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C

Les commutateurs Cisco Nexus 3232C peuvent être utilisés comme commutateurs de cluster dans votre cluster AFF ou FAS . Les commutateurs de cluster vous permettent de créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds.

Suivez ces étapes de flux de travail pour installer et configurer votre commutateur Cisco Nexus 3232C.

1

#### "Exigences de configuration"

Passez en revue les exigences de configuration du commutateur de cluster 3232C.

2

#### "Documents requis"

Consultez la documentation spécifique du commutateur et du contrôleur pour configurer vos commutateurs 3232C et le cluster ONTAP .

3

#### "Exigences de Smart Call Home"

Passez en revue les exigences de la fonctionnalité Cisco Smart Call Home, utilisée pour surveiller les composants matériels et logiciels de votre réseau.

4

#### "Installez le matériel"

Installez le matériel du commutateur.

5

#### "Configurer le logiciel"

Configurer le logiciel du commutateur.

### Configuration requise pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 3232C, assurez-vous de consulter les exigences de configuration et de réseau.

#### Exigences de configuration

Pour configurer votre cluster, vous avez besoin du nombre et du type appropriés de câbles et de connecteurs de câbles pour vos commutateurs. Selon le type de commutateur que vous configurez initialement, vous devez vous connecter au port console du commutateur avec le câble console fourni ; vous devez également fournir des informations réseau spécifiques.

## Exigences réseau

Vous avez besoin des informations réseau suivantes pour toutes les configurations de commutateurs :

- Sous-réseau IP pour le trafic du réseau de gestion
- Noms d'hôte et adresses IP pour chacun des contrôleurs de système de stockage et tous les commutateurs applicables
- La plupart des contrôleurs de système de stockage sont gérés via l'interface e0M en se connectant au port de service Ethernet (icône de clé). Sur les systèmes AFF A800 et AFF A700 , l'interface e0M utilise un port Ethernet dédié.

Se référer à "[Hardware Universe](#)" pour obtenir les dernières informations. Voir "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)" pour plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.

### Quelle est la prochaine étape

Une fois vos exigences de configuration confirmées, vous pouvez consulter le "[documentation requise](#)" .

## Exigences de documentation pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 3232C, assurez-vous de consulter toute la documentation recommandée.

### Documentation Switch

Pour configurer les commutateurs Cisco Nexus 3232C, vous aurez besoin de la documentation suivante : "[Prise en charge des commutateurs Cisco Nexus série 3000](#)" page.

Titre du document	Description
<i>Guide d'installation matérielle de la série Nexus 3000</i>	Fournit des informations détaillées sur les exigences du site, les caractéristiques du matériel de commutation et les options d'installation.
<i>Guides de configuration logicielle des commutateurs Cisco Nexus série 3000 (choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Fournit les informations de configuration initiale du commutateur dont vous avez besoin avant de pouvoir configurer le commutateur pour un fonctionnement ONTAP .
<i>Guide de mise à niveau et de rétrogradation du logiciel NX-OS pour la série Cisco Nexus 3000 (choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Fournit des informations sur la manière de rétrograder le commutateur vers un logiciel de commutateur compatible ONTAP , si nécessaire.
<i>Index principal du guide de référence des commandes Cisco Nexus série NX-OS</i>	Fournit des liens vers les différentes références de commandes fournies par Cisco.

Titre du document	Description
<i>Référence des MIB Cisco Nexus 3000</i>	Décrit les fichiers de base d'informations de gestion (MIB) pour les commutateurs Nexus 3000.
<i>Référence des messages système NX-OS série Nexus 3000</i>	Décrit les messages système des commutateurs Cisco Nexus série 3000, ceux qui sont informatifs et ceux qui peuvent aider à diagnostiquer les problèmes liés aux liaisons, au matériel interne ou au logiciel système.
<i>Notes de version de Cisco Nexus série 3000 NX-OS (choisissez les notes correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Décrit les fonctionnalités, les bugs et les limitations de la gamme Cisco Nexus 3000.
Informations réglementaires, de conformité et de sécurité pour les gammes Cisco Nexus 6000, Cisco Nexus 5000, Cisco Nexus 3000 et Cisco Nexus 2000	Fournit des informations sur la conformité aux normes internationales, la sécurité et les réglementations relatives aux commutateurs de la série Nexus 3000.

## Documentation des systèmes ONTAP

Pour configurer un système ONTAP , vous aurez besoin des documents suivants pour votre version du système d'exploitation : "[ONTAP 9](#)" .

Nom	Description
Instructions d'installation et de configuration spécifiques à la manette	Ce document décrit la procédure d'installation du matériel NetApp .
Documentation ONTAP	Fournit des informations détaillées sur tous les aspects des versions ONTAP .
<a href="#">"Hardware Universe"</a>	Fournit des informations sur la configuration et la compatibilité du matériel NetApp .

## documentation du kit de rails et de l'armoire

Pour installer un commutateur Cisco 3232C dans une armoire NetApp , consultez la documentation matérielle suivante.

Nom	Description
<a href="#">"Armoire système 42U, guide profond"</a>	Décrit les FRU associées à l'armoire système 42U et fournit des instructions de maintenance et de remplacement des FRU.

Nom	Description
<a href="#">"Installez un commutateur Cisco Nexus 3232C dans une armoire NetApp."</a>	Décrit comment installer un commutateur Cisco Nexus 3232C dans une armoire NetApp à quatre montants.

## Exigences de Smart Call Home

Pour utiliser Smart Call Home, vous devez configurer un commutateur réseau en cluster pour communiquer par courrier électronique avec le système Smart Call Home. De plus, vous pouvez éventuellement configurer votre commutateur réseau en cluster pour profiter de la fonction de prise en charge Smart Call Home intégrée de Cisco.

Smart Call Home surveille les composants matériels et logiciels de votre réseau. Lorsqu'une configuration système critique se produit, elle génère une notification par courrier électronique et envoie une alerte à tous les destinataires configurés dans votre profil de destination.

Smart Call Home surveille les composants matériels et logiciels de votre réseau. Lorsqu'une configuration système critique se produit, elle génère une notification par courrier électronique et envoie une alerte à tous les destinataires configurés dans votre profil de destination.

Avant de pouvoir utiliser Smart Call Home, tenez compte des exigences suivantes :

- Un serveur de messagerie doit être installé.
- Le commutateur doit disposer d'une connectivité IP avec le serveur de messagerie.
- Les informations relatives au nom du contact (contact du serveur SNMP), au numéro de téléphone et à l'adresse postale doivent être configurées. Cela est nécessaire pour déterminer l'origine des messages reçus.
- Un identifiant CCO doit être associé à un contrat de service Cisco SMARTnet approprié pour votre entreprise.
- Le service Cisco SMARTnet doit être installé pour que l'appareil puisse être enregistré.

Le "[site d'assistance Cisco](#)" Contient des informations sur les commandes permettant de configurer Smart Call Home.

## Installer le matériel

### Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs Cisco Nexus 3232C

Pour installer et configurer le matériel d'un commutateur de cluster 3232C, procédez comme suit :

1

#### "Complétez la fiche de câblage"

La fiche de câblage type fournit des exemples d'affectations de ports recommandées entre les commutateurs et les contrôleurs. La feuille de calcul vierge fournit un modèle que vous pouvez utiliser pour configurer votre cluster.

**2****"Installez l'interrupteur"**

Installez le commutateur 3232C.

**3****"Installez le commutateur dans une armoire NetApp."**

Installez le commutateur 3232C et le panneau de passage dans une armoire NetApp selon les besoins.

**4****"Vérifier le câblage et la configuration"**

Consultez la prise en charge des ports Ethernet NVIDIA .

**Fiche de câblage complète du Cisco Nexus 3232C**

Si vous souhaitez documenter les plateformes prises en charge, téléchargez le PDF de cette page et remplissez la fiche de câblage.

La fiche de câblage type fournit des exemples d'affectations de ports recommandées entre les commutateurs et les contrôleurs. La feuille de calcul vierge fournit un modèle que vous pouvez utiliser pour configurer votre cluster.

Chaque commutateur peut être configuré comme un seul port 100GbE, un port 40GbE ou 4 ports 10GbE.

**Exemple de schéma de câblage**

La définition des ports d'exemple sur chaque paire de commutateurs est la suivante :

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
Port de commutation	Utilisation des nœuds et des ports	Port de commutation	Utilisation des nœuds et des ports
1	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	1	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
2	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	2	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
3	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	3	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
4	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	4	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
5	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	5	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
6	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	6	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
7	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	7	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
8	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	8	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
9	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	9	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
10	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	10	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
11	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	11	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
12	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	12	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
13	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	13	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
14	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	14	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
15	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	15	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
16	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	16	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
17	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	17	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
18	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE	18	nœud 4x10GbE/4x25GbE ou 40/100GbE
19	Nœud 19 40G/100GbE	19	Nœud 19 40G/100GbE
20	Nœud 20 40G/100GbE	20	Nœud 20 40G/100GbE
21	Nœud 21 40G/100GbE	21	Nœud 21 40G/100GbE
22	Nœud 22 40G/100GbE	22	Nœud 22 40G/100GbE
23	Nœud 23 40G/100GbE	23	Nœud 23 40G/100GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
24	Nœud 24 40G/100GbE	24	Nœud 24 40G/100GbE
25 à 30 ans	Réservé	25 à 30 ans	Réservé
31	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 31 du commutateur B	31	Liaison ISL 100GbE vers le port 31 du commutateur A
32	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 32 du commutateur B	32	Liaison ISL 100GbE vers le port 32 du commutateur A

### Feuille de câblage vierge

Vous pouvez utiliser la feuille de câblage vierge pour documenter les plateformes prises en charge en tant que nœuds dans un cluster. La section *Connexions de cluster prises en charge* de "[Hardware Universe](#)" définit les ports du cluster utilisés par la plateforme.

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
Port de commutation	Utilisation des nœuds/ports	Port de commutation	Utilisation des nœuds/ports
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25 à 30 ans	Réserve	25 à 30 ans	Réserve
31	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 31 du commutateur B	31	Liaison ISL 100GbE vers le port 31 du commutateur A
32	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 32 du commutateur B	32	Liaison ISL 100GbE vers le port 32 du commutateur A

#### Quelle est la prochaine étape

Une fois vos feuilles de travail sur le câblage terminées, vous pouvez "["installer le commutateur"](#)".

### Installer le commutateur de cluster 3232C

Suivez cette procédure pour installer et configurer le commutateur Cisco Nexus 3232C.

#### Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Accès à un serveur HTTP, FTP ou TFTP sur le site d'installation pour télécharger les versions NX-OS et de fichier de configuration de référence (RCF) applicables.
- Version NX-OS applicable, téléchargée depuis "[Téléchargement de logiciels Cisco](#)" page.
- Licences applicables, informations sur le réseau et la configuration, et câbles.
- Complété "[fiches de câblage](#)".
- Fichiers de configuration de ressources (RCF) applicables pour les réseaux de cluster et de gestion NetApp, téléchargeables depuis le site de support NetApp . "[monsupport.netapp.com](#)" . Tous les commutateurs de réseau de cluster et de réseau de gestion Cisco sont livrés avec la configuration d'usine standard Cisco . Ces commutateurs disposent également de la version actuelle du logiciel NX-OS mais n'ont pas les RCF chargés.
- "[Documentation requise pour le commutateur et ONTAP](#)".

## Étapes

1. Installez le réseau de cluster ainsi que les commutateurs et contrôleurs du réseau de gestion.

Si vous installez le...	Alors...
Cisco Nexus 3232C dans une armoire système NetApp	Consultez le guide _ Installation d'un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C et d'un panneau de transfert dans une armoire NetApp pour obtenir des instructions sur l'installation du commutateur dans une armoire NetApp .
Équipement dans une baie de télécommunications	Consultez les procédures fournies dans les guides d'installation du matériel de commutation et les instructions d'installation et de configuration de NetApp .

2. Câblez les commutateurs du réseau de cluster et du réseau de gestion aux contrôleurs en utilisant les feuilles de câblage remplies.

3. Mise sous tension des commutateurs et contrôleurs du réseau de cluster et du réseau de gestion.

## Quelle est la prochaine étape ?

Vous pouvez, si vous le souhaitez, "[installer un commutateur Cisco Nexus 3223C dans une armoire NetApp](#)". Sinon, allez à "[revoir le câblage et la configuration](#)".

## Installer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C dans une armoire NetApp

Selon votre configuration, vous devrez peut-être installer le commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C et le panneau de transfert dans une armoire NetApp avec les supports standard fournis avec le commutateur.

### Avant de commencer

- Les exigences de préparation initiale, le contenu du kit et les précautions de sécurité dans le "[Guide d'installation matérielle de la gamme Cisco Nexus 3000](#)" .
- Pour chaque interrupteur, les huit vis 10-32 ou 12-24 et les écrous clips pour monter les supports et les rails coulissants sur les montants avant et arrière de l'armoire.
- Kit de montage standard Cisco pour installer le commutateur dans une baie NetApp .



Les câbles de connexion ne sont pas inclus dans le kit de passage et doivent être fournis avec vos commutateurs. S'ils n'ont pas été livrés avec les commutateurs, vous pouvez les commander auprès de NetApp (référence X1558A-R6).

## Étapes

1. Installez le panneau de fermeture traversant dans l'armoire NetApp .

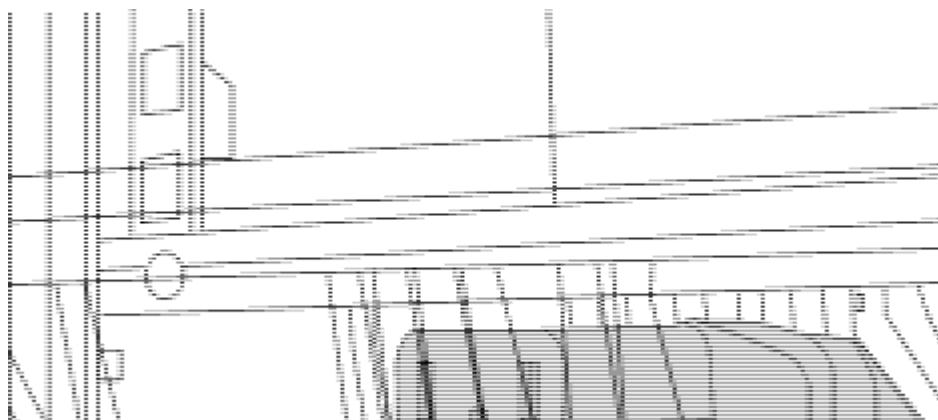
Le kit de panneau traversant est disponible chez NetApp (référence X8784-R6).

Le kit de panneau de transfert NetApp contient le matériel suivant :

- Un panneau d'obturation traversant
- Quatre vis 10-32 x 0,75
- Quatre écrous à clip 10-32
  - i. Déterminez l'emplacement vertical des interrupteurs et du panneau d'obturation dans l'armoire.

Dans cette procédure, le panneau d'obturation sera installé dans U40.

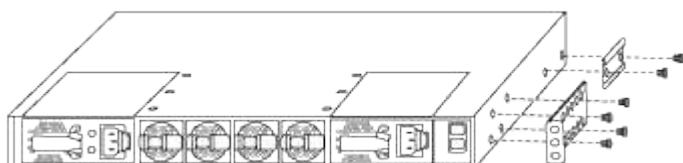
- ii. Installez deux écrous à clip de chaque côté dans les trous carrés appropriés pour les rails avant de l'armoire.
- iii. Centrez le panneau verticalement pour éviter toute intrusion dans l'espace rack adjacent, puis serrez les vis.
- iv. Insérez les connecteurs femelles des deux cordons de raccordement de 48 pouces par l'arrière du panneau et à travers l'ensemble de brosses.



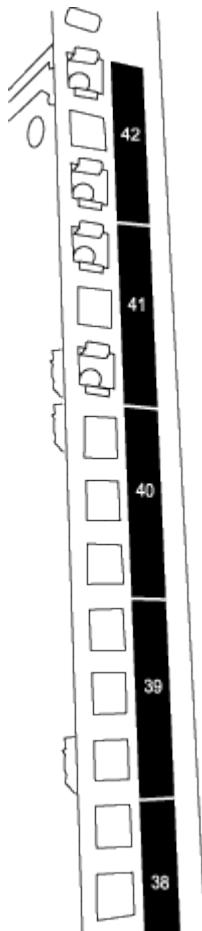
(1) Connecteur femelle du cordon de raccordement.

1. Installez les supports de montage en rack sur le châssis du commutateur Nexus 3232C.

- a. Placez un support de montage en rack avant sur un côté du châssis du commutateur de sorte que l'oreille de montage soit alignée avec la plaque frontale du châssis (côté bloc d'alimentation ou ventilateur), puis utilisez quatre vis M4 pour fixer le support au châssis.



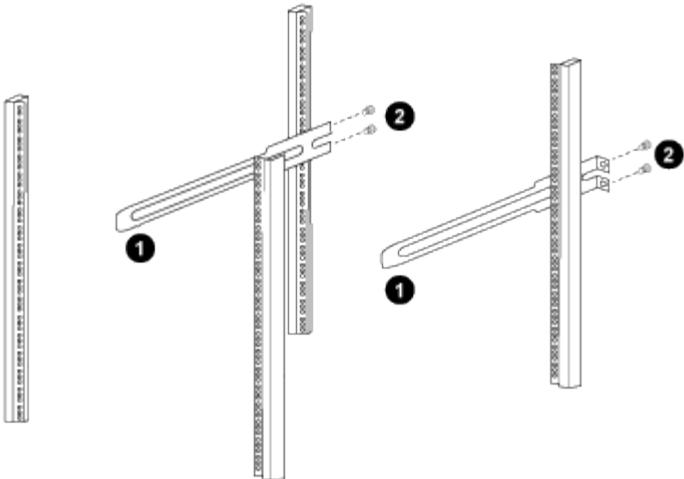
- b. Répétez l'étape 2a avec l'autre support de montage en rack avant de l'autre côté du commutateur.
  - c. Installez le support de montage en rack arrière sur le châssis du commutateur.
  - d. Répétez l'étape 2c avec l'autre support de montage en rack arrière de l'autre côté du commutateur.
2. Installez les écrous à clip dans les emplacements des trous carrés pour les quatre poteaux IEA.



Les deux commutateurs 3232C seront toujours montés dans les 2U supérieurs de l'armoire RU41 et 42.

3. Installez les rails de guidage dans l'armoire.

- a. Positionnez le premier rail coulissant au niveau de la marque RU42 à l'arrière du montant arrière gauche, insérez des vis avec le type de filetage correspondant, puis serrez les vis avec vos doigts.



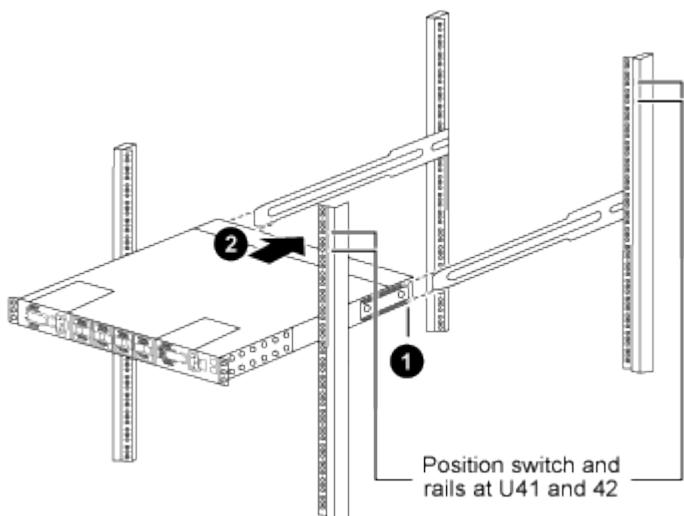
(1) En faisant glisser délicatement le rail coulissant, alignez-le avec les trous de vis du rack. + (2) Serrez les vis des rails coulissants sur les montants du meuble.

- Répétez l'étape 4a pour le montant arrière droit.
  - Répétez les étapes 4a et 4b aux emplacements RU41 sur l'armoire.
4. Installez l'interrupteur dans l'armoire.



Cette étape nécessite deux personnes : une personne pour soutenir l'interrupteur par l'avant et une autre pour guider l'interrupteur dans les rails coulissants arrière.

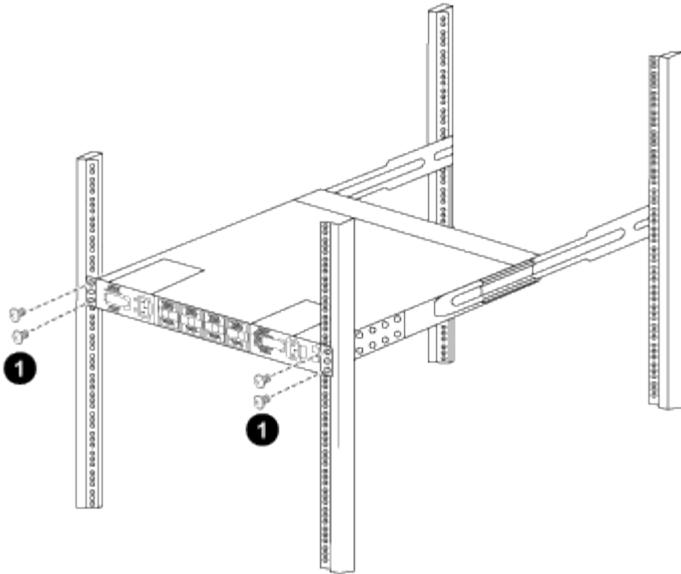
- Positionnez l'arrière du commutateur sur RU41.



(1) Lorsque le châssis est poussé vers les montants arrière, alignez les deux guides de montage arrière du rack avec les rails de guidage.

(2) Faites glisser délicatement l'interrupteur jusqu'à ce que les supports de montage en rack avant soient alignés avec les montants avant.

- Fixez l'interrupteur à l'armoire.



(1) Pendant qu'une personne maintient l'avant du châssis à niveau, l'autre personne doit serrer complètement les quatre vis arrière sur les montants du boîtier.

- Le châssis étant désormais soutenu sans assistance, serrez complètement les vis avant sur les poteaux.
- Répétez les étapes 5a à 5c pour le deuxième commutateur à l'emplacement RU42.



En utilisant l'interrupteur entièrement installé comme support, il n'est pas nécessaire de tenir l'avant du deuxième interrupteur pendant le processus d'installation.

- Une fois les commutateurs installés, connectez les cordons de démarrage aux entrées d'alimentation des commutateurs.
- Connectez les fiches mâles des deux cordons de démarrage aux prises PDU disponibles les plus proches.



Pour maintenir la redondance, les deux cordons doivent être connectés à des PDU différents.

- Connectez le port de gestion de chaque commutateur 3232C à l'un des commutateurs de gestion (si commandés) ou connectez-les directement à votre réseau de gestion.

Le port de gestion est le port supérieur droit situé sur le côté PSU du commutateur. Le câble CAT6 de chaque commutateur doit être acheminé via le panneau de passage une fois les commutateurs installés pour se connecter aux commutateurs de gestion ou au réseau de gestion.

## **Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration**

Avant de configurer votre commutateur Cisco 3232C, passez en revue les considérations suivantes.

### **Prise en charge des ports Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX et CX7**

Si vous connectez un port de commutateur à un contrôleur ONTAP en utilisant des ports NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), vous devez coder en dur la vitesse du port de commutateur.

```
(cs1) (config) # interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1) (config-if) # speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1) (config-if) # speed 40000
(cs1) (config-if) # no negotiate auto
(cs1) (config-if) # exit
(cs1) (config) # exit
Save the changes:
(cs1) # copy running-config startup-config
```

Voir le "Hardware Universe" pour plus d'informations sur les ports de commutation. Voir "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)" pour plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.

## Configurer le logiciel

### Flux de travail d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C

Pour installer et configurer le logiciel d'un commutateur Cisco Nexus 3232C et installer ou mettre à niveau le fichier de configuration de référence (RCF), procédez comme suit :

1

#### ["Configurez le commutateur"](#)

Configurez le commutateur de cluster 3232C.

2

#### ["Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF."](#)

Le logiciel Cisco NX-OS et les fichiers de configuration de référence (RCF) doivent être installés sur les commutateurs de cluster Cisco 3232C.

3

#### ["Installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS"](#)

Téléchargez et installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS sur le commutateur de cluster Cisco 3232C.

4

#### ["Installez le RCF"](#)

Installez le RCF après avoir configuré le commutateur Cisco 3232C pour la première fois.

5

#### ["Vérifier la configuration SSH"](#)

Vérifiez que SSH est activé sur les commutateurs pour utiliser les fonctionnalités de surveillance de l'état du commutateur Ethernet (CSHM) et de collecte de journaux.

## 6

### "Réinitialiser le commutateur aux paramètres d'usine"

Effacez les paramètres du commutateur de cluster 3232C.

## Configurer le commutateur de cluster 3232C

Suivez cette procédure pour installer et configurer le commutateur Cisco Nexus 3232C.

### Avant de commencer

- Accès à un serveur HTTP, FTP ou TFTP sur le site d'installation pour télécharger les versions NX-OS et le fichier de configuration de référence (RCF) applicables.
- Version NX-OS applicable, téléchargée depuis "[Téléchargement de logiciels Cisco](#)" page.
- Documentation requise concernant le réseau de cluster et le commutateur de réseau de gestion.

Voir "[Documents requis](#)" pour plus d'informations.

- Documentation requise du contrôleur et documentation ONTAP .

### "[Documentation NetApp](#)"

- Licences applicables, informations sur le réseau et la configuration, et câbles.
- Fiches de câblage complétées.
- Fichiers de configuration de ressources (RCF) applicables pour les réseaux de cluster et de gestion NetApp , téléchargeables depuis le site de support NetApp à l'adresse suivante : "[monsupport.netapp.com](#)" pour les commutateurs que vous recevez. Tous les commutateurs de réseau de cluster et de réseau de gestion Cisco sont livrés avec la configuration d'usine standard Cisco . Ces commutateurs disposent également de la version actuelle du logiciel NX-OS, mais les RCF n'y sont pas chargés.

### Étapes

1. Installez le réseau de cluster ainsi que les commutateurs et contrôleurs du réseau de gestion.

Si vous installez votre...	Alors...
Cisco Nexus 3232C dans une armoire système NetApp	Consultez le guide _Installation d'un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C et d'un panneau de transfert dans une armoire NetApp pour obtenir des instructions sur l'installation du commutateur dans une armoire NetApp .
Équipement dans une baie de télécommunications	Consultez les procédures fournies dans les guides d'installation du matériel de commutation et les instructions d'installation et de configuration de NetApp .

2. Câblez les commutateurs du réseau de cluster et du réseau de gestion aux contrôleurs en utilisant les feuilles de câblage remplies.
3. Mise sous tension des commutateurs et contrôleurs du réseau de cluster et du réseau de gestion.
4. Effectuez une configuration initiale des commutateurs du réseau du cluster.

Veuillez fournir les réponses appropriées aux questions de configuration initiale suivantes lors du premier démarrage du commutateur. La politique de sécurité de votre site définit les réponses et les services à

activer.

Rapide	Réponse
Annuler le provisionnement automatique et poursuivre la configuration normale ? (oui/non)	Répondez par <b>oui</b> . La valeur par défaut est non.
Souhaitez-vous imposer une norme de mot de passe sécurisé ? (oui/non)	Répondez par <b>oui</b> . La valeur par défaut est oui.
Saisissez le mot de passe de l'administrateur.	Le mot de passe par défaut est « admin » ; vous devez créer un nouveau mot de passe fort. Un mot de passe faible peut être refusé.
Souhaitez-vous accéder à la boîte de dialogue de configuration de base ? (oui/non)	Répondez <b>oui</b> lors de la configuration initiale du commutateur.
Créer un autre compte de connexion ? (oui/non)	Votre réponse dépend des politiques de votre site concernant les administrateurs alternatifs. La valeur par défaut est <b>non</b> .
Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture seule ? (oui/non)	Répondez par <b>non</b> . La valeur par défaut est non.
Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture-écriture ? (oui/non)	Répondez par <b>non</b> . La valeur par défaut est non.
Saisissez le nom du commutateur.	Le nom du commutateur est limité à 63 caractères alphanumériques.
Continuer avec la configuration de gestion hors bande (mgmt0) ? (oui/non)	Répondez par <b>oui</b> (par défaut) à cette invite. À l'invite mgmt0 adresse IPv4 : saisissez votre adresse IP : ip_address.
Configurer la passerelle par défaut ? (oui/non)	Répondez par <b>oui</b> . À l'invite « adresse IPv4 de la passerelle par défaut : », saisissez votre passerelle par défaut.
Configurer les options IP avancées ? (oui/non)	Répondez par <b>non</b> . La valeur par défaut est non.
Activer le service telnet ? (oui/non)	Répondez par <b>non</b> . La valeur par défaut est non.

Rapide	Réponse
Service SSH activé ? (oui/non)	<p>Répondez par <b>oui</b>. La valeur par défaut est oui.</p> <p> L'utilisation de SSH est recommandée lors de l'utilisation de Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) pour ses fonctionnalités de collecte de journaux. SSHv2 est également recommandé pour une sécurité renforcée.</p>
Entrez le type de clé SSH que vous souhaitez générer (dsa/rsa/rsa1).	La valeur par défaut est <b>rsa</b> .
Entrez le nombre de bits clés (1024-2048).	Entrez le nombre de bits clés compris entre 1024 et 2048.
Configurer le serveur NTP ? (oui/non)	Répondez par <b>non</b> . La valeur par défaut est non.
Configurer la couche d'interface par défaut (L3/L2) :	Répondez avec <b>L2</b> . La valeur par défaut est L2.
Configurer l'état par défaut de l'interface du port de commutation (arrêté/non arrêté) :	Répondez par <b>noshut</b> . La valeur par défaut est noshut.
Configurer le profil système CoPP (strict/modéré/souple/dense) :	Répondez avec <b>strict</b> . Le paramètre par défaut est strict.
Souhaitez-vous modifier la configuration ? (oui/non)	<p>Vous devriez voir la nouvelle configuration à ce stade. Vérifiez et apportez les modifications nécessaires à la configuration que vous venez de saisir. Répondez <b>non</b> à l'invite si la configuration vous convient. Répondez <b>oui</b> si vous souhaitez modifier vos paramètres de configuration.</p>
Utilisez cette configuration et enregistrez-la ? (oui/non)	<p>Répondez <b>oui</b> pour enregistrer la configuration. Cela met automatiquement à jour les images Kickstart et système.</p> <p> Si vous ne sauvegardez pas la configuration à cette étape, aucune des modifications ne sera prise en compte lors du prochain redémarrage du commutateur.</p>

- Vérifiez les choix de configuration que vous avez effectués dans l'écran qui apparaît à la fin de l'installation et assurez-vous d'enregistrer la configuration.
- Vérifiez la version installée sur les commutateurs du réseau du cluster et, si nécessaire, téléchargez la version du logiciel compatible avec NetApp sur ces commutateurs. "[Téléchargement de logiciels Cisco](#)" page.

## Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos commutateurs configurés, vous pouvez "se préparer à installer NX-OS et RCF".

## Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et le fichier de configuration de référence (RCF).

Avant d'installer le logiciel NX-OS et le fichier de configuration de référence (RCF), suivez cette procédure.

### À propos des exemples

Les exemples de cette procédure utilisent deux nœuds. Ces nœuds utilisent deux ports d'interconnexion de cluster 10GbE e0a et e0b .

Voir le "[Hardware Universe](#)" pour vérifier les ports de cluster corrects sur vos plateformes. Voir "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)" pour plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.



Les résultats des commandes peuvent varier en fonction des différentes versions d'ONTAP.

### Nomenclature des commutateurs et des nœuds

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature suivante pour les commutateurs et les nœuds :

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont : cs1 et cs2 .
- Les noms des nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02 .
- Les noms LIF du cluster sont cluster1-01\_clus1 et cluster1-01\_clus2 pour le cluster1-01 et cluster1-02\_clus1 et cluster1-02\_clus2 pour le cluster1-02.
- Le cluster1::\*> L'invite indique le nom du cluster.

### À propos de cette tâche

La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes des commutateurs Cisco Nexus série 3000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de cas en envoyant un message AutoSupport : `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

où x représente la durée de la fenêtre de maintenance en heures.



Le message AutoSupport notifie le support technique de cette tâche de maintenance afin que la création automatique de tickets soit désactivée pendant la période de maintenance.

2. Passez au niveau de privilège avancé en saisissant **y** lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée(\*) apparaît.

3. Afficher le nombre d'interfaces d'interconnexion de cluster configurées dans chaque nœud pour chaque

commutateur d'interconnexion de cluster :

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

**Afficher un exemple**

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-02/cdp
      e0a    cs1          Eth1/2        N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Eth1/2        N3K-
C3232C
cluster1-01/cdp
      e0a    cs1          Eth1/1        N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Eth1/1        N3K-
C3232C

4 entries were displayed.
```

4. Vérifiez l'état administratif ou opérationnel de chaque interface du cluster.

a. Afficher les attributs du port réseau :

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-02
                                         Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
-----  -----
e0a       Cluster       Cluster          up    9000 auto/10000
healthy
e0b       Cluster       Cluster          up    9000 auto/10000
healthy

Node: cluster1-01
                                         Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
-----  -----
e0a       Cluster       Cluster          up    9000 auto/10000
healthy
e0b       Cluster       Cluster          up    9000 auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

- Afficher les informations relatives aux LIF : `network interface show -vserver Cluster`

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

      Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver    Interface           Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----  -----  -----
-----  -----  -----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.209.69/16
cluster1-01  e0a      true
      cluster1-01_clus2  up/up      169.254.49.125/16
cluster1-01  e0b      true
      cluster1-02_clus1  up/up      169.254.47.194/16
cluster1-02  e0a      true
      cluster1-02_clus2  up/up      169.254.19.183/16
cluster1-02  e0b      true

4 entries were displayed.
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                LIF           LIF
Loss
----- -----
----- -----
cluster1-01
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus2
none
.
.
cluster1-02
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. [[étape 6]]Vérifiez que le auto-revert La commande est activée sur toutes les LIF du cluster : network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert

#### Afficher un exemple

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

          Logical
Vserver   Interface           Auto-revert
----- -----
Cluster
        cluster1-01_clus1    true
        cluster1-01_clus2    true
        cluster1-02_clus1    true
        cluster1-02_clus2    true
4 entries were displayed.

```

## Quelle est la prochaine étape ?

Une fois que vous avez préparé l'installation du logiciel NX-OS et de RCF, vous pouvez "["installer le logiciel NX-OS"](#).

## Installez le logiciel NX-OS

Vous pouvez utiliser cette procédure pour installer le logiciel NX-OS sur le commutateur de cluster Nexus 3232C.

### Exigences de révision

#### Avant de commencer

- Une sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).
- "["page du commutateur Ethernet Cisco"](#)". Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et NX-OS prises en charge.
- "["Commutateurs Cisco Nexus série 3000"](#)". Consultez les guides logiciels et de mise à niveau appropriés disponibles sur le site Web de Cisco pour obtenir la documentation complète sur les procédures de mise à niveau et de rétrogradation des commutateurs Cisco .

## Installez le logiciel

La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes des commutateurs Cisco Nexus série 3000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

Assurez-vous de terminer la procédure dans "["Préparez-vous à installer NX-OS et RCF"](#)" , puis suivez les étapes ci-dessous.

### Étapes

1. Connectez le commutateur de cluster au réseau de gestion.
2. Utilisez le ping commande permettant de vérifier la connectivité au serveur hébergeant le logiciel NX-OS et le RCF.

#### Afficher un exemple

Cet exemple vérifie que le commutateur peut atteindre le serveur à l'adresse IP 172.19.2.1 :

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:
Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Afficher les ports du cluster sur chaque nœud qui sont connectés aux commutateurs du cluster :

```
network device-discovery show
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
    e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
    e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*
```

4. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port du cluster.

a. Vérifiez que tous les ports du cluster sont **actifs** et en bon état :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
e0d     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
e0d     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
e0b     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
```

```

Node: cluster1-04

Ignore                                         Speed (Mbps)

Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
-----  -----
-----  -----
e0a     Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b     Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
cluster1::*>

```

- b. Vérifiez que toutes les interfaces du cluster (LIF) sont connectées au port d'accueil :

```
network interface show -role cluster
```

### Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver    Interface           Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a    true
      cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d    true
      cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a    true
      cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d    true
      cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a    true
      cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b    true
      cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a    true
      cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b    true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

- c. Vérifiez que le cluster affiche les informations pour les deux commutateurs du cluster :

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch Type Address  
Model  
-----  
-----  
cs1 cluster-network 10.233.205.90 N3K-  
C3232C  
Serial Number: FOCXXXXXXGD  
Is Monitored: true  
Reason: None  
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
9.3(5)  
Version Source: CDP  
  
cs2 cluster-network 10.233.205.91 N3K-  
C3232C  
Serial Number: FOCXXXXXXGS  
Is Monitored: true  
Reason: None  
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
9.3(5)  
Version Source: CDP  
cluster1::*
```

5. Désactiver la restauration automatique sur les LIF du cluster. Les LIF du cluster basculent vers le commutateur du cluster partenaire et y restent pendant que vous effectuez la procédure de mise à niveau sur le commutateur cible :

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copiez le logiciel NX-OS et les images EPLD sur le commutateur Nexus 3232C.

## Afficher un exemple

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.4.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

## 7. Vérifiez la version du logiciel NX-OS en cours d'exécution :

```
show version
```

## Afficher un exemple

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2019, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.

The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own

licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless

otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not

limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.

Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.

A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/library.txt.
```

### Software

```
BIOS: version 08.37
NXOS: version 9.3(3)
BIOS compile time: 01/28/2020
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019 14:00:37]
```

### Hardware

```
cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
```

```
Processor Board ID FOCXXXXXXGD
```

```
Device name: cs2
bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 36 second(s)
```

```
Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(3)
Service:

plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

#### 8. Installez l'image NX-OS.

L'installation du fichier image entraîne son chargement à chaque redémarrage du commutateur.

## Afficher un exemple

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact          Install-type  Reason
-----  -----
-----  -----
      1     Yes           Disruptive       Reset         Default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version   Upg-Required
-----  -----
-----  -----
      1      nxos      9.3(3)
9.3(4)          yes
      1      bios      v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(01/28/2020)    no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
cs2#
```

#### 9. Vérifiez la nouvelle version du logiciel NX-OS après le redémarrage du commutateur :

```
show version
```

## Afficher un exemple

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.

The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own

licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless

otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not

limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.

Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.

A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/library.txt.

Software

    BIOS: version 08.37
    NXOS: version 9.3(4)
    BIOS compile time: 01/28/2020
    NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
    NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware

    cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
    Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
    memory.

    Processor Board ID FOCXXXXXXGS

    Device name: rtpnpi-mcc01-8200-ms-A1
    bootflash: 53298520 kB
    Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 14 second(s)

    Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
    Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(3)
Service:

plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

10. Mettez à jour l'image EPLD et redémarrez le commutateur.

## Afficher un exemple

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device          Version
-----
MI    FPGA           0x12
IO    FPGA           0x11

cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1
Compatibility check:
Module      Type      Upgradable   Impact      Reason
-----  -----
-----  -----
1          SUP       Yes          Disruptive  Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
Images will be upgraded according to following table:
Module  Type  EPLD          Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----  -----  -----          -----          -----  -----
-----  -----
1      SUP   MI  FPGA        0x12          0x12      No
1      SUP   IO  FPGA        0x11          0x12      Yes
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64
sectors)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module      Type  Upgrade-Result
-----  -----
1          SUP   Success

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

11. Si vous effectuez une mise à niveau vers NX-OS version 9.3(11), vous devez mettre à niveau l'EPLD. golden image et redémarrez le commutateur une nouvelle fois. Sinon, passez à l'étape 12.

Voir "Notes de version de la mise à niveau EPLD, version 9.3(11)" pour plus de détails.

**Afficher un exemple**

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.11.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module          Type        Upgradable      Impact      Reason
-----          -----        -----          -----      -----
1              SUP         Yes           Disruptive   Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : MI FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module          Type        Upgrade-Result
-----          -----        -----
1              SUP         Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

12. Après le redémarrage du commutateur, connectez-vous pour vérifier que la nouvelle version d'EPLD a bien été chargée.

**Afficher un exemple**

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device          Version
-----
MI    FPGA           0x12
IO    FPGA           0x12
```

13. Vérifiez l'état des ports du cluster.

a. Vérifiez que les ports du cluster sont opérationnels et fonctionnels sur tous les nœuds du cluster :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
e0b     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
e0b     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
e0d     Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link MTU	Admin/Oper
Status	Status				
<hr/>					
<hr/>					
e0a	Cluster	Cluster		up 9000	auto/100000
healthy	false				
e0d	Cluster	Cluster		up 9000	auto/100000
healthy	false				
8 entries were displayed.					

b. Vérifiez l'état du commutateur à partir du cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/7      N3K-
C3232C
      e0d    cs2          Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster01-2/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/8      N3K-
C3232C
      e0d    cs2          Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster01-3/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                  Type          Address
Model

-----
-----
cs1                   cluster-network  10.233.205.90  N3K-
C3232C
  Serial Number: FOCXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                   cluster-network  10.233.205.91  N3K-
```

```
C3232C
```

```
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
        9.3(5)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Vous pourriez observer la sortie suivante sur la console du commutateur cs1 en fonction de la version RCF précédemment chargée sur le commutateur :

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %% VDC-1 %% %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unlocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %% VDC-1 %% %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %% VDC-1 %% %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

14. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true     true         false
cluster1-02    true     true         false
cluster1-03    true     true         true
cluster1-04    true     true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

15. Répétez les étapes 6 à 14 sur le commutateur cs1.

16. Activer la restauration automatique sur les LIF du cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

17. Vérifiez que les LIF du cluster sont revenues à leur port d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask    Node
Port       Home
-----
----- Cluster -----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b      true
      cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*
```

Si certaines interfaces logiques (LIF) du cluster ne sont pas revenues à leurs ports d'origine, rétablissez-les manuellement depuis le nœud local :

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

#### Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir installé le logiciel NX-OS, vous pouvez "["installer ou mettre à niveau le fichier de configuration de référence \(RCF\)"](#).

## Installer ou mettre à niveau le RCF

## Présentation de l'installation ou de la mise à niveau du fichier de configuration de référence (RCF)

Vous installez le fichier de configuration de référence (RCF) après avoir configuré les commutateurs Nexus 3232C pour la première fois. Vous mettez à niveau votre version RCF lorsque vous disposez d'une version existante du fichier RCF installée sur votre commutateur.

Consultez l'article de la base de connaissances "[Comment effacer la configuration d'un commutateur d'interconnexion Cisco tout en conservant la connectivité à distance](#)" pour plus d'informations lors de l'installation ou de la mise à niveau de votre RCF.

### Configurations RCF disponibles

Le tableau suivant décrit les RCF disponibles pour différentes configurations. Choisissez le RCF applicable à votre configuration.

Pour plus de détails sur l'utilisation des ports et des VLAN, reportez-vous à la section bannière et notes importantes de votre RCF.

Nom du RCF	Description
2-Cluster-HA-Breakout	Prend en charge deux clusters ONTAP avec au moins huit nœuds, y compris les nœuds qui utilisent des ports Cluster+HA partagés.
4-Cluster-HA-Breakout	Prend en charge quatre clusters ONTAP avec au moins quatre nœuds, y compris les nœuds qui utilisent des ports Cluster+HA partagés.
1-Cluster-HA	Tous les ports sont configurés pour le 40/100GbE. Prend en charge le trafic partagé de cluster/HA sur les ports. Requis pour les systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f . De plus, tous les ports peuvent être utilisés comme ports de cluster dédiés.
1-Cluster-HA-Breakout	Les ports sont configurés pour une sortie 4x10GbE, une sortie 4x25GbE (RCF 1.6+ sur les commutateurs 100GbE) et 40/100GbE. Prend en charge le trafic de cluster partagé/HA sur les ports pour les nœuds qui utilisent des ports de cluster partagé/HA : systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f . De plus, tous les ports peuvent être utilisés comme ports de cluster dédiés.
Cluster-HA-Stockage	Les ports sont configurés pour 40/100GbE pour Cluster+HA, 4x10GbE pour Cluster et 4x25GbE pour Cluster+HA, et 100GbE pour chaque paire de stockage HA.
Cluster	Deux variantes de RCF avec des allocations différentes de ports 4x10GbE (breakout) et de ports 40/100GbE. Tous les nœuds FAS/ AFF sont pris en charge, à l'exception des systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f .
Stockage	Tous les ports sont configurés pour les connexions de stockage NVMe 100GbE.

## RCF disponibles

Le tableau suivant répertorie les RCF disponibles pour les commutateurs 3232C. Choisissez la version RCF adaptée à votre configuration. Voir "[Commutateurs Ethernet Cisco](#)" pour plus d'informations.

Nom du RCF
Cluster HA-Breakout RCF v1.xx
Cluster-HA RCF v1.xx
Stockage RCF v1.xx
Cluster RCF 1.xx

## Documentation suggérée

- ["Commutateurs Ethernet Cisco \(NSS\)"](#)

Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et RCF prises en charge sur le site d'assistance NetApp . Notez qu'il peut exister des dépendances de commandes entre la syntaxe des commandes dans le RCF et la syntaxe présente dans certaines versions de NX-OS.

- ["Commutateurs Cisco Nexus série 3000"](#)

Consultez les guides logiciels et de mise à niveau appropriés disponibles sur le site Web de Cisco pour obtenir une documentation complète sur les procédures de mise à niveau et de rétrogradation des commutateurs Cisco .

## À propos des exemples

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature suivante pour les commutateurs et les nœuds :

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont **cs1** et **cs2**.
- Les noms des nœuds sont **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** et **cluster1-04**.
- Les noms LIF du cluster sont **cluster1-01\_clus1**, **cluster1-01\_clus2**, **cluster1-02\_clus1**, **cluster1-02\_clus2**, **cluster1-03\_clus1**, **cluster1-03\_clus2**, **cluster1-04\_clus1** et **cluster1-04\_clus2**.
- Le **cluster1**:\*: L'invite indique le nom du cluster.

Les exemples de cette procédure utilisent quatre nœuds. Ces nœuds utilisent deux ports d'interconnexion de cluster 10GbE **e0a** et **e0b**. Voir le "["Hardware Universe"](#)" pour vérifier les ports de cluster corrects sur vos plateformes.



Les résultats des commandes peuvent varier en fonction des différentes versions d' ONTAP.

Pour plus de détails sur les configurations RCF disponibles, voir "["Flux de travail d'installation de logiciels"](#) .

## Commandes utilisées

La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes des commutateurs Cisco Nexus série 3000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

## Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir consulté la présentation de la procédure d'installation ou de mise à niveau de RCF, vous pouvez "installer le RCF" ou "améliorez votre RCF" selon les besoins.

## Installez le fichier de configuration de référence (RCF)

Vous installez le fichier de configuration de référence (RCF) après avoir configuré les commutateurs Nexus 3232C pour la première fois.

### Avant de commencer

Vérifiez les installations et connexions suivantes :

- Une sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).
- Le RCF actuel.
- Une connexion console au commutateur est nécessaire lors de l'installation du RCF.

### À propos de cette tâche

La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes des commutateurs Cisco Nexus série 3000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

Aucune liaison inter-commutateurs opérationnelle (ISL) n'est nécessaire pendant cette procédure. Ceci est intentionnel car les changements de version RCF peuvent affecter temporairement la connectivité ISL. Pour permettre des opérations de cluster sans interruption, la procédure suivante migre tous les LIF de cluster vers le commutateur partenaire opérationnel tout en exécutant les étapes sur le commutateur cible.

Assurez-vous de terminer la procédure dans "[Préparez-vous à installer NX-OS et RCF](#)" , puis suivez les étapes ci-dessous.

### Étape 1 : Installez le RCF sur les commutateurs

1. Connectez-vous pour commuter cs2 en utilisant SSH ou en utilisant une console série.
2. Copiez le RCF sur le bootflash du commutateur cs2 à l'aide de l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" .

### Afficher un exemple

Cet exemple montre comment TFTP est utilisé pour copier un RCF dans la mémoire flash de démarrage du commutateur cs2 :

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

### 3. Appliquez le RCF précédemment téléchargé à la mémoire flash de démarrage.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" .

#### Afficher un exemple

Cet exemple montre le fichier `Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` en cours d'installation sur le commutateur cs2 :

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```



Assurez-vous de lire attentivement les sections **Notes d'installation**, **Notes importantes** et **bannière** de votre RCF. Vous devez lire et suivre ces instructions pour garantir la configuration et le fonctionnement corrects du commutateur.

4. Examinez la sortie de la bannière à partir de `show banner motd` commande. Vous devez lire et suivre les instructions figurant dans la section **Remarques importantes** pour assurer la configuration et le fonctionnement corrects du commutateur.
5. Vérifiez que le fichier RCF est bien la version la plus récente correcte :

```
show running-config
```

Lorsque vous vérifiez le résultat pour vous assurer que vous avez le RCF correct, vérifiez que les informations suivantes sont correctes :

- La bannière RCF
- Paramètres du nœud et du port
- Personnalisations

Le résultat varie en fonction de la configuration de votre site. Vérifiez les paramètres du port et consultez les notes de version pour connaître les modifications spécifiques à la version de RCF que vous avez installée.

6. Réappliquez les personnalisations précédentes à la configuration du commutateur. Se référer à "[Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration](#)" pour plus de détails sur les modifications supplémentaires nécessaires.
7. Enregistrez les détails de configuration de base dans le `write_erase.cfg` fichier sur la mémoire flash de démarrage.



Assurez-vous de configurer les éléments suivants : \* Nom d'utilisateur et mot de passe \* Adresse IP de gestion \* Passerelle par défaut \* Nom du commutateur

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg  
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg  
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

8. Lors de l'installation de RCF version 1.12 et ultérieures, exécutez les commandes suivantes :

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>  
bootflash:write_erase.cfg  
  
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

Consultez l'article de la base de connaissances "[Comment effacer la configuration d'un commutateur d'interconnexion Cisco tout en conservant la connectivité à distance](#)" pour plus de détails.

9. Vérifiez que le `write_erase.cfg` Le fichier est rempli comme prévu :

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

10. Émettre le `write erase` commande pour effacer la configuration enregistrée actuelle :

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

11. Copiez la configuration de base précédemment enregistrée dans la configuration de démarrage.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

12. Redémarrer le commutateur cs2 :

```
cs2# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

13. Répétez les étapes 1 à 12 sur le commutateur cs1.

14. Connectez les ports de cluster de tous les nœuds du cluster ONTAP aux commutateurs cs1 et cs2.

#### Étape 2 : Vérifiez les connexions du commutateur

1. Vérifiez que les ports du commutateur connectés aux ports du cluster sont **actifs**.

```
show interface brief | grep up
```

#### Afficher un exemple

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access  up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access  up      none
10G(D)  --
Eth1/7      1      eth  trunk   up      none
100G(D)  --
Eth1/8      1      eth  trunk   up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. Vérifiez que l'ISL entre cs1 et cs2 est fonctionnel :

```
show port-channel summary
```

#### Afficher un exemple

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        S - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Vérifiez que les LIF du cluster sont revenues à leur port d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
-----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b      true
      cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Si des LIFS de cluster ne sont pas revenus à leurs ports d'origine, rétablissez-les manuellement :

```
network interface revert -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
```

4. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true    true         false
cluster1-02    true    true         false
cluster1-03    true    true         true
cluster1-04    true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

## Étape 3 : Configurez votre cluster ONTAP

NetApp recommande d'utiliser System Manager pour configurer de nouveaux clusters.

System Manager fournit un flux de travail simple et facile pour la configuration et l'installation du cluster, y compris l'attribution d'une adresse IP de gestion de nœud, l'initialisation du cluster, la création d'un niveau local, la configuration des protocoles et l'approvisionnement du stockage initial.

Se référer à "["Configurer ONTAP sur un nouveau cluster avec System Manager"](#)" pour les instructions d'installation.

### Quelle est la prochaine étape ?

Une fois le RCF installé, vous pouvez "[vérifier la configuration SSH](#)".

### Mettez à jour votre fichier de configuration de référence (RCF)

Vous mettez à jour votre version RCF lorsque vous disposez d'une version existante du fichier RCF installée sur vos commutateurs opérationnels.

#### Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Une sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).
- Le RCF actuel.
- Si vous mettez à jour votre version RCF, vous avez besoin d'une configuration de démarrage dans RCF qui reflète les images de démarrage souhaitées.

Si vous devez modifier la configuration de démarrage pour qu'elle reflète les images de démarrage actuelles, vous devez le faire avant de réappliquer le RCF afin que la version correcte soit instanciée lors des prochains redémarrages.



Aucune liaison inter-commutateurs opérationnelle (ISL) n'est nécessaire pendant cette procédure. Ceci est intentionnel car les changements de version RCF peuvent affecter temporairement la connectivité ISL. Pour garantir le fonctionnement non perturbateur du cluster, la procédure suivante migre toutes les LIF du cluster vers le commutateur partenaire opérationnel tout en exécutant les étapes sur le commutateur cible.



Avant d'installer une nouvelle version du logiciel du commutateur et des RCF, vous devez effacer les paramètres du commutateur et effectuer une configuration de base. Vous devez être connecté au commutateur via la console série ou avoir conservé les informations de configuration de base avant d'effacer les paramètres du commutateur.

#### Étape 1 : Préparer la mise à niveau

1. Afficher les ports du cluster sur chaque nœud qui sont connectés aux commutateurs du cluster :

```
network device-discovery show
```

##### Afficher un exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/7      N3K-
C3232C
      e0d    cs2          Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/8      N3K-
C3232C
      e0d    cs2          Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
      e0a    cs1          Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C
      e0b    cs2          Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C
cluster1::*
```

2. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port du cluster.

a. Vérifiez que tous les ports du cluster sont opérationnels et en bon état :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: cluster1-01

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
e0d      Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
Node: cluster1-02

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
e0d      Cluster       Cluster           up    9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
Node: cluster1-03

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
e0b      Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy false
Node: cluster1-04

Ignore                                         Speed (Mbps)
```

Health	Health	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
Status	Status					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
cluster1::*>
```

b. Vérifiez que toutes les interfaces du cluster (LIF) sont connectées au port d'accueil :

```
network interface show -role cluster
```

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network
      Current        Current Is
      Vserver        Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
      Port           Home

      -----
      Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a    true
            cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d    true
            cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a    true
            cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d    true
            cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a    true
            cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b    true
            cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a    true
            cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b    true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

- c. Vérifiez que le cluster affiche les informations pour les deux commutateurs du cluster :

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                  Type          Address
Model
-----
-----
cs1                   cluster-network 10.233.205.92
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
        9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                   cluster-network 10.233.205.93
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
        9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```

3. Désactiver la restauration automatique sur les LIF du cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

#### Étape 2 : Configurer les ports

1. Sur le commutateur de cluster cs2, désactivez les ports connectés aux ports de cluster des nœuds.

```
cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit
```



Veillez à désactiver **tous** les ports du cluster connectés afin d'éviter tout problème de connexion réseau. Consultez l'article de la base de connaissances "["Nœud hors quorum lors de la migration de l'interface logique du cluster pendant la mise à niveau du système d'exploitation du commutateur"](#)" pour plus de détails.

2. Vérifiez que les ports du cluster ont basculé vers les ports hébergés sur le commutateur de cluster cs1. Cela peut prendre quelques secondes.

```
network interface show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
----- Cluster -----
cluster1-01    e0a      true
                cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01    e0a      false
                cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-02    e0a      true
                cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02    e0a      false
                cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-03    e0a      true
                cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03    e0a      false
                cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-04    e0a      true
                cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04    e0a      false
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

### 3. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true    true         false
cluster1-02    true    true         false
cluster1-03    true    true         true
cluster1-04    true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Si vous ne l'avez pas déjà fait, enregistrez une copie de la configuration actuelle du commutateur en copiant le résultat de la commande suivante dans un fichier texte :

```
show running-config
```

5. Enregistrez tout ajout personnalisé entre les éléments actuels `running-config` et le fichier RCF utilisé (tel qu'une configuration SNMP pour votre organisation).
6. Enregistrez les détails de configuration de base dans le `write_erase.cfg` fichier sur la mémoire flash de démarrage.



Assurez-vous de configurer les éléments suivants : \* Nom d'utilisateur et mot de passe \*  
Adresse IP de gestion \* Passerelle par défaut \* Nom du commutateur

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. Lors de la mise à niveau vers la version 1.12 de RCF et les versions ultérieures, exécutez les commandes suivantes :

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
bootflash:write_erase.cfg
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

8. Vérifiez que le `write_erase.cfg` Le fichier est rempli comme prévu :

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

9. Émettre la `write erase` commande pour effacer la configuration enregistrée actuelle :

```
cs2# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] **y**

10. Copiez la configuration de base précédemment enregistrée dans la configuration de démarrage.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. Redémarrez le commutateur cs2 :

```
cs2# reload
```

This command will reboot the system. (y/n)? [n] **y**

12. Une fois l'adresse IP de gestion à nouveau accessible, connectez-vous au commutateur via SSH.

Vous devrez peut-être mettre à jour les entrées du fichier host relatives aux clés SSH.

13. Copiez le RCF sur le bootflash du commutateur cs2 à l'aide de l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" guides.

#### Afficher un exemple

Cet exemple montre comment TFTP est utilisé pour copier un RCF dans la mémoire flash de démarrage du commutateur cs2 :

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. Appliquez le RCF précédemment téléchargé à la mémoire flash de démarrage.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" guides.

## Afficher un exemple

Cet exemple montre le fichier RCF Nexus\_3232C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt en cours d'installation sur le commutateur cs2 :

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```



Assurez-vous de lire attentivement les sections **Notes d'installation**, **Notes importantes** et **bannière** de votre RCF. Vous devez lire et suivre ces instructions pour garantir la configuration et le fonctionnement corrects du commutateur.

15. Vérifiez que le fichier RCF est bien la version la plus récente correcte :

```
show running-config
```

Lorsque vous vérifiez le résultat pour vous assurer que vous avez le RCF correct, vérifiez que les informations suivantes sont correctes :

- La bannière RCF
- Paramètres du nœud et du port
- Personnalisations

Le résultat varie en fonction de la configuration de votre site. Vérifiez les paramètres du port et consultez les notes de version pour connaître les modifications spécifiques à la version de RCF que vous avez installée.

16. Réappliquez les personnalisations précédentes à la configuration du commutateur. Se référer à "[Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration](#)" pour plus de détails sur les modifications supplémentaires nécessaires.
17. Après avoir vérifié que les versions RCF et les paramètres du commutateur sont corrects, copiez le fichier running-config dans le fichier startup-config.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" guides.

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

18. Redémarrez le commutateur cs2. Vous pouvez ignorer les événements « ports de cluster hors service » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

19. Vérifiez l'état des ports du cluster.

a. Vérifiez que les ports e0d sont opérationnels et fonctionnels sur tous les nœuds du cluster :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: cluster1-01

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
Node: cluster1-02

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster        Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
Node: cluster1-03

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status
----- -----
----- 
e0a      Cluster        Cluster          up    9000  auto/100000
healthy false
e0d      Cluster        Cluster          up    9000  auto/100000
healthy false
Node: cluster1-04

Ignore                                         Speed (Mbps)
```

Health	Health		Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace						
Status	Status						
e0a	Cluster	Cluster			up	9000	auto/100000
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster			up	9000	auto/100000
healthy	false						

8 entries were displayed.

- b. Vérifiez l'état du commutateur à partir du cluster (cela peut ne pas afficher le commutateur cs2, car les LIF ne sont pas hébergées sur e0d).

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a     cs1                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
    e0d     cs2                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
    e0a     cs1                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
    e0d     cs2                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
    e0a     cs1                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
    e0b     cs2                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
    e0a     cs1                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
    e0b     cs2                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                  Type          Address
Model

-----
-----
cs1                   cluster-network  10.233.205.90
N3K-C3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                   cluster-network  10.233.205.91
N3K-C3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXGS
```

```
Is Monitored: true
    Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```



Vous pouvez observer la sortie suivante sur la console du commutateur cs1 en fonction de la version RCF précédemment chargée sur le commutateur 2020 Nov 17 16:07:18  
cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-UNBLOCK\_CONSIST\_PORT : Déblocage du port port-channel1 sur VLAN0092. Cohérence du port restaurée. 17 nov. 2020 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_PEER : Blocage du port-channel1 sur VLAN0001. VLAN homologue incohérent. 17 nov. 2020 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_LOCAL : Blocage du port-channel1 sur VLAN0092. VLAN local incohérent.



Il peut falloir jusqu'à 5 minutes pour que les nœuds du cluster soient signalés comme étant en bonne santé.

20. Sur le commutateur de cluster cs1, désactivez les ports connectés aux ports de cluster des nœuds.

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant utilise la sortie d'exemple d'interface de l'étape 1 :

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
```

21. Vérifiez que les LIF du cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur cs2. Cela peut prendre quelques secondes.

```
network interface show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
-----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d    false
      cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d    true
      cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d    false
      cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d    true
      cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b    false
      cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b    true
      cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b    false
      cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b    true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

22. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

#### Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true    true        false
cluster1-02    true    true        false
cluster1-03    true    true        true
cluster1-04    true    true        false
4 entries were displayed.
cluster1::*
```

23. Répétez les étapes 4 à 19 sur le commutateur cs1.
24. Activer la restauration automatique sur les LIF du cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true
```

#### Étape 3 : Vérifier la configuration réseau et l'état du cluster

1. Vérifiez que les ports du commutateur connectés aux ports du cluster sont **actifs**.

```
show interface brief | grep up
```

#### Afficher un exemple

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access  up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access  up      none
10G(D) --
Eth1/7       1      eth  trunk   up      none
100G(D) --
Eth1/8       1      eth  trunk   up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Vérifiez que l'ISL entre cs1 et cs2 est fonctionnel :

```
show port-channel summary
```

#### Afficher un exemple

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        S - Suspended      r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched       R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)     Eth       LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Vérifiez que les LIF du cluster sont revenues à leur port d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
-----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d      true
      cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d      true
      cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b      true
      cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b      true
      cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Si des LIFS de cluster ne sont pas revenus à leurs ports d'origine, rétablissez-les manuellement :  
network interface revert -vserver *vserver\_name* -lif *lif\_name*

4. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

## Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true    true         false
cluster1-02    true    true         false
cluster1-03    true    true         true
cluster1-04    true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser la commande `network interface check cluster-connectivity` pour démarrer une vérification d'accès pour la connectivité du cluster, puis afficher les détails : `network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
          Source           Destination
Packet
Node   Date           LIF           LIF
Loss
----- ----- -----
----- ----- -
cluster1-01
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    cluster1-01_clus2    cluster1-02_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    cluster1-01_clus2    cluster1-02_clus2
none
.
.
cluster1-02
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    cluster1-02_clus2    cluster1-01_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    cluster1-02_clus2    cluster1-01_clus2
none
.
.
cluster1-03
.
.
.
.
cluster1-04
.
.
.
.
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser la commande cluster ping-cluster -node <name> pour vérifier la connectivité : cluster ping-cluster -node <name>

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

## Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir mis à niveau votre RCF, vous pouvez "vérifier la configuration SSH".

## Vérifiez votre configuration SSH

Si vous utilisez les fonctionnalités de surveillance de l'état des commutateurs Ethernet (CSHM) et de collecte des journaux, vérifiez que SSH et les clés SSH sont activés sur les commutateurs du cluster.

### Étapes

1. Vérifiez que SSH est activé :

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Vérifiez que les clés SSH sont activées :

```
show ssh key
```

## Afficher un exemple

```
(switch) # show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAQABAAAAgQDiNrD52Q586wTGJjFAbjB1FaA23EpDrZ2sDCew
17nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpz07+YCD Srp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAIBmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

(switch) # show feature | include scpServer
scpServer          1           enabled
(switch) # show feature | include ssh
sshServer          1           enabled
(switch) #
```

 Lors de l'activation du FIPS, vous devez modifier le nombre de bits à 256 sur le commutateur à l'aide de la commande `ssh key ecdsa 256 force`. Voir "["Configurer la sécurité du réseau à l'aide de FIPS"](#)" pour plus de détails.

### Quelle est la prochaine étape ?

Une fois votre configuration SSH vérifiée, vous pouvez "["configurer la surveillance de l'état du commutateur"](#)".

## Réinitialiser le commutateur de cluster 3232C aux paramètres d'usine par défaut

Pour réinitialiser le commutateur de cluster 3232C aux paramètres d'usine par défaut, vous devez effacer les paramètres du commutateur 3232C.

### À propos de cette tâche

- Vous devez être connecté au commutateur via la console série.
- Cette tâche réinitialise la configuration du réseau de gestion.

### Étapes

1. Effacer la configuration existante :

```
write erase
```

```
(cs2) # write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. Recharger le logiciel du commutateur :

```
reload
```

```
(cs2) # reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

Le système redémarre et entre dans l'assistant de configuration. Pendant le démarrage, si vous recevez l'invite « Annuler le provisionnement automatique et continuer avec la configuration normale ? (oui/non)[n] », vous devez répondre **oui** pour continuer.

### Quelle est la prochaine étape

Après avoir réinitialisé l'interrupteur, vous pouvez "[reconfigurer](#)". Cela correspond à vos exigences.

## Migration des commutateurs

### Migration depuis des clusters sans commutateur à deux nœuds

#### Migration à partir d'un flux de travail de cluster sans commutateur à deux nœuds

Suivez ces étapes de flux de travail pour migrer d'un cluster sans commutateur à deux nœuds vers un cluster avec des commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C.

1

#### "[Exigences de migration](#)"

Consultez les informations relatives aux commutateurs d'exemple pour le processus de migration.

**2**

## "Préparez-vous à la migration"

Préparez votre cluster à deux nœuds sans commutateur en vue de sa migration vers un cluster à deux nœuds avec commutateur.

**3**

## "Configurez vos ports"

Configurez votre cluster à deux nœuds sans commutateur en vue de sa migration vers un cluster à deux nœuds avec commutateur.

**4**

## "Finalisez votre migration"

Finalisez votre migration vers un cluster commuté à deux nœuds.

### Exigences de migration

Si vous disposez d'un cluster sans commutateur à deux nœuds, vous pouvez migrer vers un cluster commuté à deux nœuds comprenant des commutateurs réseau de cluster Cisco Nexus 3232C. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice.

### Avant de commencer

Vérifiez les installations et connexions suivantes :

- Des ports sont disponibles pour les connexions des nœuds. Les commutateurs du cluster utilisent les ports de liaison inter-commutateurs (ISL) e1/31-32.
- Vous disposez des câbles appropriés pour les connexions du cluster :
  - Les nœuds dotés de connexions de cluster 10 GbE nécessitent des modules optiques QSFP avec des câbles de dérivation en fibre optique ou des câbles de dérivation en cuivre QSFP vers SFP+.
  - Les nœuds dotés de connexions de cluster 40/100 GbE nécessitent des modules optiques QSFP/QSFP28 compatibles avec des câbles à fibre optique ou des câbles à connexion directe en cuivre QSFP/QSFP28.
  - Les commutateurs de cluster nécessitent le câblage ISL approprié :
    - 2 câbles à connexion directe en fibre optique ou en cuivre QSFP28.
- Les configurations sont correctement mises en place et fonctionnent correctement.

Les deux nœuds doivent être connectés et fonctionner dans une configuration de cluster sans commutateur à deux nœuds.

- Tous les ports du cluster sont en état de fonctionnement.
- Les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C sont pris en charge.
- La configuration réseau du cluster existant est la suivante :
  - Une infrastructure de cluster Nexus 3232C redondante et pleinement fonctionnelle sur les deux commutateurs
  - Les dernières versions de RCF et NX-OS sur vos commutateurs
  - La connectivité de gestion sur les deux commutateurs

- Accès console aux deux commutateurs
- Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) à l'état **actif** sans avoir été migrées
- Personnalisation initiale de l'interrupteur
- Tous les ports ISL sont activés et câblés.

## À propos des exemples utilisés

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature suivante pour les commutateurs et les nœuds :

- Commutateurs de cluster Nexus 3232C, **C1** et **C2**.
- Les nœuds sont **n1** et **n2**.

Les exemples de cette procédure utilisent deux nœuds, chacun utilisant deux ports d'interconnexion de cluster 40 GbE **e4a** et **e4e**. Le "[Hardware Universe](#)" contient des informations sur les ports de cluster sur vos plateformes.

- **n1\_clus1** est la première interface logique de cluster (LIF) à être connectée au commutateur de cluster **C1** pour le nœud **n1**.
- **n1\_clus2** est la première interface LIF du cluster à être connectée au commutateur de cluster **C2** pour le nœud **n1**.
- **n2\_clus1** est la première interface LIF du cluster à être connectée au commutateur de cluster **C1** pour le nœud **n2**.
- **n2\_clus2** est la deuxième interface LIF du cluster à connecter au commutateur de cluster **C2** pour le nœud **n2**.
- Le nombre de ports 10 GbE et 40/100 GbE est défini dans les fichiers de configuration de référence (RCF) disponibles sur le "[Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau en cluster Cisco](#)" page.



La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes des commutateurs Cisco Nexus série 3000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

## Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir examiné les exigences de migration, vous pouvez "[Préparez-vous à migrer vos commutateurs](#)".

## Préparez-vous à la migration des clusters à deux nœuds sans commutateur vers des clusters à deux nœuds avec commutateur.

Suivez ces étapes pour préparer votre cluster à deux nœuds sans commutateur à migrer vers un cluster à deux nœuds commuté comprenant des commutateurs réseau de cluster Cisco Nexus 3232C.

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de cas en envoyant un message AutoSupport :

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

x représente la durée de la fenêtre de maintenance en heures.



Le message AutoSupport notify le support technique de cette tâche de maintenance afin que la création automatique de tickets soit désactivée pendant la période de maintenance.

2. Déterminez l'état administratif ou opérationnel de chaque interface de cluster :

a. Afficher les attributs du port réseau :

```
network port show -role cluster
```

**Afficher un exemple**

```
cluster::>*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
-----  -----
-----  -----
e4a      Cluster        Cluster          up    9000 auto/40000 -
e4e      Cluster        Cluster          up    9000 auto/40000 -
-
Node: n2

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace       Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
-----  -----
-----  -----
e4a      Cluster        Cluster          up    9000 auto/40000 -
e4e      Cluster        Cluster          up    9000 auto/40000 -
4 entries were displayed.
```

b. Afficher les informations relatives aux interfaces logiques et à leurs nœuds d'origine désignés :

```
network interface show -role cluster
```

#### Afficher un exemple

```
cluster::>*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up    10.10.0.1/24      n1
e4a        true
      n1_clus2    up/up    10.10.0.2/24      n1
e4e        true
      n2_clus1    up/up    10.10.0.3/24      n2
e4a        true
      n2_clus2    up/up    10.10.0.4/24      n2
e4e        true

4 entries were displayed.
```

- c. Vérifiez que la détection de cluster sans commutateur est activée à l'aide de la commande de privilège avancée :

```
network options detect-switchless-cluster show`
```

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que la détection de clusters sans commutateur est activée :

```
cluster::>*> network options detect-switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

3. Vérifiez que les RCF et l'image appropriés sont installés sur les nouveaux commutateurs 3232C et effectuez les personnalisations de site nécessaires telles que l'ajout d'utilisateurs, de mots de passe et d'adresses réseau.

Vous devez préparer les deux commutateurs dès maintenant. Si vous devez mettre à jour le logiciel RCF et d'imagerie, vous devez suivre les étapes suivantes :

- a. Rendez-vous sur la page *Commutateurs Ethernet Cisco* du site d'assistance NetApp .

["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)

- b. Notez le modèle de votre commutateur et les versions logicielles requises dans le tableau de cette page.
  - c. Téléchargez la version appropriée de RCF.
  - d. Sélectionnez **CONTINUER** sur la page **Description**, acceptez le contrat de licence, puis suivez les instructions sur la page **Télécharger** pour télécharger le RCF.
  - e. Téléchargez la version appropriée du logiciel de traitement d'images.
- ["Téléchargement du fichier de configuration de référence pour les commutateurs réseau de cluster et de gestion Cisco"](#)
4. Sélectionnez **CONTINUER** sur la page **Description**, acceptez le contrat de licence, puis suivez les instructions sur la page **Télécharger** pour télécharger le RCF.
  5. Sur les commutateurs Nexus 3232C C1 et C2, désactivez tous les ports orientés vers le nœud C1 et C2, mais ne désactivez pas les ports ISL e1/31-32.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez la liste suivante dans le ["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#) .

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre la désactivation des ports 1 à 30 sur les commutateurs de cluster Nexus 3232C C1 et C2 à l'aide d'une configuration prise en charge par RCF.

NX3232\_RCF\_v1.0\_24p10g\_24p100g.txt :

```
C1# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

6. Connectez les ports 1/31 et 1/32 sur C1 aux mêmes ports sur C2 en utilisant un câblage compatible.
7. Vérifiez que les ports ISL sont opérationnels sur C1 et C2 :

```
show port-channel summary
```

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez la liste suivante dans le ["Références des](#)

commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000".

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant illustre le Cisco. show port-channel summary commande utilisée pour vérifier que les ports ISL sont opérationnels sur C1 et C2 :

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended   r - Module-removed
      S - Switched     R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Port-
Group Channel      Type   Protocol Member Ports
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)

C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended   r - Module-removed
      S - Switched     R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-
      Type   Protocol Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)
```

8. Afficher la liste des appareils voisins sur le commutateur.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez la liste suivante dans le "["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#).

## Afficher un exemple

L'exemple suivant illustre la commande Cisco show cdp neighbors utilisé pour afficher les périphériques voisins sur le commutateur :

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                                         S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                                         V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                                         s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Holdtme Capability Platform
Port ID
C2                 Eth1/31      174       R S I s      N3K-C3232C
Eth1/31
C2                 Eth1/32      174       R S I s      N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                                         S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                                         V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                                         s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Holdtme Capability Platform
Port ID
C1                 Eth1/31      178       R S I s      N3K-C3232C
Eth1/31
C1                 Eth1/32      178       R S I s      N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
```

## 9. Afficher la connectivité des ports du cluster sur chaque nœud :

```
network device-discovery show
```

## Afficher un exemple

L'exemple suivant illustre la connectivité des ports de cluster affichée pour une configuration de cluster sans commutateur à deux nœuds :

cluster::*> <b>network device-discovery show</b>				
Node	Port	Local Device	Discovered Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

## Quelle est la prochaine étape ?

Une fois que vous avez préparé la migration de vos commutateurs, vous pouvez "[configurez vos ports](#)" .

## Configurez vos ports pour la migration d'un cluster à deux nœuds sans commutateur vers un cluster à deux nœuds avec commutateur.

Suivez ces étapes pour configurer vos ports en vue de la migration d'un cluster sans commutateur à deux nœuds vers un cluster commuté à deux nœuds sur des commutateurs Nexus 3232C.

### Étapes

1. Migrez les LIF n1\_clus1 et n2\_clus1 vers les ports physiques de leurs nœuds de destination :

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name source-node  
source-node-name -destination-port destination-port-name
```

## Afficher un exemple

Vous devez exécuter la commande pour chaque nœud local comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

2. Vérifiez que les interfaces du cluster ont bien été migrées :

```
network interface show -role cluster
```

**Afficher un exemple**

L'exemple suivant montre que le statut « Is Home » des LIF n1\_clus1 et n2\_clus1 est devenu « false » une fois la migration terminée :

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical          Status        Network           Current
Current Is
Vserver       Interface   Admin/Oper Address/Mask      Node
Port          Home
-----
-----
Cluster
      e4e      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
      e4e      false
      e4e      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
      e4e      true
      e4e      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
      e4e      false
      e4e      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
      e4e      true
4 entries were displayed.
```

3. Fermez les ports de cluster pour les LIF n1\_clus1 et n2\_clus1, qui ont été migrés à l'étape 9 :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

**Afficher un exemple**

Vous devez exécuter la commande pour chaque port comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser la commande `network interface check cluster-connectivity` permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF          LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- 
n1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n1_clus2      n2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n1_clus2      n2_clus2
none

n2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n2_clus2      n1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n2_clus2      n1_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e      10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a      10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e      10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. [[étape 5]] Débranchez le câble de e4a sur le noeud n1.

Vous pouvez vous référer à la configuration en cours et connecter le premier port 40 GbE du commutateur C1 (port 1/7 dans cet exemple) à e4a sur n1 en utilisant le câblage pris en charge pour les commutateurs Nexus 3232C.

2. Débranchez le câble de e4a sur le noeud n2.

Vous pouvez vous référer à la configuration en cours et connecter e4a au prochain port 40 GbE disponible sur C1, port 1/8, en utilisant un câblage compatible.

3. Activez tous les ports orientés vers le noeud sur C1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "[Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)" .

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre l'activation des ports 1 à 30 sur les commutateurs de cluster Nexus 3232C C1 et C2, conformément à la configuration prise en charge par RCF.

NX3232\_RCF\_v1.0\_24p10g\_26p100g.txt :

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Activez le premier port du cluster, e4a, sur chaque nœud :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

#### Afficher un exemple

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Vérifiez que les clusters sont opérationnels sur les deux nœuds :

```
network port show -role cluster
```

#### Afficher un exemple

```
cluster::>*> network port show -role cluster
  (network port show)
Node: n1

Ignore                                         Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----
e4a       Cluster      Cluster          up    9000 auto/40000 -
e4e       Cluster      Cluster          up    9000 auto/40000 -
-
Node: n2

Ignore                                         Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----
e4a       Cluster      Cluster          up    9000 auto/40000 -
e4e       Cluster      Cluster          up    9000 auto/40000 -
4 entries were displayed.
```

6. Pour chaque nœud, rétablissez tous les LIF d'interconnexion de cluster migrés :

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

#### Afficher un exemple

Vous devez rétablir individuellement chaque LIF sur son port d'origine, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::>*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus1
cluster::>*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus1
```

7. Vérifiez que toutes les interfaces réseau locales (LIF) sont désormais rétablies sur leurs ports d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

Le Is Home La colonne doit afficher la valeur de true pour tous les ports énumérés dans le Current Port colonne. Si la valeur affichée est false , le port n'a pas été rétabli.

#### Afficher un exemple

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network          Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port        Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up     10.10.0.1/24      n1
e4a       true
      n1_clus2    up/up     10.10.0.2/24      n1
e4e       true
      n2_clus1    up/up     10.10.0.3/24      n2
e4a       true
      n2_clus2    up/up     10.10.0.4/24      n2
e4e       true
4 entries were displayed.
```

8. Afficher la connectivité des ports du cluster sur chaque nœud :

```
network device-discovery show
```

**Afficher un exemple**

```
cluster::*> network device-discovery show
      Local   Discovered
      Node    Port   Device           Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
n1       /cdp
          e4a     C1             Ethernet1/7    N3K-C3232C
          e4e     n2             e4e            FAS9000
n2       /cdp
          e4a     C1             Ethernet1/8    N3K-C3232C
          e4e     n1             e4e            FAS9000
```

9. Migrez clus2 vers le port e4a sur la console de chaque nœud :

```
network interface migrate cluster -lif lif-name -source-node source-node-name
-destination-node destination-node-name -destination-port destination-port-name
```

**Afficher un exemple**

Vous devez migrer chaque LIF individuellement vers son port d'origine, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus2
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus2
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Fermez les ports du cluster clus2 LIF sur les deux nœuds :

```
network port modify
```

**Afficher un exemple**

L'exemple suivant montre comment configurer les ports spécifiés. `false`, en fermant les ports sur les deux nœuds :

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. Vérifier l'état du cluster LIF :

```
network interface show
```

Afficher un exemple

```
cluster::>*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical          Status        Network           Current
Current Is
Vserver       Interface   Admin/Oper Address/Mask      Node
Port          Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a      false
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. Débranchez le câble de e4e sur le nœud n1.

Vous pouvez vous référer à la configuration en cours et connecter le premier port 40 GbE du commutateur C2 (port 1/7 dans cet exemple) à e4e sur le nœud n1, en utilisant le câblage approprié pour le modèle de commutateur Nexus 3232C.

13. Débranchez le câble de e4e sur le nœud n2.

Vous pouvez vous référer à la configuration en cours et connecter e4e au prochain port 40 GbE disponible sur C2, port 1/8, en utilisant le câblage approprié pour le modèle de commutateur Nexus 3232C.

14. Activez tous les ports exposés aux nœuds sur C2.

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre l'activation des ports 1 à 30 sur les commutateurs de cluster Nexus 3132Q-V C1 et C2 à l'aide d'une configuration prise en charge par RCF.  
NX3232C\_RCF\_v1.0\_24p10g\_26p100g.txt :

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Activez le deuxième port du cluster, e4e, sur chaque nœud :

```
network port modify
```

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre comment le deuxième port de cluster e4e est activé sur chaque nœud :

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> *network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true*s
```

16. Pour chaque nœud, rétablissez tous les LIF d'interconnexion de cluster migrés :

```
network interface revert
```

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre le retour des LIF migrées à leurs ports d'origine.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

#### Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos ports configurés, vous pouvez "[finalisez votre migration](#)" .

**Finalisez votre migration d'un cluster à deux nœuds sans commutateur vers un cluster à deux nœuds avec commutateur.**

Suivez les étapes suivantes pour finaliser la migration du cluster sans commutateur à deux nœuds vers un cluster commuté à deux nœuds sur des commutateurs Nexus

## 3232C.

### Étapes

1. Vérifiez que tous les ports d'interconnexion du cluster sont désormais revenus à leurs ports d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

Le Is Home La colonne doit afficher la valeur de true pour tous les ports énumérés dans le Current Port colonne. Si la valeur affichée est false , le port n'a pas été rétabli.

#### Afficher un exemple

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network          Current
Current  Is
Vserver    Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1   up/up     10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2   up/up     10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1   up/up     10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2   up/up     10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

2. Vérifiez que tous les ports d'interconnexion du cluster sont dans le up État:

```
network port show -role cluster
```

3. Afficher les numéros de port du commutateur de cluster par lesquels chaque port de cluster est connecté à chaque nœud :

```
network device-discovery show
```

#### Afficher un exemple

```
cluster::*> network device-discovery show
      Local   Discovered
      Node    Port   Device           Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
n1       /cdp
        e4a     C1           Ethernet1/7      N3K-C3232C
        e4e     C2           Ethernet1/7      N3K-C3232C
n2       /cdp
        e4a     C1           Ethernet1/8      N3K-C3232C
        e4e     C2           Ethernet1/8      N3K-C3232C
```

4. Afficher les commutateurs de cluster découverts et surveillés :

```
system cluster-switch show
```

#### Afficher un exemple

```
cluster::*> system cluster-switch show

Switch          Type          Address
Model
-----
-----
C1             cluster-network  10.10.1.101
NX3232CV
Serial Number: FOX000001
Is Monitored: true
Reason:
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version 7.0(3)I6(1)
Version Source: CDP

C2             cluster-network  10.10.1.102
NX3232CV
Serial Number: FOX000002
Is Monitored: true
Reason:
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version 7.0(3)I6(1)
Version Source: CDP 2 entries were displayed.
```

5. Vérifiez que la détection de cluster sans commutateur a bien désactivé l'option de cluster sans commutateur :

```
network options switchless-cluster show
```

6. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF           LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- n1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n1_clus2      n2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n1_clus2      n2_clus2
none
n2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n2_clus2      n1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n2_clus2      n1_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e      10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a      10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e      10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. [[étape 7]] Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

#### **Quelle est la prochaine étape ?**

Une fois la migration de votre commutateur terminée, vous pouvez["configurer la surveillance de l'état du commutateur"](#).

## **Remplacer les interrupteurs**

### **Remplacer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C**

Suivez ces étapes pour remplacer un commutateur Cisco Nexus 3232C défectueux dans un cluster. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice.

#### **Exigences de révision**

#### **Ce dont vous aurez besoin**

Assurez-vous que la configuration existante du cluster et du réseau présente les caractéristiques suivantes :

- L'infrastructure du cluster Nexus 3232C est redondante et pleinement fonctionnelle sur les deux commutateurs.

La page relative aux commutateurs Ethernet Cisco contient les dernières versions de RCF et de NX-OS installées sur vos commutateurs.

- Tous les ports du cluster doivent être à l'état **actif**.
- La connectivité de gestion doit exister sur les deux commutateurs.
- Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) sont à l'état **actif** et ne sont pas migrées.

Le commutateur Cisco Nexus 3232C de remplacement présente les caractéristiques suivantes :

- La connectivité du réseau de gestion est fonctionnelle.
- L'accès console au commutateur de remplacement est opérationnel.
- L'image système d'exploitation RCF et NX-OS appropriée est chargée sur le commutateur.
- La personnalisation initiale du commutateur est terminée.

## Pour plus d'informations

Voir ce qui suit :

- "[Commutateurs Ethernet Cisco](#)"
- "[Hardware Universe](#)"
- "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)"

## Activer la journalisation de la console

NetApp vous recommande vivement d'activer la journalisation de la console sur les périphériques que vous utilisez et de prendre les mesures suivantes lors du remplacement de votre commutateur :

- Laissez AutoSupport activé pendant la maintenance.
- Déclenchez une intervention de maintenance AutoSupport avant et après la maintenance afin de désactiver la création de tickets pendant toute la durée de celle-ci. Consultez cet article de la base de connaissances "[SU92 : Comment désactiver la création automatique de tickets pendant les fenêtres de maintenance planifiées ?](#)" pour plus de détails.
- Activez la journalisation des sessions pour toutes les sessions CLI. Pour savoir comment activer la journalisation des sessions, consultez la section « Journalisation des sorties de session » de cet article de la base de connaissances. "[Comment configurer PuTTY pour une connectivité optimale aux systèmes ONTAP](#)" .

## Remplacez l'interrupteur

### À propos de cette tâche

Cette procédure de remplacement décrit le scénario suivant :

- Le cluster comporte initialement quatre nœuds connectés à deux commutateurs de cluster Nexus 3232C, CL1 et CL2.
- Vous prévoyez de remplacer le commutateur de cluster CL2 par C2 (étapes 1 à 21) :
  - Sur chaque nœud, vous migrez les LIF du cluster connectées au commutateur de cluster CL2 vers les ports de cluster connectés au commutateur de cluster CL1.
  - Vous débranchez le câblage de tous les ports du commutateur de cluster CL2 et vous rebranchez le câblage aux mêmes ports du commutateur de remplacement C2.

- Vous rétablissez les LIF de cluster migrés sur chaque nœud.

## À propos des exemples

Cette procédure de remplacement remplace le deuxième commutateur de cluster Nexus 3232C CL2 par le nouveau commutateur 3232C C2.

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature suivante pour les commutateurs et les nœuds :

- Les quatre nœuds sont n1, n2, n3 et n4.
- n1\_clus1 est la première interface logique de cluster (LIF) connectée au commutateur de cluster C1 pour le nœud n1.
- n1\_clus2 est le premier LIF de cluster connecté au commutateur de cluster CL2 ou C2 pour le nœud n1.
- n1\_clus3 est la deuxième interface LIF connectée au commutateur de cluster C2 pour le nœud n1.
- n1\_clus4 est la deuxième LIF connectée au commutateur de cluster CL1, pour le nœud n1.

Le nombre de ports 10 GbE et 40/100 GbE est défini dans les fichiers de configuration de référence (RCF) disponibles à l'adresse suivante : "[Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau en cluster Cisco](#)" .

Les exemples de cette procédure de remplacement utilisent quatre nœuds. Deux des nœuds utilisent quatre ports d'interconnexion de cluster de 10 Go : e0a, e0b, e0c et e0d. Les deux autres nœuds utilisent deux ports d'interconnexion de cluster de 40 Go : e4a et e4e. Voir le "[Hardware Universe](#)" pour vérifier les ports de cluster corrects pour votre plateforme.

### Étape 1 : Afficher et migrer les ports du cluster vers le commutateur

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de cas en envoyant un message AutoSupport :

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

x représente la durée de la fenêtre de maintenance en heures.



Le message AutoSupport notifie le support technique de cette tâche de maintenance afin que la création automatique de tickets soit désactivée pendant la période de maintenance.

2. Afficher les informations relatives aux périphériques de votre configuration :

```
network device-discovery show
```

## Afficher un exemple

```
cluster::> network device-discovery show
      Local   Discovered
      Node    Port    Device           Interface        Platform
-----  -----  -----
-----  -----
n1      /cdp
      e0a     CL1          Ethernet1/1/1      N3K-C3232C
      e0b     CL2          Ethernet1/1/1      N3K-C3232C
      e0c     CL2          Ethernet1/1/2      N3K-C3232C
      e0d     CL1          Ethernet1/1/2      N3K-C3232C

n2      /cdp
      e0a     CL1          Ethernet1/1/3      N3K-C3232C
      e0b     CL2          Ethernet1/1/3      N3K-C3232C
      e0c     CL2          Ethernet1/1/4      N3K-C3232C
      e0d     CL1          Ethernet1/1/4      N3K-C3232C

n3      /cdp
      e4a     CL1          Ethernet1/7       N3K-C3232C
      e4e     CL2          Ethernet1/7       N3K-C3232C

n4      /cdp
      e4a     CL1          Ethernet1/8       N3K-C3232C
      e4e     CL2          Ethernet1/8       N3K-C3232C
```

3. Déterminez l'état administratif ou opérationnel de chaque interface de cluster.

- a. Afficher les attributs du port réseau :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster::>*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore
                                         Speed (Mbps)

Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- ----- ----- ----- ----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0b     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0c     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0d     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
-
Node: n2

Ignore
                                         Speed (Mbps)

Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- ----- ----- ----- ----- -----
----- 
e0a     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0b     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0c     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
e0d     Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000 -
-
Node: n3

Ignore
                                         Speed (Mbps)

Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- ----- ----- ----- ----- -----
----- 
e4a     Cluster       Cluster        up    9000 auto/40000 -
-
e4e     Cluster       Cluster        up    9000 auto/40000 -
```

-						
Node: n4						
Ignore						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
<hr/>						
<hr/>						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000

b. Afficher les informations relatives aux interfaces logiques (LIF) :

```
network interface show -role cluster
```

### Afficher un exemple

```
cluster::>*> network interface show -role cluster
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port   Home
-----
----- ----- -----
Cluster
      n1_clus1    up/up     10.10.0.1/24      n1
e0a    true
      n1_clus2    up/up     10.10.0.2/24      n1
e0b    true
      n1_clus3    up/up     10.10.0.3/24      n1
e0c    true
      n1_clus4    up/up     10.10.0.4/24      n1
e0d    true
      n2_clus1    up/up     10.10.0.5/24      n2
e0a    true
      n2_clus2    up/up     10.10.0.6/24      n2
e0b    true
      n2_clus3    up/up     10.10.0.7/24      n2
e0c    true
      n2_clus4    up/up     10.10.0.8/24      n2
e0d    true
      n3_clus1    up/up     10.10.0.9/24      n3
e0a    true
      n3_clus2    up/up     10.10.0.10/24     n3
e0e    true
      n4_clus1    up/up     10.10.0.11/24     n4
e0a    true
      n4_clus2    up/up     10.10.0.12/24     n4
e0e    true
```

c. Afficher les commutateurs de cluster découverts :

```
system cluster-switch show
```

## Afficher un exemple

L'exemple de sortie suivant affiche les commutateurs du cluster :

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
CL1           cluster-network  10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

CL2           cluster-network  10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. Vérifiez que le RCF et l'image appropriés sont installés sur le nouveau commutateur Nexus 3232C et effectuez les personnalisations de site nécessaires.
  - a. Rendez-vous sur le site d'assistance NetApp .  
["monsupport.netapp.com"](http://monsupport.netapp.com)
  - b. Rendez-vous sur la page \*Commutateurs Ethernet Cisco \* et notez les versions logicielles requises dans le tableau.  
["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)
  - c. Téléchargez la version appropriée du RCF.
  - d. Cliquez sur **CONTINUER** sur la page **Description**, acceptez le contrat de licence, puis accédez à la page **Télécharger**.
  - e. Téléchargez la version correcte du logiciel d'image depuis la page **Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau de cluster et de gestion Cisco**.  
["Téléchargement du fichier de configuration de référence pour les commutateurs réseau de cluster et de gestion Cisco"](#)

5. Migrez les LIF du cluster vers les ports des nœuds physiques connectés au commutateur de remplacement C2 :

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node node-name -destination-node node-name -destination-port port-name
```

#### Afficher un exemple

Vous devez migrer individuellement toutes les LIF du cluster, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2  
-source-node n1 -destination-  
node n1 -destination-port e0a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3  
-source-node n1 -destination-  
node n1 -destination-port e0d  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2  
-source-node n2 -destination-  
node n2 -destination-port e0a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3  
-source-node n2 -destination-  
node n2 -destination-port e0d  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2  
-source-node n3 -destination-  
node n3 -destination-port e4a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2  
-source-node n4 -destination-  
node n4 -destination-port e4a
```

6. Vérifiez l'état des ports du cluster et leurs désignations d'origine :

```
network interface show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster::>*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port        Home
-----
----- Cluster
e0a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
            true
e0a          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
            false
e0d          n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24      n1
            false
e0d          n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24      n1
            true
e0a          n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24      n2
            true
e0a          n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24      n2
            false
e0d          n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24      n2
            false
e0d          n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24      n2
            true
e4a          n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24      n3
            true
e4a          n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24     n3
            false
e4a          n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24     n4
            true
e4a          n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24     n4
            false
```

7. Fermez les ports d'interconnexion du cluster qui sont physiquement connectés au commutateur d'origine CL2 :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

## Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports d'interconnexion du cluster sont désactivés sur tous les nœuds :

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF           LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- n1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n1_clus2      n2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n1_clus2      n2_clus2
none
.
.
n2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n2_clus2      n1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n2_clus2      n1_clus2
none
.
.
n3
.
.
.n4
.
.
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4          e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

## Étape 2 : Migrer les ISL vers les commutateurs CL1 et C2

1. Fermez les ports 1/31 et 1/32 sur le commutateur de cluster CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#)" .

### Afficher un exemple

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

2. Retirez tous les câbles connectés au commutateur de cluster CL2 et reconnectez-les au commutateur de remplacement C2 pour tous les nœuds.
3. Retirez les câbles de liaison inter-commutateurs (ISL) des ports e1/31 et e1/32 du commutateur de cluster CL2 et reconnectez-les aux mêmes ports du commutateur de remplacement C2.
4. Activez les ports ISL 1/31 et 1/32 sur le commutateur de cluster CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#)" .

#### Afficher un exemple

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

5. Vérifiez que les ISL sont opérationnels sur CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#).

Les ports Eth1/31 et Eth1/32 devraient indiquer (P) , ce qui signifie que les ports ISL sont actifs dans le canal de ports :

#### Afficher un exemple

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      S - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-          Type   Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)        Eth     LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)
```

6. Vérifiez que les ISL sont opérationnels sur le commutateur de cluster C2.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#).

## Afficher un exemple

Les ports Eth1/31 et Eth1/32 doivent indiquer (P), ce qui signifie que les deux ports ISL sont actifs dans le canal de ports.

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended   r - Module-removed
      S - Switched     R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type   Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/31 (P)   Eth1/32 (P)
```

7. Sur tous les nœuds, activez tous les ports d'interconnexion du cluster connectés au commutateur de remplacement C2 :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

## Afficher un exemple

```
cluster::>*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::>*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::>*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::>*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::>*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::>*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

## Étape 3 : Rétablir les ports d'origine de toutes les LIF

1. Rétablir toutes les LIF d'interconnexion de cluster migrées sur tous les nœuds :

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

## Afficher un exemple

Vous devez rétablir individuellement toutes les LIF d'interconnexion de cluster, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n4_clus2
```

2. Vérifiez que les ports d'interconnexion du cluster sont bien revenus à leur configuration d'origine :

```
network interface show
```

## Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que toutes les LIF ont été rétablies avec succès car les ports listés sous le Current Port la colonne a le statut de true dans le Is Home colonne. Si un port a une valeur de false , le LIF n'a pas été rétabli.

cluster::*> <b>network interface show -role cluster</b>				
(network interface show)				
Current	Is	Logical	Status	Network
Vserver		Interface	Admin/Oper	Address/Mask
Port	Home			Node
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----
Cluster				
e0a	true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24
e0b	true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24
e0c	true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24
e0d	true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24
e0a	true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24
e0b	true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24
e0c	true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24
e0d	true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24
e4a	true	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24
e4e	true	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24
e4a	true	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24
e4e	true	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24

### 3. Vérifiez que les ports du cluster sont connectés :

```
network port show -role cluster
```

## Afficher un exemple

```
cluster::>*> network port show -role cluster
  (network port show)
Node: n1

Ignore
                                         Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace        Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0b      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0c      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0d      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
-
Node: n2

Ignore
                                         Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace        Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0b      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0c      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
e0d      Cluster         Cluster          up    9000 auto/10000 -
-
Node: n3

Ignore
                                         Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace        Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster         Cluster          up    9000 auto/40000 -
e4e      Cluster         Cluster          up    9000 auto/40000 -
-
Node: n4
```

Ignore					Speed (Mbps)	Health
Health	Port Status	IPspace	Broadcast	Domain	Link MTU	Admin/Oper Status
-	e4a	Cluster	Cluster		up 9000	auto/40000 -
-	e4e	Cluster	Cluster		up 9000	auto/40000 -
-						

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                LIF           LIF
Loss
----- ----- ----- -----
-----  
n1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n1_clus2      n2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n1_clus2      n2_clus2
none
.
.
n2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00   n2_clus2      n1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00   n2_clus2      n1_clus2
none
.
.
n3
.
.
.n4
.
.
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4          e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

#### Étape 4 : Vérifier que tous les ports et LIF sont correctement migrés.

1. Affichez les informations relatives aux périphériques de votre configuration en saisissant les commandes suivantes :

Vous pouvez exécuter les commandes suivantes dans n'importe quel ordre :

- network device-discovery show
- network port show -role cluster
- network interface show -role cluster
- system cluster-switch show

## Afficher un exemple

```
cluster::> network device-discovery show
      Local   Discovered
      Node    Port   Device           Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
n1      /cdp
        e0a    C1           Ethernet1/1/1    N3K-C3232C
        e0b    C2           Ethernet1/1/1    N3K-C3232C
        e0c    C2           Ethernet1/1/2    N3K-C3232C
        e0d    C1           Ethernet1/1/2    N3K-C3232C
n2      /cdp
        e0a    C1           Ethernet1/1/3    N3K-C3232C
        e0b    C2           Ethernet1/1/3    N3K-C3232C
        e0c    C2           Ethernet1/1/4    N3K-C3232C
        e0d    C1           Ethernet1/1/4    N3K-C3232C
n3      /cdp
        e4a    C1           Ethernet1/7     N3K-C3232C
        e4e    C2           Ethernet1/7     N3K-C3232C
n4      /cdp
        e4a    C1           Ethernet1/8     N3K-C3232C
        e4e    C2           Ethernet1/8     N3K-C3232C

cluster::*> network port show -role cluster
  (network port show)
Node: n1

Ignore
Health
Speed(Mbps)  Health
Port       IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----  -----
-----  -----
e0a      Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000  -
e0b      Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000  -
e0c      Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000  -
e0d      Cluster       Cluster        up    9000 auto/10000  -

Node: n2

Ignore
Health
Speed(Mbps)  Health
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-

Node: n3

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health
Status								
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	

Node: n4

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health
Status								
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	

cluster::\*> **network interface show -role cluster**

Current Is	Vserver	Port	Logical Home	Status	Network	Current Node
Port	Home		Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Cluster						
e0a	true		nm1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	true		n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1

	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true			

```
cluster::*> system cluster-switch show
Switch                               Type          Address
Model
-----
-----
CL1                                cluster-network 10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
CL2                                cluster-network 10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
C2                                cluster-network 10.10.1.103
NX3232C
    Serial Number: FOX000003
```

```
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
Version Source: CDP 3 entries were displayed.
```

2. Supprimez le commutateur de cluster remplacé CL2 s'il n'a pas été supprimé automatiquement :

```
system cluster-switch delete -device cluster-switch-name
```

3. Vérifiez que les commutateurs de cluster appropriés sont surveillés :

```
system cluster-switch show
```

#### Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les commutateurs du cluster sont surveillés car Is Monitored l'état est true .

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
CL1            cluster-network    10.10.1.101
NX3232C
        Serial Number: FOX000001
        Is Monitored: true
        Reason: None
        Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
        Version Source: CDP

C2            cluster-network    10.10.1.103
NX3232C
        Serial Number: FOX000002
        Is Monitored: true
        Reason: None
        Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
        Version Source: CDP
```

4. Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

### Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir remplacé votre interrupteur, vous pouvez "[configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)" .

## Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans commutateur

Vous pouvez migrer d'un cluster avec un réseau de cluster commuté vers un cluster où deux nœuds sont directement connectés pour ONTAP 9.3 et versions ultérieures.

### Exigences de révision

#### Lignes directrices

Veuillez consulter les directives suivantes :

- La migration vers une configuration de cluster sans commutateur à deux nœuds est une opération non perturbatrice. La plupart des systèmes disposent de deux ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, mais vous pouvez également utiliser cette procédure pour les systèmes comportant un plus grand nombre de ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, tels que quatre, six ou huit.
- Vous ne pouvez pas utiliser la fonction d'interconnexion de cluster sans commutateur avec plus de deux nœuds.
- Si vous disposez d'un cluster existant à deux nœuds utilisant des commutateurs d'interconnexion de cluster et exécutant ONTAP 9.3 ou une version ultérieure, vous pouvez remplacer les commutateurs par des connexions directes et dos à dos entre les nœuds.

### Avant de commencer

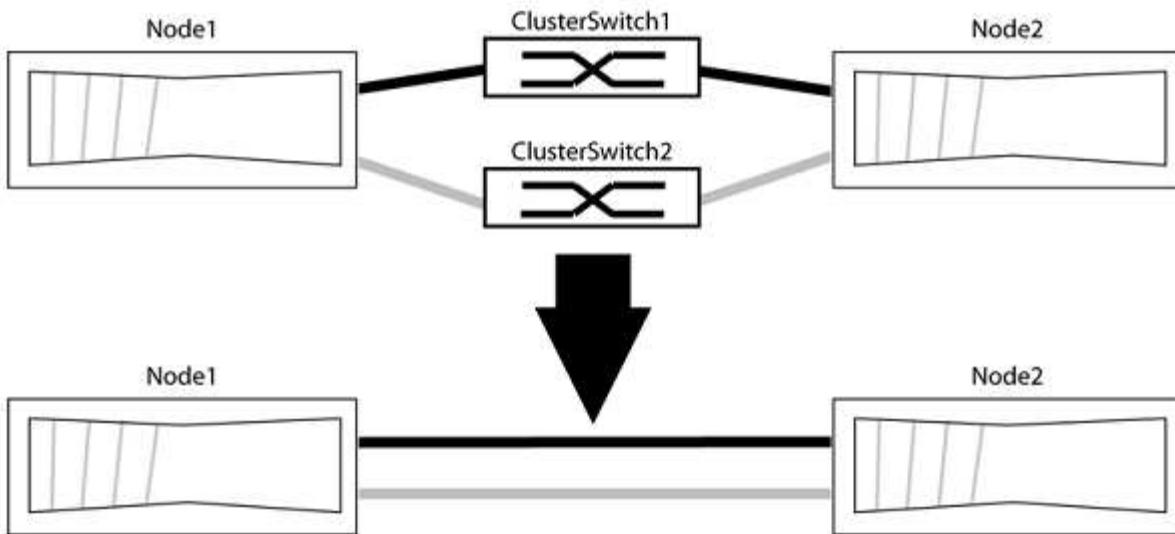
Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Un cluster sain composé de deux nœuds connectés par des commutateurs de cluster. Les nœuds doivent exécuter la même version ONTAP .
- Chaque nœud dispose du nombre requis de ports de cluster dédiés, qui fournissent des connexions d'interconnexion de cluster redondantes pour prendre en charge la configuration de votre système. Par exemple, un système comporte deux ports redondants et deux ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud.

### Déplacer les commutateurs

#### À propos de cette tâche

La procédure suivante supprime les commutateurs de cluster dans un cluster à deux nœuds et remplace chaque connexion au commutateur par une connexion directe au nœud partenaire.



## À propos des exemples

Les exemples de la procédure suivante montrent des nœuds qui utilisent « e0a » et « e0b » comme ports de cluster. Vos nœuds peuvent utiliser des ports de cluster différents, car ceux-ci varient selon le système.

### Étape 1 : Préparer la migration

1. Modifiez le niveau de privilège en avancé, puis saisissez `y` lorsqu'on vous invite à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée \* > apparaît.

2. ONTAP 9.3 et versions ultérieures prennent en charge la détection automatique des clusters sans commutateur, qui est activée par défaut.

Vous pouvez vérifier que la détection des clusters sans commutateur est activée en exécutant la commande avec privilèges avancés :

```
network options detect-switchless-cluster show
```

### Afficher un exemple

L'exemple de résultat suivant indique si l'option est activée.

```
cluster::*: network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Si « Activer la détection de cluster sans commutateur » est `false`, contactez le support NetApp .

3. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de cas en envoyant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=<number_of_hours>h
```

où h Il s'agit de la durée de la fenêtre de maintenance en heures. Ce message informe le support technique de cette tâche de maintenance afin qu'il puisse désactiver la création automatique de tickets pendant la période de maintenance.

Dans l'exemple suivant, la commande désactive la création automatique de cas pendant deux heures :

#### Afficher un exemple

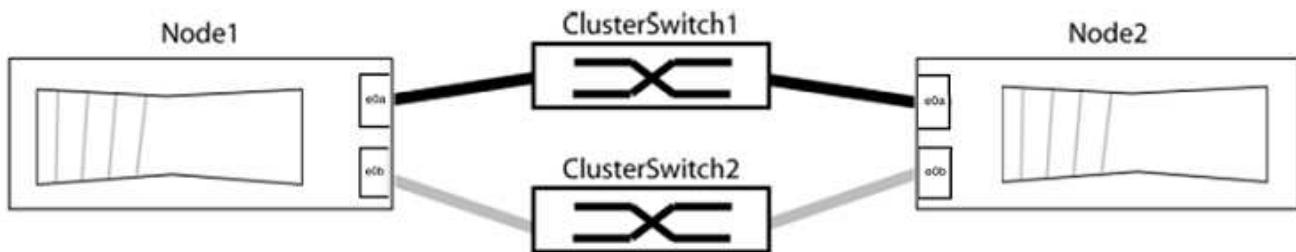
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

#### Étape 2 : Configurer les ports et le câblage

1. Organisez les ports de cluster de chaque commutateur en groupes de sorte que les ports de cluster du groupe 1 soient connectés au commutateur de cluster 1 et les ports de cluster du groupe 2 au commutateur de cluster 2. Ces groupes seront nécessaires plus tard dans la procédure.
2. Identifiez les ports du cluster et vérifiez l'état et la santé des liaisons :

```
network port show -ipspace Cluster
```

Dans l'exemple suivant pour les nœuds avec des ports de cluster « e0a » et « e0b », un groupe est identifié comme « node1:e0a » et « node2:e0a » et l'autre groupe comme « node1:e0b » et « node2:e0b ». Vos nœuds peuvent utiliser des ports de cluster différents car ils varient selon le système.



Vérifiez que les ports ont une valeur de up pour la colonne « Lien » et une valeur de healthy pour la colonne « État de santé ».

## Afficher un exemple

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port   IPspace     Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper  Status
Status
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
----- 
e0a    Cluster     Cluster           up     9000  auto/10000  healthy
false
e0b    Cluster     Cluster           up     9000  auto/10000  healthy
false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port   IPspace     Broadcast Domain Link   MTU    Admin/Oper  Status
Status
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
----- 
e0a    Cluster     Cluster           up     9000  auto/10000  healthy
false
e0b    Cluster     Cluster           up     9000  auto/10000  healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Vérifiez que toutes les interfaces réseau du cluster sont bien connectées à leurs ports d'origine.

Vérifiez que la colonne « est à la maison » est true pour chacun des LIF du cluster :

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

## Afficher un exemple

```
cluster::*# net int show -vserver Cluster -fields is-home  
(network interface show)  
vserver    lif          is-home  
-----  
Cluster   node1_clus1  true  
Cluster   node1_clus2  true  
Cluster   node2_clus1  true  
Cluster   node2_clus2  true  
4 entries were displayed.
```

Si certaines interfaces logiques (LIF) du cluster ne sont pas connectées à leurs ports d'origine, rétablissez leur connexion à ces LIF sur leurs ports d'origine :

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Désactiver la restauration automatique pour les LIF du cluster :

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Vérifiez que tous les ports mentionnés à l'étape précédente sont connectés à un commutateur réseau :

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonne « Périphérique découvert » doit indiquer le nom du commutateur de cluster auquel le port est connecté.

## Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports de cluster « e0a » et « e0b » sont correctement connectés aux commutateurs de cluster « cs1 » et « cs2 ».

```
cluster::# network device-discovery show -port e0a|e0b  
(network device-discovery show)  
Node/      Local  Discovered  
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform  
-----  
node1/cdp  
        e0a    cs1           0/11      BES-53248  
        e0b    cs2           0/12      BES-53248  
node2/cdp  
        e0a    cs1           0/9       BES-53248  
        e0b    cs2           0/9       BES-53248  
4 entries were displayed.
```

6. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF           LIF
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2    node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2    node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2    node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2    node1_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. [[étape 7]] Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster ring show
```

Toutes les unités doivent être soit principales, soit secondaires.

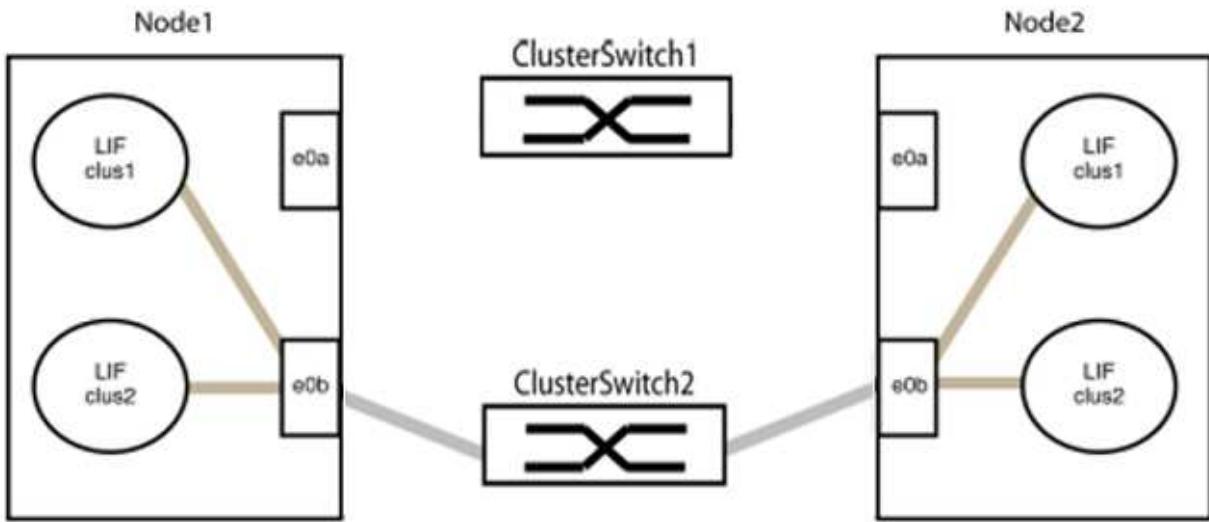
2. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 1.



Pour éviter d'éventuels problèmes de réseau, vous devez déconnecter les ports du groupe 1 et les reconnecter l'un après l'autre le plus rapidement possible, par exemple, **en moins de 20 secondes**.

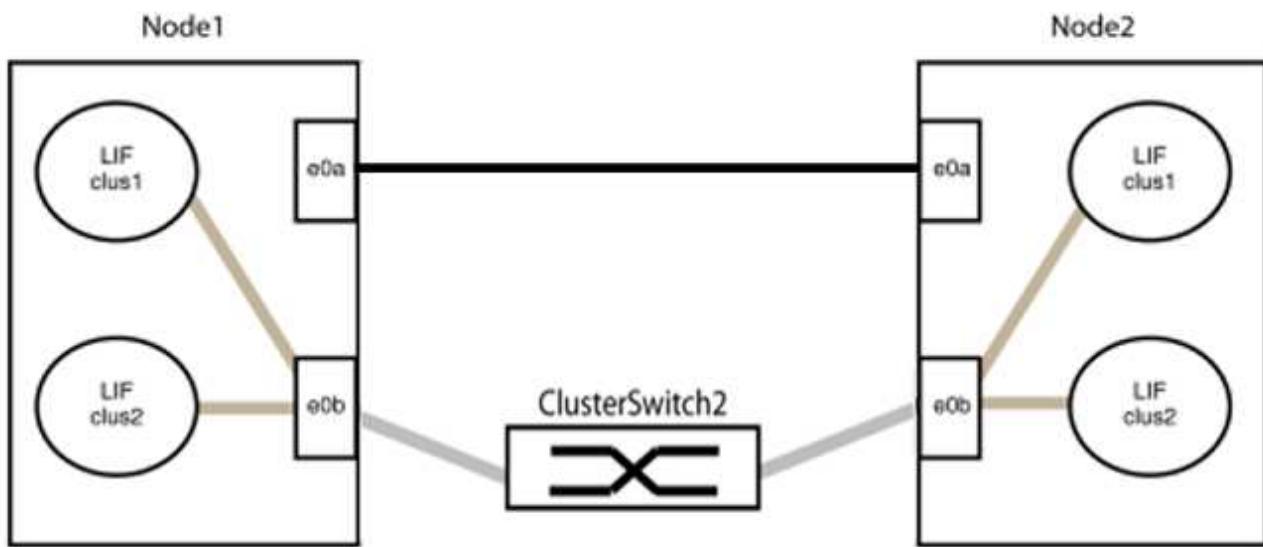
a. Débranchez simultanément tous les câbles des ports du groupe 1.

Dans l'exemple suivant, les câbles sont déconnectés du port « e0a » sur chaque nœud, et le trafic du cluster continue via le commutateur et le port « e0b » sur chaque nœud :



b. Câblez les ports du groupe 1 dos à dos.

Dans l'exemple suivant, « e0a » sur le nœud 1 est connecté à « e0a » sur le nœud 2 :



3. L'option de réseau cluster sans commutateur passe de `false` à `true`. Cela peut prendre jusqu'à 45 secondes. Vérifiez que l'option sans interrupteur est bien réglée sur `true` :

```
network options switchless-cluster show
```

L'exemple suivant montre que le cluster sans commutateur est activé :

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF           LIF
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2    node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2    node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2    node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2    node1_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

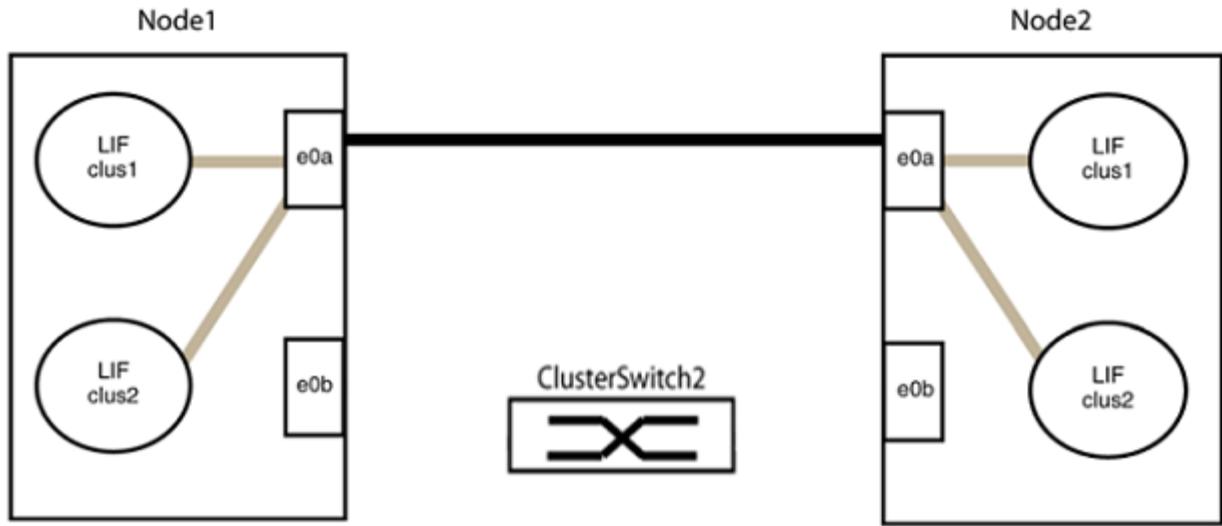
 Avant de passer à l'étape suivante, vous devez attendre au moins deux minutes pour confirmer une connexion directe et fonctionnelle sur le groupe 1.

#### 1. [[étape 11]] Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 2.

 Pour éviter d'éventuels problèmes de réseau, vous devez déconnecter les ports du groupe 2 et les reconnecter l'un après l'autre le plus rapidement possible, par exemple, **en moins de 20 secondes**.

- Débranchez simultanément tous les câbles des ports du groupe 2.

Dans l'exemple suivant, les câbles sont déconnectés du port « e0b » sur chaque nœud, et le trafic du cluster continue via la connexion directe entre les ports « e0a » :



b. Câblez les ports du groupe 2 dos à dos.

Dans l'exemple suivant, « e0a » sur le nœud 1 est connecté à « e0a » sur le nœud 2 et « e0b » sur le nœud 1 est connecté à « e0b » sur le nœud 2 :



### Étape 3 : Vérifier la configuration

- Vérifiez que les ports des deux nœuds sont correctement connectés :

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

## Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports de cluster « e0a » et « e0b » sont correctement connectés au port correspondant sur le partenaire de cluster :

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port     Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -----  -----
node1/cdp
        e0a     node2
        e0b     node2
node1/lldp
        e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0a
        e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0b
node2/cdp
        e0a     node1
        e0b     node1
node2/lldp
        e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0a
        e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0b
8 entries were displayed.
```

## 2. Réactiver la restauration automatique pour les LIF du cluster :

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

## 3. Vérifiez que tous les LIF sont bien à leur domicile. Cela peut prendre quelques secondes.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

## Afficher un exemple

Les LIF ont été rétablis si la colonne « Est à la maison » est true , comme indiqué pour node1\_clus2 et node2\_clus2 dans l'exemple suivant :

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver    lif          curr-port is-home
-----
Cluster  node1_clus1   e0a        true
Cluster  node1_clus2   e0b        true
Cluster  node2_clus1   e0a        true
Cluster  node2_clus2   e0b        true
4 entries were displayed.
```

Si certains LIFS du cluster ne sont pas revenus à leurs ports d'origine, rétablissez-les manuellement depuis le nœud local :

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Vérifiez l'état du cluster des nœuds depuis la console système de l'un ou l'autre nœud :

```
cluster show
```

## Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que epsilon est égal à false :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon
-----
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

## ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

Vous pouvez utiliser le `network interface check cluster-connectivity` commande permettant de lancer une vérification d'accessibilité pour la connectivité du cluster, puis d'afficher les détails :

```
network interface check cluster-connectivity start` et `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**REMARQUE :** Attendez quelques secondes avant d'exécuter le programme. `show` commande pour afficher les détails.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date                  LIF           LIF
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2    node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2    node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2    node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2    node1_clus2
none
```

## Toutes les versions ONTAP

Pour toutes les versions ONTAP , vous pouvez également utiliser `cluster ping-cluster -node <name>` commande pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. [[étape 6]] Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

Pour plus d'informations, voir "[Article 1010449 de la base de connaissances NetApp : Comment désactiver la création automatique de tickets pendant les fenêtres de maintenance planifiées](#)".

2. Rétablir le niveau de privilège à administrateur :

```
set -privilege admin
```

## Commutateurs de stockage Cisco 3232C

### Remplacer un commutateur de stockage Cisco Nexus 3232C

Suivez ces étapes pour remplacer un commutateur de stockage Cisco Nexus 3232C défectueux. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice.

## Exigences de révision

La configuration réseau existante doit présenter les caractéristiques suivantes :

- La page relative aux commutateurs Ethernet Cisco contient les dernières versions de RCF et de NX-OS installées sur vos commutateurs.
- La connectivité de gestion doit exister sur les deux commutateurs.



Assurez-vous que toutes les étapes de dépannage ont été effectuées pour confirmer que votre commutateur doit être remplacé.

Le commutateur Cisco Nexus 3232C de remplacement doit présenter les caractéristiques suivantes :

- La connectivité du réseau de gestion doit être fonctionnelle.
- L'accès console au commutateur de remplacement doit être disponible.
- L'image système d'exploitation RCF et NX-OS appropriée doit être chargée sur le commutateur.
- La personnalisation initiale du commutateur doit être terminée.

## Remplacez l'interrupteur

Cette procédure remplace le deuxième commutateur de stockage Nexus 3232C S2 par le nouveau commutateur 3232C NS2. Les deux nœuds sont le nœud 1 et le nœud 2.

### Étape 1 : Vérifiez que le commutateur à remplacer est un S2

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de cas en envoyant un message AutoSupport : `system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh`

*x* représente la durée de la fenêtre de maintenance en heures.



Le message AutoSupport notifie le support technique de cette tâche de maintenance afin que la création automatique de tickets soit désactivée pendant la période de maintenance.

2. Vérifiez l'état de santé des ports du nœud de stockage pour vous assurer qu'il existe une connexion au commutateur de stockage S1 :

```
storage port show -port-type ENET
```

## Afficher un exemple

storage::*> <b>storage port show -port-type ENET</b>							
Node	Port	Type	Mode	Speed	State	Status	VLAN ID
				(Gb/s)			
node1	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
node2	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30

3. Vérifiez que le commutateur de stockage S1 est disponible :

```
network device-discovery show
```

## Afficher un exemple

```
storage::*> network device-discovery show
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node1/cdp
    e3a     S1                           Ethernet1/1
NX3232C
    e4a     node2                         e4a          AFF-
A700
    e4e     node2                         e4e          AFF-
A700
node1/lldp
    e3a     S1                           Ethernet1/1   -
    e4a     node2                         e4a          -
    e4e     node2                         e4e          -
node2/cdp
    e3a     S1                           Ethernet1/2
NX3232C
    e4a     node1                         e4a          AFF-
A700
    e4e     node1                         e4e          AFF-
A700
node2/lldp
    e3a     S1                           Ethernet1/2   -
    e4a     node1                         e4a          -
    e4e     node1                         e4e          -
```

4. Exécutez le show lldp neighbors Commande à exécuter sur le commutateur fonctionnel pour confirmer que vous pouvez voir les deux nœuds et toutes les étagères :

```
show lldp neighbors
```

#### Afficher un exemple

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID          Local Intf      Hold-time  Capability Port
ID
node1             Eth1/1        121         S          e3a
node2             Eth1/2        121         S          e3a
SHFGD2008000011  Eth1/5        121         S          e0a
SHFGD2008000011  Eth1/6        120         S          e0a
SHFGD2008000022  Eth1/7        120         S          e0a
SHFGD2008000022  Eth1/8        120         S          e0a
```

#### Étape 2 : Configurer le câblage

1. Vérifiez les ports d'étagère dans le système de stockage :

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

#### Afficher un exemple

```
storage::*: storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port

shelf  id  remote-port  remote-device
-----  --
3.20   0   Ethernet1/5  S1
3.20   1   -           -
3.20   2   Ethernet1/6  S1
3.20   3   -           -
3.30   0   Ethernet1/7  S1
3.20   1   -           -
3.30   2   Ethernet1/8  S1
3.20   3   -           -
```

2. Retirez tous les câbles connectés au commutateur de stockage S2.
3. Rebranchez tous les câbles à l'interrupteur de remplacement NS2.

#### Étape 3 : Vérifier la configuration de tous les périphériques sur le commutateur NS2

1. Vérifiez l'état de santé des ports du nœud de stockage :

```
storage port show -port-type ENET
```

#### Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node          Port Type Mode      (Gb/s) State   Status
ID
-----
---  
node1
30           e3a   ENET  storage    100  enabled  online
30           e3b   ENET  storage     0    enabled  offline
30           e7a   ENET  storage     0    enabled  offline
30           e7b   ENET  storage    100  enabled  online
node2
30           e3a   ENET  storage    100  enabled  online
30           e3b   ENET  storage     0    enabled  offline
30           e7a   ENET  storage     0    enabled  offline
30           e7b   ENET  storage    100  enabled  online
```

2. Vérifiez que les deux commutateurs sont disponibles :

```
network device-discovery show
```

## Afficher un exemple

```
storage::*#> network device-discovery show
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node1/cdp
    e3a     S1                               Ethernet1/1
NX3232C
    e4a     node2                           e4a          AFF-
A700
    e4e     node2                           e4e          AFF-
A700
    e7b     NS2                            Ethernet1/1
NX3232C
node1/lldp
    e3a     S1                               Ethernet1/1   -
    e4a     node2                           e4a          -
    e4e     node2                           e4e          -
    e7b     NS2                            Ethernet1/1   -
node2/cdp
    e3a     S1                               Ethernet1/2
NX3232C
    e4a     node1                           e4a          AFF-
A700
    e4e     node1                           e4e          AFF-
A700
    e7b     NS2                            Ethernet1/2
NX3232C
node2/lldp
    e3a     S1                               Ethernet1/2   -
    e4a     node1                           e4a          -
    e4e     node1                           e4e          -
    e7b     NS2                            Ethernet1/2   -
```

### 3. Vérifiez les ports des étagères dans le système de stockage :

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

**Afficher un exemple**

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port
shelf id remote-port remote-device
-----
3.20 0 Ethernet1/5 S1
3.20 1 Ethernet1/5 NS2
3.20 2 Ethernet1/6 S1
3.20 3 Ethernet1/6 NS2
3.30 0 Ethernet1/7 S1
3.20 1 Ethernet1/7 NS2
3.30 2 Ethernet1/8 S1
3.20 3 Ethernet1/8 NS2
```

4. Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

**Quelle est la prochaine étape ?**

"[Configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)"

## **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.