



## **Cisco Nexus 9336C-FX2**

### Cluster and storage switches

NetApp  
April 25, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2-shared/configure-switch-overview-9336c-shared.html> on April 25, 2024. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommaire

- Cisco Nexus 9336C-FX2 ..... 1
  - Présentation ..... 1
  - Installer le matériel de fixation ..... 4
  - Configurez le logiciel ..... 14
  - Migration des commutateurs ..... 67
  - Remplacer un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2 ..... 106

# Cisco Nexus 9336C-FX2

## Présentation

### Présentation de l'installation et de la configuration des commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Le commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2 fait partie de la plateforme Cisco Nexus 9000 et peut être installé dans une armoire système NetApp. Les commutateurs partagés vous permettent de combiner les fonctionnalités de cluster et de stockage dans une configuration de commutateur partagée, en prenant en charge l'utilisation de fichiers partagés de configuration de référence de cluster et de stockage.

#### Présentation de la configuration initiale

Pour configurer initialement un commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 sur les systèmes exécutant ONTAP, procédez comme suit :

1. ["Remplir la fiche de câblage"](#).

Utilisez les images de câblage pour terminer le câblage entre les contrôleurs et les commutateurs.

2. ["Poser le commutateur"](#).
3. ["Configurer le commutateur"](#).
4. ["Installez le commutateur dans l'armoire NetApp"](#).

En fonction de votre configuration, vous pouvez installer le commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 et le panneau d'intercommunication dans une armoire NetApp avec les supports standard inclus avec le commutateur.

5. ["Préparez-vous à installer NX-OS et RCF"](#).
6. ["Installez le logiciel NX-OS"](#).
7. ["Installez le fichier de configuration RCF"](#).

Installer le FCR après avoir configuré pour la première fois le commutateur Nexus 9336C-FX2. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour mettre à niveau votre version RCF.

#### Informations supplémentaires

Avant de commencer l'installation ou la maintenance, vérifiez les points suivants :

- ["Configuration requise"](#)
- ["Composants et références"](#)
- ["Documentation requise"](#)

### Configuration requise pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, vérifiez la

configuration et les exigences réseau.

## Prise en charge de ONTAP

À partir de ONTAP 9.9.1, vous pouvez utiliser les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 pour combiner les fonctionnalités de stockage et de cluster dans une configuration de commutateur partagé.

Si vous souhaitez créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds, deux commutateurs réseau sont nécessaires.

## Configuration requise

Pour la configuration, vous devez disposer du nombre et du type appropriés de câbles et de connecteurs pour vos commutateurs.

Selon le type de switch que vous configurez au départ, vous devez vous connecter au port console des commutateurs avec le câble console inclus ; vous devez également fournir des informations réseau spécifiques.

## Exigences liées au réseau

Vous avez besoin des informations réseau suivantes pour toutes les configurations de switches.

- Sous-réseau IP pour le trafic du réseau de gestion
- Noms d'hôte et adresses IP pour chaque contrôleur du système de stockage et tous les commutateurs applicables
- La plupart des contrôleurs de système de stockage sont gérés par l'interface e0M en vous connectant au port de service Ethernet (icône de clé anglaise). Sur les systèmes AFF A800 et AFF A700s, l'interface e0M utilise un port Ethernet dédié.
- Reportez-vous à la "[Hardware Universe](#)" pour obtenir les informations les plus récentes.

Pour plus d'informations sur la configuration initiale de votre commutateur, reportez-vous au guide suivant : "[Guide d'installation et de mise à jour Cisco Nexus 9336C-FX2](#)".

## Composants et références pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, veuillez à consulter la liste des composants et références.

Le tableau suivant répertorie le numéro de référence et la description du commutateur 9336C-FX2, des ventilateurs et des alimentations électriques :

Numéro de référence	Description
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190002	Kit d'accessoires X190001/X190003

Numéro de référence	Description
X-NXA-PAC-1100W-PE2	N9K-9336C CA 1 100 W PSU - ventilation d'échappement côté port
X-NXA-PAC-1100W-PI2	N9K-9336C CA 1 100 W PSU - ventilation d'admission côté port
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, débit d'air d'échappement côté port
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, débit d'air d'admission côté port

## Documentation requise pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, veuillez à consulter la documentation spécifique sur le commutateur et le contrôleur afin de configurer les commutateurs Cisco 9336-FX2 et le cluster ONTAP.

Pour configurer les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2, reportez-vous au ["Prise en charge des commutateurs Cisco Nexus 9000 Series"](#) page.

Titre du document	Description
<a href="#">"Guide d'installation du matériel de la gamme Nexus 9000"</a>	Fournit des informations détaillées sur les exigences du site, les détails du matériel du commutateur et les options d'installation.
<a href="#">"Guides de configuration du logiciel des commutateurs Cisco Nexus série 9000"</a> (Choisissez le guide de la version NX-OS installée sur les commutateurs.)	Fournit les informations de configuration initiale des switchs nécessaires avant de configurer le switch pour le fonctionnement de ONTAP.
<a href="#">"Guide de mise à niveau et de mise à niveau du logiciel Cisco Nexus série 9000 NX-OS"</a> (Choisissez le guide de la version NX-OS installée sur les commutateurs.)	Le fournit des informations sur la procédure de rétrogradation du commutateur vers le logiciel de commutation pris en charge par ONTAP, si nécessaire.
<a href="#">"Index des références des commandes Cisco Nexus série 9000 NX-OS"</a>	Fournit des liens vers les différentes références de commande fournies par Cisco.
<a href="#">"Référence MIB Cisco Nexus 9000"</a>	Décrit les fichiers MIB (Management information base) des commutateurs Nexus 9000.
<a href="#">"Référence des messages du système Nexus série 9000 NX-OS"</a>	Décrit les messages système relatifs aux commutateurs Cisco Nexus série 9000, à ceux qui sont à titre d'information et autres susceptibles d'aider à diagnostiquer les problèmes de liens, de matériel interne ou de logiciel du système.
<a href="#">"Notes de version de Cisco Nexus 9000 Series NX-OS"</a> (Choisissez les notes de la version NX-OS installée sur les commutateurs.)	Décrit les fonctionnalités, les bugs et les limites de la gamme Cisco Nexus 9000.
<a href="#">"Conformité réglementaire et informations de sécurité pour Cisco Nexus 9000 Series"</a>	Fournit des informations réglementaires, de sécurité et de conformité aux organismes internationaux pour les commutateurs de la gamme Nexus 9000.

# Installer le matériel de fixation

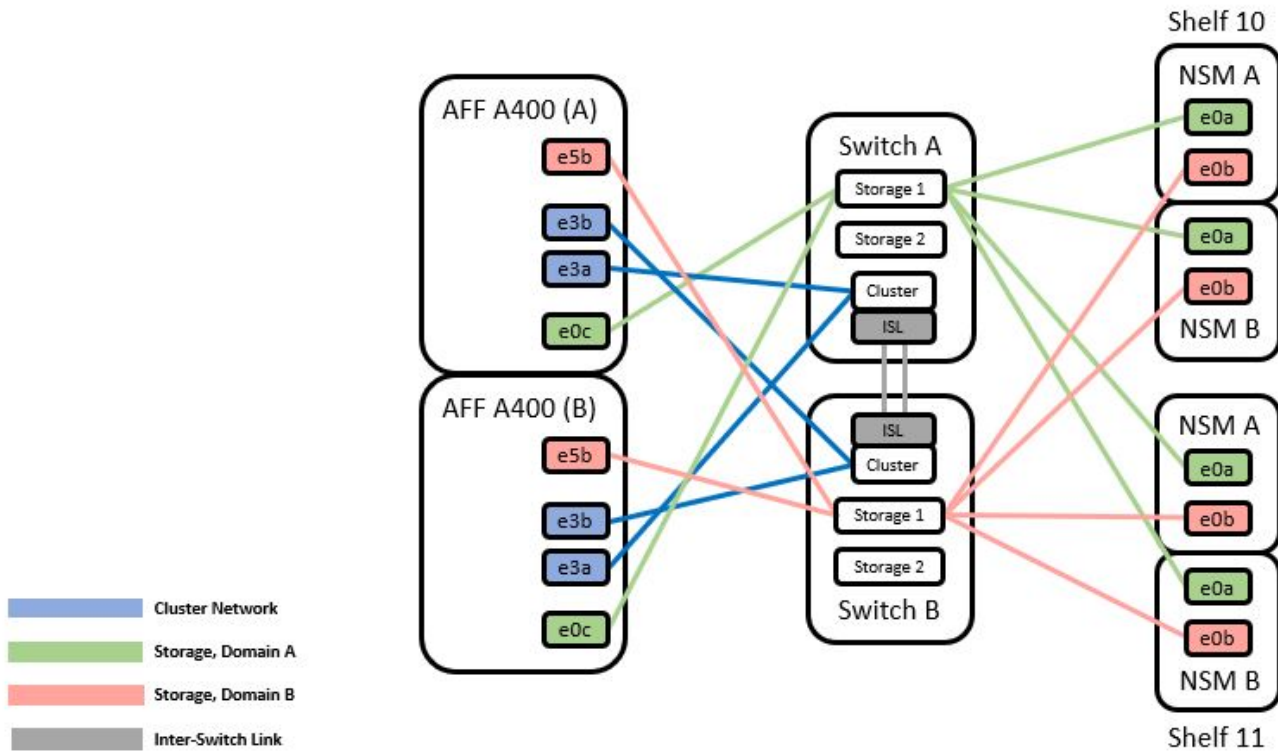
## Complétez la fiche technique de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2

Utilisez les images de câblage suivantes pour terminer le câblage entre les contrôleurs et les commutateurs.

### Câble de stockage NS224 relié par un commutateur

Si vous souhaitez raccorder un câble de stockage NS224 à un commutateur, suivez le diagramme ci-dessous :

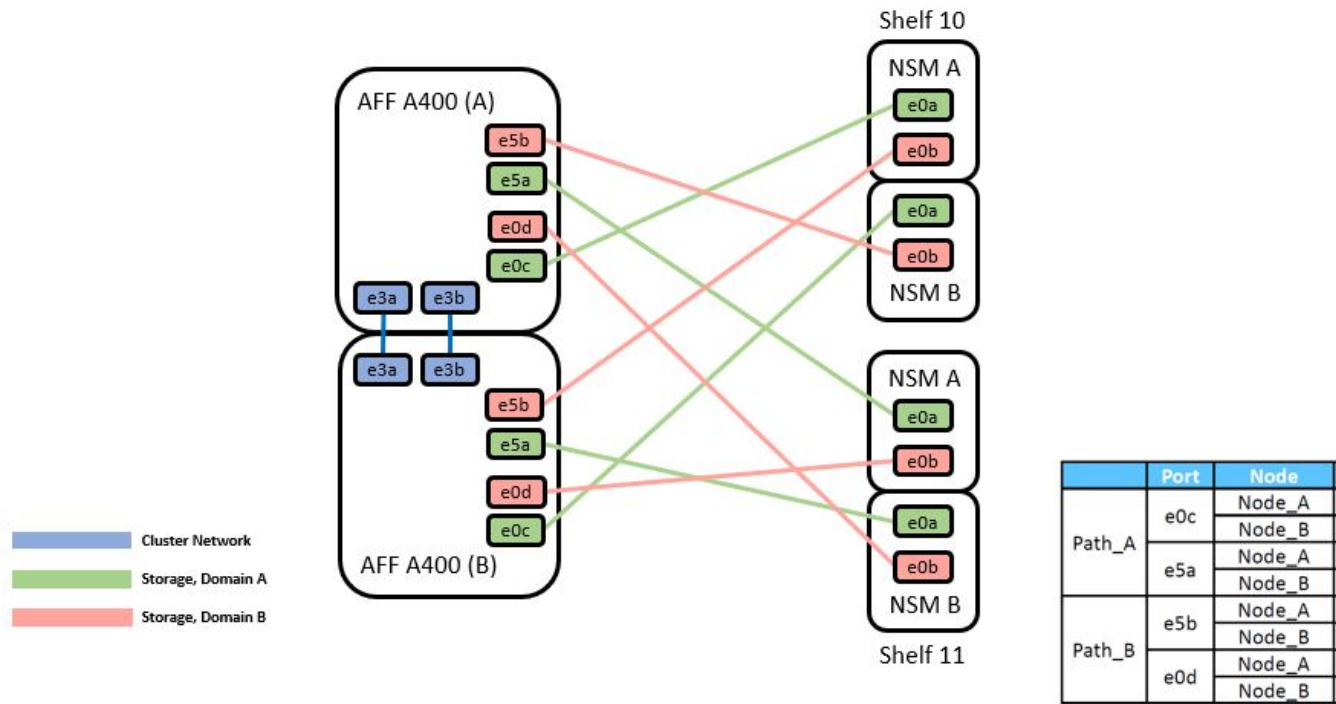
Switch Attached



Voir la "[Hardware Universe](#)" pour plus d'informations sur les ports de commutateur.

### Câble de rangement NS224 en tant que connexion directe

Si vous souhaitez raccorder un câble de stockage NS224 à connexion directe au lieu d'utiliser les ports de stockage de commutateur partagé, suivez le diagramme à connexion directe :



Voir la "[Hardware Universe](#)" pour plus d'informations sur les ports de commutateur.

### Fiche technique de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2

Si vous souhaitez documenter les plates-formes prises en charge, vous devez remplir la fiche de câblage vierge en utilisant un exemple de fiche de câblage rempli comme guide.

L'exemple de définition de port sur chaque paire de commutateurs est le suivant :

Switch A			Switch B		
Switch Port	Port Role	Port Usage	Switch Port	Port Role	Port Usage
1	Cluster	40/100GbE	1	Cluster	40/100GbE
2	Cluster	40/100GbE	2	Cluster	40/100GbE
3	Cluster	40/100GbE	3	Cluster	40/100GbE
4	Cluster	40/100GbE	4	Cluster	40/100GbE
5	Cluster	40/100GbE	5	Cluster	40/100GbE
6	Cluster	40/100GbE	6	Cluster	40/100GbE
7	Cluster	40/100GbE	7	Cluster	40/100GbE
8	Cluster	40/100GbE	8	Cluster	40/100GbE
9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o	9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o
10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o	10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o
11	Storage	100GbE	11	Storage	100GbE
12	Storage	100GbE	12	Storage	100GbE
13	Storage	100GbE	13	Storage	100GbE
14	Storage	100GbE	14	Storage	100GbE
15	Storage	100GbE	15	Storage	100GbE
16	Storage	100GbE	16	Storage	100GbE
17	Storage	100GbE	17	Storage	100GbE
18	Storage	100GbE	18	Storage	100GbE
19	Storage	100GbE	19	Storage	100GbE
20	Storage	100GbE	20	Storage	100GbE
21	Storage	100GbE	21	Storage	100GbE
22	Storage	100GbE	22	Storage	100GbE
23	Storage	100GbE	23	Storage	100GbE
24	Storage	100GbE	24	Storage	100GbE
25	Storage	100GbE	25	Storage	100GbE
26	Storage	100GbE	26	Storage	100GbE
27	Storage	100GbE	27	Storage	100GbE
28	Storage	100GbE	28	Storage	100GbE
29	Storage	100GbE	29	Storage	100GbE
30	Storage	100GbE	30	Storage	100GbE
31	Storage	100GbE	31	Storage	100GbE
32	Storage	100GbE	32	Storage	100GbE
33	Storage	100GbE	33	Storage	100GbE
34	Storage	100GbE	34	Storage	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

Où ?

- 100G ISL pour commuter Un port 35
- 100G ISL pour commuter Un port 36
- 100G ISL vers le port 35 du commutateur B.
- 100G ISL vers le port 36 du commutateur B.

### Feuille de câblage vierge

Vous pouvez utiliser la fiche de câblage vide pour documenter les plateformes prises en charge en tant que nœuds dans un cluster. Le tableau connexions de cluster prises en charge du Hardware Universe définit les ports de cluster utilisés par la plateforme.



Switch Port	Switch A Port Role	Port Usage	Switch Port	Switch B Port Role	Port Usage
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
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			25		
26			26		
27			27		
28			28		
29			29		
30			30		
31			31		
32			32		
33			33		
34			34		
35			35		
36			36		

Où ?

- 100G ISL pour commuter Un port 35
- 100G ISL pour commuter Un port 36
- 100G ISL vers le port 35 du commutateur B.
- 100G ISL vers le port 36 du commutateur B.

## Installez les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Suivez ces instructions pour configurer les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2.

### Ce dont vous avez besoin

- Documentation partagée requise sur le commutateur, documentation sur le contrôleur et documentation ONTAP. Voir "[Documentation requise pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" et "[Documentation NetApp ONTAP](#)".
- Licences applicables, informations sur le réseau et la configuration, et câbles.
- Feuilles de calcul de câblage remplies. Voir "[Complétez la fiche technique de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2](#)". Pour plus d'informations sur le câblage, reportez-vous au "[Hardware Universe](#)".

### Étapes

1. Installez les switchs, les contrôleurs et les tiroirs de stockage NVMe NS224.

Voir la "[Instructions de rayonnage](#)" Pour apprendre à monter en rack le commutateur dans une armoire NetApp.

2. Mettez les switchs, les contrôleurs et les tiroirs de stockage NVMe NS224 sous tension.

### Et la suite ?

Accédez à "[Configurez le commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)".

## Configurez les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Suivez ces instructions pour configurer les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2.

### Ce dont vous avez besoin

- Documentation partagée requise sur le commutateur, documentation sur le contrôleur et documentation ONTAP. Voir "[Documentation requise pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" et "[Documentation NetApp ONTAP](#)".
- Licences applicables, informations sur le réseau et la configuration, et câbles.
- Feuilles de calcul de câblage remplies. Voir "[Complétez la fiche technique de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2](#)". Pour plus d'informations sur le câblage, reportez-vous au "[Hardware Universe](#)".

### Étapes

1. effectuer une configuration initiale des commutateurs.

Pour la configuration, vous devez disposer du nombre et du type appropriés de câbles et de connecteurs pour vos commutateurs.

Selon le type de switch que vous configurez au départ, vous devez vous connecter au port console des commutateurs avec le câble console inclus ; vous devez également fournir des informations réseau spécifiques.

2. Démarrez le commutateur.

Lors du premier démarrage du commutateur, fournissez les réponses applicables aux questions de configuration initiale suivantes.

La politique de sécurité de votre site définit les réponses et les services à activer.

- a. Abandonner le provisionnement automatique et poursuivre la configuration normale ? (oui/non) ?

Répondez par **oui**. La valeur par défaut est non

- b. Voulez-vous appliquer une norme de mot de passe sécurisée ? (oui/non) ?

Répondez par **oui**. La valeur par défaut est oui.

- c. Entrez le mot de passe pour 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 rejeté.

- d. Voulez-vous entrer la boîte de dialogue de configuration de base ? (oui/non) ?

Répondre par **oui** à la configuration initiale du commutateur.

- e. Créer un autre compte de connexion ? (oui/non) ?

Votre réponse dépend des stratégies de votre site concernant les administrateurs secondaires. La valeur par défaut est non

- f. Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture seule ? (oui/non) ?

Répondre par **non**. La valeur par défaut est non

- g. Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture-écriture ? (oui/non) ?

Répondre par **non**. La valeur par défaut est non

- h. Entrez le nom du commutateur.

Le nom du commutateur est limité à 63 caractères alphanumériques.

- i. Poursuivre la configuration de gestion hors bande (mgmt0) ? (oui/non) ?

Répondez par **yes** (par défaut) à cette invite. À l'invite mgmt0 adresse IPv4 :, entrez votre adresse IP :  
adresse\_ip

- j. Configurer la passerelle par défaut ? (oui/non) ?

Répondez par **oui**. À l'invite Default-Gateway:, saisissez votre passerelle\_par\_défaut.

- k. Configurer les options IP avancées ? (oui/non) ?

Répondre par **non**. La valeur par défaut est non

- l. Activer le service telnet ? (oui/non) ?

Répondre par **non**. La valeur par défaut est non

- m. Activer le service SSH ? (oui/non) ?

Répondez par **oui**. La valeur par défaut est oui.



SSH est recommandé lors de l'utilisation du moniteur CSHM (Cluster Switch Health Monitor) pour ses fonctions de collecte de journaux. SSHv2 est également recommandé pour une sécurité améliorée.

- a. Entrez le type de clé SSH que vous souhaitez générer (dsa/rsa/rsa1). La valeur par défaut est rsa.
- b. Entrez le nombre de bits de clé (1024- 2048).
- c. Configurer le serveur NTP ? (oui/non) ?

Répondre par **non**. La valeur par défaut est non

- d. Configurer la couche d'interface par défaut (L3/L2) :

Répondre avec **L2**. La valeur par défaut est L2.

- e. Configurer l'état d'interface du port du commutateur par défaut (shuttr/nosolt) :

Répondre avec **nohut**. La valeur par défaut est nosott.

- f. Configuration du profil du système Copp (strict/modéré/ELEDent/dense) :

Répondez avec **strict**. La valeur par défaut est stricte.

- g. Voulez-vous modifier la configuration ? (oui/non) ?

La nouvelle configuration est à présent visible. Vérifiez et apportez les modifications nécessaires à la configuration que vous venez de saisir. Répondez sans à l'invite si vous êtes satisfait de la configuration. Répondez par **yes** si vous souhaitez modifier vos paramètres de configuration.

- h. Utilisez cette configuration et enregistrez-la ? (oui/non) ?

Répondez avec **yes** pour enregistrer la configuration. Ceci met automatiquement à jour les images kickstart et système.

3. Vérifiez les choix de configuration que vous avez effectués à l'écran qui s'affiche à la fin de la configuration et assurez-vous d'enregistrer la configuration.



Si vous n'enregistrez pas la configuration à ce stade, aucune des modifications ne sera effective lors du prochain redémarrage du commutateur.

4. Vérifier la version sur les commutateurs du réseau du cluster et, si nécessaire, télécharger la version prise en charge par NetApp du logiciel sur les commutateurs à partir du "[Téléchargement du logiciel Cisco](#)" page.

#### Et la suite ?

Selon votre configuration, vous pouvez "[Installez le commutateur dans l'armoire NetApp](#)". Sinon, passez à "[Préparez-vous à installer NX-OS et RCF](#)".

### Installez un commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 dans une armoire NetApp

Selon votre configuration, vous devrez peut-être installer le commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 et le panneau de passerelle dans une armoire NetApp. Des supports standard sont fournis avec le commutateur.

## Ce dont vous avez besoin

- Pour chaque commutateur, vous devez fournir les huit vis 10-32 ou 12-24 et écrous à clip pour monter les supports et les rails coulissants sur les montants avant et arrière de l'armoire.
- Vous devez utiliser le kit de rails standard Cisco pour installer le commutateur dans une armoire NetApp.



Les cordons de raccordement ne sont pas fournis avec le kit de dérivation et doivent être fournis avec vos commutateurs. Si ces commutateurs n'ont pas été expédiés, vous pouvez les commander auprès de NetApp (référence X1558A-R6).

## Documentation requise

Passez en revue les exigences de préparation initiale, le contenu du kit et les précautions de sécurité indiquées dans le ["Guide d'installation matérielle Cisco Nexus 9000 Series"](#).

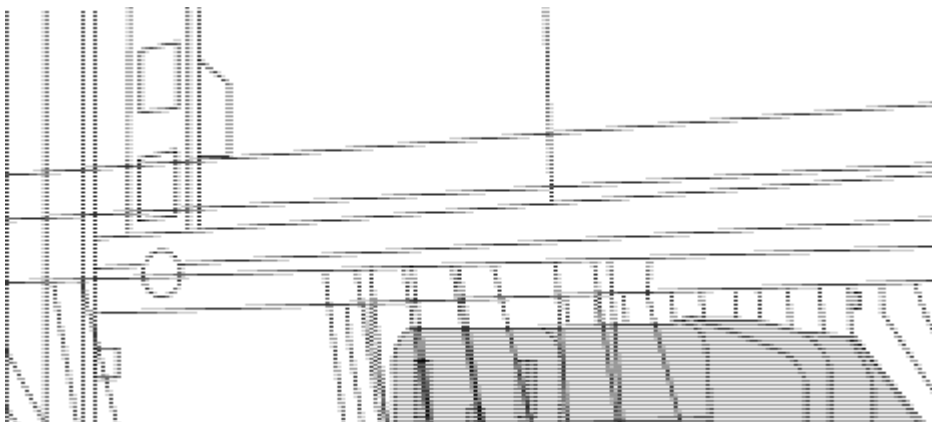
## Étapes

1. Installer l'obturateur de passage dans l'armoire NetApp.

Le kit de panneau pass-through est disponible auprès de NetApp (référence X8784-R6).

Le kit de panneau d'intercommunication NetApp contient les composants suivants :

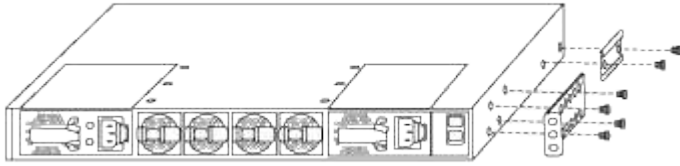
- Un obturateur traversant
- Quatre vis 10-32 x 0,75
- Quatre écrous à collier 10-32
  - i. Déterminer l'emplacement vertical des commutateurs et de l'obturateur dans l'armoire.  
  
Dans cette procédure, l'obturateur sera installé dans U40.
  - ii. Installez deux écrous à clip de chaque côté dans les trous carrés appropriés pour les rails avant de l'armoire.
  - iii. Centrez le panneau verticalement pour éviter toute intrusion dans l'espace adjacent du rack, puis serrez les vis.
  - iv. Insérez les connecteurs femelles des deux cordons de pontage de 48 pouces à l'arrière du panneau et à travers l'ensemble de balais.



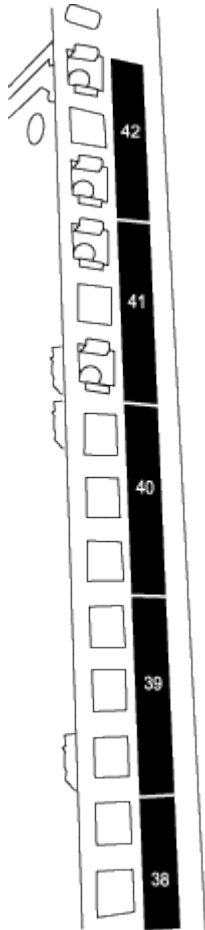
(1) connecteur femelle du cavalier.

2. Installez les supports de montage en rack sur le châssis du commutateur Nexus 9336C-FX2.

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

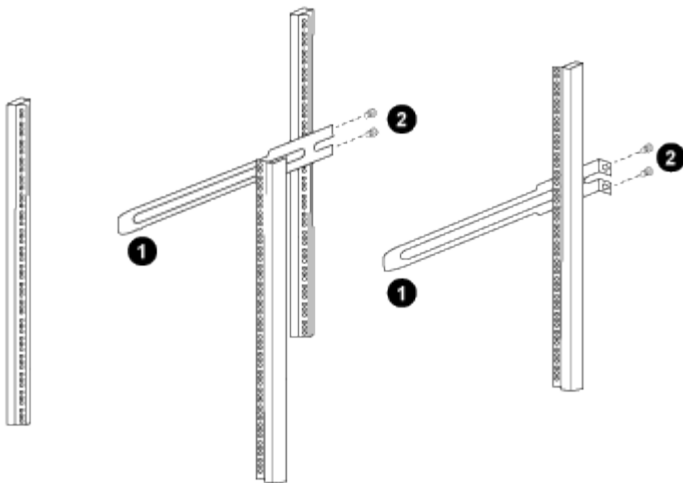


- b. Répéter l'étape 2a avec l'autre support de montage en rack avant de l'autre côté du commutateur.  
c. Installez le support de montage arrière en rack sur le châssis du commutateur.  
d. Répéter l'étape 2c avec l'autre support de montage arrière en rack de l'autre côté du commutateur.
3. Poser les écrous à collier aux emplacements des trous carrés des quatre montants IEA.



Les deux commutateurs 9336C-FX2 seront toujours montés dans le 2U supérieur de l'armoire RU41 et 42.

4. Installez les rails coulissants dans l'armoire.
- a. Positionnez le premier rail coulissant au niveau du repère RU42 à l'arrière du montant arrière gauche, insérez les vis avec le type de filetage correspondant, puis serrez les vis avec les doigts.



(1) lorsque vous faites glisser doucement le rail coulissant, alignez-le sur les trous de vis du rack.

(2) serrer les vis des rails coulissants sur les montants de l'armoire.

a. Répéter l'étape 4 a. pour le montant arrière droit.

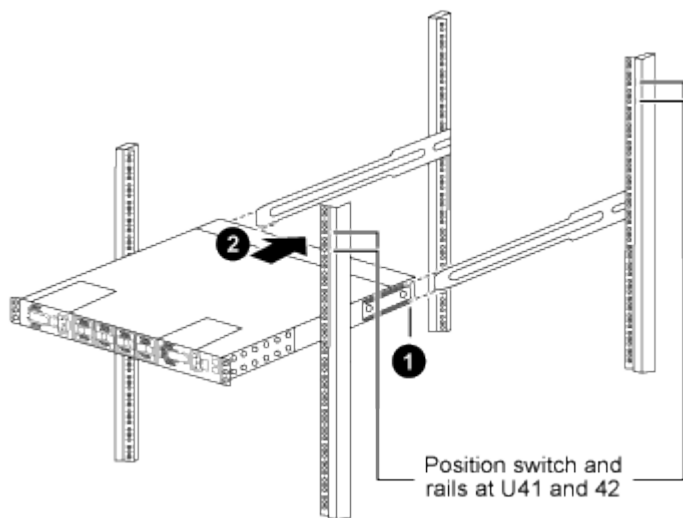
b. Répéter les étapes 4 a. et 4b Aux emplacements RU41 sur l'armoire.

5. Installez le commutateur dans l'armoire.



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

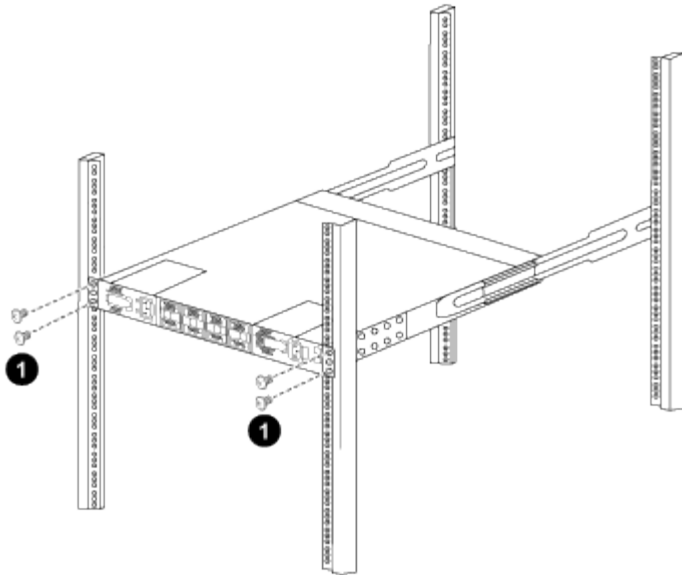
a. Positionner l'arrière du contacteur en RU41.



(1) lorsque le châssis est poussé vers les montants arrière, alignez les deux guides arrière de montage sur rack avec les rails coulissants.

(2) faites glisser doucement le commutateur jusqu'à ce que les supports de montage avant du rack soient alignés avec les montants avant.

b. Fixez le commutateur à l'armoire.



(1) avec une personne tenant l'avant du châssis, l'autre personne doit serrer complètement les quatre vis arrière sur les montants de l'armoire.

- a. Le châssis étant désormais pris en charge sans assistance, serrez à fond les vis avant aux montants.
- b. Répéter les étapes 5 a. à 5c Pour le second contacteur à l'emplacement RU42.



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

6. Lorsque les commutateurs sont installés, branchez les cordons de pontage aux entrées d'alimentation du commutateur.
7. Branchez les fiches mâles des deux cordons de raccordement aux prises PDU disponibles les plus proches.



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

8. Connectez le port de gestion de chaque commutateur 9336C-FX2 à l'un des commutateurs de gestion (si commandé) ou connectez-le 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 après l'installation des commutateurs pour se connecter aux commutateurs de gestion ou au réseau de gestion.

## Configurez le logiciel

### Workflow d'installation du logiciel pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour installer et configurer le logiciel pour un commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, procédez comme suit :

1. "Préparez-vous à installer NX-OS et RCF".



2. "Installez le logiciel NX-OS".
3. "Installer la FCR".

Installer le FCR après avoir configuré pour la première fois le commutateur Nexus 9336C-FX2. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour mettre à niveau votre version RCF.

## Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF

Avant d'installer le logiciel NX-OS et le fichier RCF (Reference Configuration File), suivez cette procédure.

### À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont cs1 et cs2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02.
- Les noms de LIF de cluster sont cluster1-01\_concluA1 et cluster1-01\_clus2 pour cluster1-01 et cluster1-02\_clum1 et cluster1-02\_clus2 pour cluster1-02.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.

### Description de la tâche

La procédure nécessite l'utilisation des commandes ONTAP et des commutateurs Cisco Nexus 9000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de dossiers en invoquant 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 informe le support technique de cette tâche de maintenance de sorte que la création automatique de dossier soit supprimée lors de la fenêtre de maintenance.

2. Définissez le niveau de privilège sur avancé, en entrant **y** lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (`*>`) s'affiche.

3. Afficher le nombre d'interfaces d'interconnexion de cluster configurées sur chaque nœud pour chaque commutateur d'interconnexion de cluster :

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

## Montrer l'exemple

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

4. Vérifier le statut administratif ou opérationnel de chaque interface de cluster.

a. Afficher les attributs des ports réseau :

```
`network port show -ip space Cluster`
```

## Montrer l'exemple

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

```
Node: cluster1-02
```

Health						Speed (Mbps)
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
```

Health						Speed (Mbps)
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.
```

### b. Afficher les informations relatives aux LIFs :

```
network interface show -vserver Cluster
```

## Montrer l'exemple

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
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. Exécutez une commande ping des LIFs de cluster distantes :

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node cluster1-02
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)
```

6. Vérifier que la commande auto-revert est activée sur toutes les LIFs du cluster :

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

## Montrer l'exemple

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

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

7. Pour ONTAP 9.8 et versions ultérieures, activez la fonction de collecte des journaux du moniteur d'intégrité des commutateurs Ethernet pour collecter les fichiers journaux relatifs aux commutateurs, à l'aide des commandes :

```
system switch ethernet log setup-password et system switch ethernet log enable-collection
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si l'une de ces commandes renvoie une erreur, contactez le support NetApp.

8. Pour ONTAP les versions 9.5P16, 9.6P12 et 9.7P10 et versions ultérieures des correctifs, activez la fonction de collecte des journaux du moniteur d'intégrité des commutateurs Ethernet pour collecter les fichiers journaux liés aux commutateurs à l'aide des commandes suivantes :

```
system cluster-switch log setup-password et system cluster-switch log enable-  
collection
```

### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password  
Enter the switch name: <return>  
The switch name entered is not recognized.  
Choose from the following list:  
cs1  
cs2  
  
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password  
  
Enter the switch name: cs1  
RSA key fingerprint is  
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc  
Do you want to continue? {y|n}::[n] y  
  
Enter the password: <enter switch password>  
Enter the password again: <enter switch password>  
  
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password  
  
Enter the switch name: cs2  
RSA key fingerprint is  
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1  
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y  
  
Enter the password: <enter switch password>  
Enter the password again: <enter switch password>  
  
cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection  
  
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the  
cluster?  
{y|n}: [n] y  
  
Enabling cluster switch log collection.  
  
cluster1::*>
```



Si l'une de ces commandes renvoie une erreur, contactez le support NetApp.

**Et la suite ?**



["Installez le logiciel NX-OS".](#)

## Installez le logiciel NX-OS

Suivez cette procédure pour installer le logiciel NX-OS sur le commutateur partagé Nexus 9336C-FX2.

Avant de commencer, complétez la procédure dans ["Préparez-vous à installer NX-OS et RCF".](#)

### Examen des conditions requises

#### Ce dont vous avez besoin

- Sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Cluster totalement opérationnel (aucune erreur dans les journaux ou problèmes similaires).
- ["Page des commutateurs Ethernet Cisco"](#). Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et NX-OS prises en charge.
- Les logiciels et guides de mise à niveau appropriés disponibles sur le site Web de Cisco pour les procédures de mise à niveau et de mise à niveau vers une version antérieure du commutateur Cisco. Voir ["Commutateurs Cisco Nexus 9000 Series"](#).

#### À propos des exemples

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

- 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 des LIF de cluster sont cluster1-01\_concluA1, cluster1-01\_clus2, cluster1-02\_cluA1, cluster1-02\_clus2 , cluster1-03\_cluA1, cluster1-03\_clus2, cluster1-04\_clua1 et cluster1-04\_clus2.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.

### Installez le logiciel

La procédure nécessite l'utilisation des commandes ONTAP et des commutateurs Cisco Nexus 9000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

#### Étapes

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

#### Montrer l'exemple

Cet exemple vérifie que le commutateur peut atteindre le serveur à l'adresse IP 172.19.2 :

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pingng 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

### 3. Copiez le logiciel NX-OS et les images EPLD sur le commutateur Nexus 9336C-FX2.

#### Montrer l'exemple

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.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.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.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.9.3.5.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.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

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

```
show version
```

## Montrer l'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/old-licenses/library.txt.
```

### Software

```
BIOS: version 08.38
NXOS: version 9.3(4)
BIOS compile time: 05/29/2020
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]
```

### Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
Processor Board ID FOC20291J6K

Device name: cs2
bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

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

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

## Montrer l'exemple

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
```

```
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
```

```
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.
```

```
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
```

```
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.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(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
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.
```

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

```
show version
```

## Montrer l'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/old-licenses/library.txt.
```

### Software

```
  BIOS: version 05.33
  NXOS: version 9.3(5)
  BIOS compile time:  09/08/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
  NXOS compile time:  11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

### Hardware

```
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash:  53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

7. Mettre à niveau l'image EPLD et redémarrer le commutateur.



Montrer l'exemple



```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x17
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.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	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

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

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. Après le redémarrage du commutateur, reconnectez-vous et vérifiez que la nouvelle version de EPLD a été chargée correctement.

#### Montrer l'exemple

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

9. Répétez les étapes 1 à 8 pour installer le logiciel NX-OS sur le commutateur cs1.

#### Et la suite ?

["Installez le fichier de configuration RCF"](#)

### Installer le fichier RCF (Reference Configuration File)

Vous pouvez installer la FCR après avoir configuré pour la première fois le commutateur Nexus 9336C-FX2. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour mettre à niveau votre version RCF.

Avant de commencer, complétez la procédure dans ["Préparez-vous à installer NX-OS et RCF"](#).

#### Examen des conditions requises

##### Ce dont vous avez besoin

- Sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Cluster totalement opérationnel (aucune erreur dans les journaux ou problèmes similaires).
- Fichier RCF actuel.
- Connexion de la console au commutateur, requise lors de l'installation du FCR.

#### Documentation suggérée

- ["Page des commutateurs Ethernet Cisco"](#) Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et RCF prises en charge. Notez que la syntaxe de la commande peut être utilisée dans la FCR et dans les versions de NX-OS.
- ["Commutateurs Cisco Nexus 3000 Series"](#). Reportez-vous aux guides de mise à niveau et aux logiciels appropriés disponibles sur le site Web de Cisco pour obtenir une documentation complète sur les procédures de mise à niveau et de mise à niveau vers une version antérieure des commutateurs Cisco.

## Installer la FCR

### À propos des exemples

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

- 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 des LIF de cluster sont cluster1-01\_concluA1, cluster1-01\_clus2, cluster1-02\_cluA1, cluster1-02\_clus2, cluster1-03\_cluA1, cluster1-03\_clus2, cluster1-04\_cluA1 et cluster1-04\_clus2.
- Le `cluster1 : *` invite indique le nom du cluster.

Les exemples de cette procédure utilisent deux nœuds. Ces nœuds utilisent deux ports d'interconnexion de clusters 10GbE e0a et e0b. Voir la "[Hardware Universe](#)" pour vérifier les ports de cluster appropriés sur vos plates-formes.



Les sorties de la commande peuvent varier en fonction des différentes versions d'ONTAP.

### Description de la tâche

La procédure nécessite l'utilisation des commandes ONTAP et des commutateurs Cisco Nexus 9000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

Aucune liaison inter-commutateurs (ISL) opérationnelle n'est nécessaire au cours de cette procédure. Ceci est de par sa conception, car les modifications de version des fichiers RCF peuvent affecter temporairement la connectivité ISL. Pour assurer un fonctionnement sans interruption du cluster, la procédure suivante migre toutes les LIFs du cluster vers le commutateur partenaire opérationnel tout en effectuant les étapes sur le commutateur cible.



Avant d'installer une nouvelle version du logiciel de commutateur et des RCFs, vous devez effacer les paramètres du commutateur et effectuer la configuration de base. Vous devez être connecté au commutateur à l'aide de la console série. Cette tâche réinitialise la configuration du réseau de gestion.

### Étape 1 : préparer l'installation

1. Afficher les ports de cluster sur chaque nœud connecté aux commutateurs du cluster :

```
network device-discovery show
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
cluster1::*>
```

2. Vérifiez le statut administratif et opérationnel de chaque port du cluster.

a. Vérifiez que tous les ports du cluster sont **up** avec un état sain :

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

## Montrer l'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

Health	Health				Speed (Mbps)	
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. Vérifier que toutes les interfaces de cluster (LIFs) sont sur le port de home port :

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

## Montrer l'exemple

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

Current	Logical	Status	Network	
Vserver	Current Is			
Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
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 relatives aux deux commutateurs de cluster :

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



### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                     cluster-network     10.233.205.90      N9K-
C9336C
    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      N9K-
C9336C
    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::*>
```

3. Désactivez la fonction de restauration automatique sur les LIF du cluster.

### Montrer l'exemple

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

## Étape 2 : configurer les ports

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

### Montrer l'exemple

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

2. Vérifier que les LIFs de cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur de cluster cs1. Cette opération peut prendre quelques secondes.

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

### Montrer l'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	e0a false			
	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	e0a false			
	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	e0a false			
	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	e0a false			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

3. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

### Montrer l'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 ce n'est pas déjà fait, enregistrez une copie de la configuration actuelle du commutateur en copiant la sortie de la commande suivante dans un fichier texte :

```
show running-config
```

5. Nettoyez la configuration du commutateur cs2 et effectuez une configuration de base.



Lors de la mise à jour ou de l'application d'une nouvelle FCR, vous devez effacer les paramètres du commutateur et effectuer une configuration de base. Vous devez être connecté au port série console du commutateur pour pouvoir le configurer à nouveau.

- a. Nettoyez la configuration :

### Montrer l'exemple

```
(cs2)# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

- b. Redémarrer le commutateur :

### Montrer l'exemple

```
(cs2)# reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

6. 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, reportez-vous au guide approprié dans le ["Référence des commandes Cisco Nexus série 9000 NX-OS"](#) guides.

#### Montrer l'exemple

Cet exemple montre que TFTP est utilisé pour copier une FCR dans le bootflash sur le commutateur cs2 :

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_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)...
```

7. Appliquez le RCF préalablement téléchargé sur le bootflash.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco, reportez-vous au guide approprié dans le ["Référence des commandes Cisco Nexus série 9000 NX-OS"](#) guides.

#### Montrer l'exemple

Cet exemple montre le fichier RCF Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt en cours d'installation sur le commutateur cs2 :

```
cs2# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

8. Examinez le résultat de la bannière du `show banner motd` commande. Vous devez lire et suivre ces instructions pour vous assurer que la configuration et le fonctionnement du commutateur sont corrects.

## Montrer l'exemple

```
cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date       : 10-23-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

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

```
show running-config
```

Lorsque vous vérifiez que la sortie est correcte, vérifiez que les informations suivantes sont correctes :

- La bannière RCF
- Les paramètres du nœud et du port
- Personnalisations

Le résultat varie en fonction de la configuration de votre site. Vérifiez les paramètres des ports et reportez-vous aux notes de version pour voir si des modifications spécifiques à la FCR que vous avez installée.

10. Après avoir vérifié que les versions de RCF et les paramètres de commutateur sont corrects, copiez le fichier running-config dans le fichier startup-config.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco, reportez-vous au guide approprié dans le "[Référence des commandes Cisco Nexus série 9000 NX-OS](#)" guides.

#### Montrer l'exemple

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

11. Redémarrer le commutateur cs2. Vous pouvez ignorer les événements « ports de cluster arrêtés » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

#### Montrer l'exemple

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

12. Vérifier l'état de santé des ports du cluster sur le cluster.

- a. Vérifier que les ports e0d fonctionnent correctement sur tous les nœuds du cluster :

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

## Montrer l'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						Speed(Mbps)	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.

- a. Vérifiez l'état du commutateur depuis le cluster (il se peut que le commutateur cs2 n'affiche pas, car les LIF ne sont pas homeed sur e0d).



## Montrer l'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
N9K-C9336C			
	e0d	cs2	Ethernet1/7
N9K-C9336C			
cluster01-2/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/8
N9K-C9336C			
	e0d	cs2	Ethernet1/8
N9K-C9336C			
cluster01-3/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1/1
N9K-C9336C			
	e0b	cs2	Ethernet1/1/1
N9K-C9336C			
cluster1-04/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1/2
N9K-C9336C			
	e0b	cs2	Ethernet1/1/2
N9K-C9336C			

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address
Model		
-----		
-----		
cs1	cluster-network	10.233.205.90
NX9-C9336C		
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

```
NX9-C9336C
  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 pouvez observer les valeurs de sortie suivantes sur la console des commutateurs 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:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

13. Sur le commutateur de cluster cs1, arrêtez les ports connectés aux ports de cluster des nœuds.

#### Montrer l'exemple

L'exemple suivant utilise la sortie d'interface :

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

14. Vérifier que les LIFs de cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur cs2. Cette opération peut prendre quelques secondes.

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

## Montrer l'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::*>				

15. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

### Montrer l'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::*>
```

16. Répétez les étapes 4 à 11 sur le commutateur cs1.
17. Activez la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster.

### Montrer l'exemple

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

18. Redémarrer le commutateur cs1. Vous pouvez ainsi déclencher des LIF de cluster afin de rétablir leur port de départ. Vous pouvez ignorer les événements « ports de cluster arrêtés » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

### Montrer l'exemple

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

## Étape 3 : vérifier la configuration

1. Vérifiez que les ports de commutateur connectés aux ports de cluster sont **UP**.

```
show interface brief
```

## Montrer l'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. Vérifier que les nœuds attendus sont toujours connectés :

```
show cdp neighbors
```

## Montrer l'exemple

```
cs1# 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  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        133      H                FAS2980
e0a
node2              Eth1/2        133      H                FAS2980
e0a
cs2                Eth1/35       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                Eth1/36       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. Vérifiez que les nœuds de cluster se trouvent dans leurs VLAN de cluster corrects à l'aide des commandes suivantes :

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

## Montrer l'exemple

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Pol, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36, Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3, Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2, Eth1/10/3, Eth1/10/4
17	VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8, Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3, Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2, Eth1/10/3, Eth1/10/4
18	VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8, Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3, Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2, Eth1/10/3, Eth1/10/4
31	VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13, Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16, Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19, Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32	VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24, Eth1/25

```

Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33    VLAN0033          active  Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34    VLAN0034          active  Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port                Native  Status      Port
                   Vlan                  Channel
-----
Eth1/1              1      trunking    --
Eth1/2              1      trunking    --
Eth1/3              1      trunking    --
Eth1/4              1      trunking    --
Eth1/5              1      trunking    --
Eth1/6              1      trunking    --
Eth1/7              1      trunking    --
Eth1/8              1      trunking    --
Eth1/9/1            1      trunking    --
Eth1/9/2            1      trunking    --
Eth1/9/3            1      trunking    --
Eth1/9/4            1      trunking    --
Eth1/10/1           1      trunking    --
Eth1/10/2           1      trunking    --
Eth1/10/3           1      trunking    --
Eth1/10/4           1      trunking    --
Eth1/11             33     trunking    --

```



Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Pol
Eth1/36	1	trnk-bndl	Pol
Pol	1	trunking	--

```

-----
Port                Vlans Allowed on Trunk
-----
Eth1/1              1,17-18
Eth1/2              1,17-18
Eth1/3              1,17-18
Eth1/4              1,17-18
Eth1/5              1,17-18
Eth1/6              1,17-18
Eth1/7              1,17-18
Eth1/8              1,17-18
Eth1/9/1            1,17-18
Eth1/9/2            1,17-18
Eth1/9/3            1,17-18
Eth1/9/4            1,17-18
Eth1/10/1           1,17-18
Eth1/10/2           1,17-18
Eth1/10/3           1,17-18
Eth1/10/4           1,17-18

```

```
Eth1/11      31,33
Eth1/12      31,33
Eth1/13      31,33
Eth1/14      31,33
Eth1/15      31,33
Eth1/16      31,33
Eth1/17      31,33
Eth1/18      31,33
Eth1/19      31,33
Eth1/20      31,33
Eth1/21      31,33
Eth1/22      31,33
Eth1/23      32,34
Eth1/24      32,34
Eth1/25      32,34
Eth1/26      32,34
Eth1/27      32,34
Eth1/28      32,34
Eth1/29      32,34
Eth1/30      32,34
Eth1/31      32,34
Eth1/32      32,34
Eth1/33      32,34
Eth1/34      32,34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



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

#### 4. Vérifier que l'ISL entre cs1 et cs2 est fonctionnel :

```
show port-channel summary
```

### Montrer l'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      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. Vérifier que les LIFs du cluster ont rétabli leur port de base :

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

## Montrer l'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::*>				

6. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

### Montrer l'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::*>
```

7. Exécutez une commande ping sur les interfaces de cluster distantes pour vérifier la connectivité :

```
cluster ping-cluster -node local
```

## Montrer l'exemple

```
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)
```

## Collecte du journal de surveillance de l'état du commutateur Ethernet

Vous pouvez utiliser la fonction de collecte de journaux pour collecter des fichiers journaux liés aux commutateurs dans ONTAP.

+

Le moniteur d'état des commutateurs Ethernet (CSHM) est chargé de garantir l'intégrité opérationnelle des commutateurs du réseau Cluster et Storage et de collecter les journaux des commutateurs à des fins de débogage. Cette procédure vous guide tout au long du processus de configuration et de démarrage de la collecte de journaux **support** détaillés à partir du commutateur et démarre une collecte horaire de données **périodiques** collectées par AutoSupport.

### Avant de commencer

- Vérifiez que vous avez configuré votre environnement à l'aide du commutateur de cluster 9336C-FX2 **CLI**.
- La surveillance de l'état du commutateur doit être activée pour le commutateur. Vérifiez ceci en vous assurant que le `Is Monitored:` le champ est défini sur **true** dans la sortie du `system switch ethernet show` commande.

### Étapes

1. Créez un mot de passe pour la fonction de collecte du journal du moniteur d'intégrité du commutateur Ethernet :

```
system switch ethernet log setup-password
```

### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. Pour démarrer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante, en remplaçant le PÉRIPHÉRIQUE par le commutateur utilisé dans la commande précédente. Ceci lance les deux types de collecte de journaux : les journaux détaillés **support** et une collecte horaire de données **périodiques**.

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

Attendez 10 minutes, puis vérifiez que la collecte des journaux se termine :

```
system switch ethernet log show
```



Si l'une de ces commandes renvoie une erreur ou si la collecte des journaux ne se termine pas, contactez le support NetApp.

### Dépannage

Si vous rencontrez l'un des États d'erreur suivants signalés par la fonction de collecte de journaux (visible dans la sortie de `system switch ethernet log show`), essayez les étapes de débogage correspondantes :

Etat d'erreur de collecte de journaux	Résolution
Clés RSA non présentes	Régénérer les clés SSH ONTAP. Contactez le support NetApp.
erreur de mot de passe de commutateur	Vérifiez les identifiants, testez la connectivité SSH et régénérez les clés SSH ONTAP. Consultez la documentation du commutateur ou contactez le support NetApp pour obtenir des instructions.



<b>Clés ECDSA non présentes pour FIPS</b>	Si le mode FIPS est activé, les clés ECDSA doivent être générées sur le commutateur avant de réessayer.
<b>journal préexistant trouvé</b>	Supprimez le fichier de collecte de journaux précédent sur le commutateur.
<b>erreur du journal de vidage du commutateur</b>	Assurez-vous que l'utilisateur du commutateur dispose des autorisations de collecte de journaux. Reportez-vous aux conditions préalables ci-dessus.

## Configurer SNMPv3

Suivez cette procédure pour configurer SNMPv3, qui prend en charge la surveillance de l'état du commutateur Ethernet (CSHM).

### Description de la tâche

Les commandes suivantes permettent de configurer un nom d'utilisateur SNMPv3 sur les commutateurs Cisco 9336C-FX2 :

- Pour **pas d'authentification** :  

```
snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth
```
- Pour l'authentification **MD5/SHA** :  

```
snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD
```
- Pour l'authentification **MD5/SHA avec cryptage AES/DES** :  

```
snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv  
aes-128 PRIV-PASSWORD
```

La commande suivante configure un nom d'utilisateur SNMPv3 côté ONTAP :

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application  
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

La commande suivante établit le nom d'utilisateur SNMPv3 avec CSHM :

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3  
-community-or-username SNMPv3_USER
```

### Étapes

1. Configurez l'utilisateur SNMPv3 sur le commutateur pour utiliser l'authentification et le cryptage :

```
show snmp user
```

## Montrer l'exemple

```
(sw1) (Config)# snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>

(sw1) (Config)# show snmp user

-----
-----
                        SNMP USERS
-----
-----

User                Auth                Priv(enforce)    Groups
acl_filter
-----
-----
admin               md5                des(no)          network-admin
SNMPv3User          md5                aes-128(no)      network-operator
-----
-----
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----

User                Auth                Priv
-----
-----

(sw1) (Config)#
```

## 2. Configurez l'utilisateur SNMPv3 sur le côté ONTAP :

```
security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

### 3. Configurez CSHM pour qu'il surveille avec le nouvel utilisateur SNMPv3 :

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>
```

4. Vérifiez que le numéro de série à interroger avec l'utilisateur SNMPv3 nouvellement créé est le même que celui décrit à l'étape précédente après la fin de la période d'interrogation CSHM.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
```

## Migration des commutateurs

### Migrez depuis un cluster sans commutateur avec du stockage DAS

Vous pouvez migrer d'un cluster sans commutateur doté d'un système de stockage DAS en ajoutant deux nouveaux commutateurs partagés.

La procédure que vous utilisez dépend de votre présence de deux ports cluster-network dédiés sur chaque contrôleur ou d'un port de cluster unique sur chaque contrôleur. Le processus documenté fonctionne pour tous les nœuds via des ports optiques ou Twinax, mais il n'est pas pris en charge sur ce commutateur si les nœuds utilisent des ports RJ45 10 GbE BASE-T intégrés pour les ports de réseau de clusters.

La plupart des systèmes requièrent deux ports dédiés du réseau cluster sur chaque contrôleur. Voir ["Commutateurs Ethernet Cisco"](#) pour en savoir plus.

Si vous disposez déjà d'un environnement en cluster sans commutateur à deux nœuds, vous pouvez migrer vers un environnement en cluster avec commutateur à deux nœuds à l'aide des commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 pour évoluer au-delà de deux nœuds du cluster.

## Examen des conditions requises

Assurez-vous que :

- Pour la configuration sans commutateur à 2 nœuds :
  - La configuration sans commutateur à 2 nœuds est correctement configurée et opérationnelle.
  - Les nœuds exécutent ONTAP 9.8 et version ultérieure.
  - Tous les ports de cluster sont à l'état **up**.
  - Toutes les interfaces logiques de cluster (LIFS) sont dans l'état **up** et sur leurs ports **home**.
- Pour la configuration du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 :
  - Les deux commutateurs disposent d'une connectivité réseau de gestion.
  - Il y a un accès à la console aux commutateurs du cluster.
  - Les connexions de commutateur à nœud et de commutateur à commutateur Nexus 9336C-FX2 utilisent des câbles Twinax ou à fibre optique.
  - La solution NetApp "[Hardware Universe](#)" contient plus d'informations sur le câblage.
  - Les câbles ISL (Inter-Switch Link) sont connectés aux ports 1/35 et 1/36 sur les deux commutateurs 9336C-FX2.
- La personnalisation initiale des commutateurs 9336C-FX2 est terminée. Pour que :
  - Les commutateurs 9336C-FX2 exécutent la dernière version du logiciel
  - Les fichiers de configuration de référence (RCFs) ont été appliqués aux commutateurs
  - Toute personnalisation de site, telle que SMTP, SNMP et SSH, est configurée sur les nouveaux commutateurs.

## Migrer les commutateurs

### À propos des exemples

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature de commutateurs et de nœuds du cluster suivante :

- Les noms des commutateurs 9336C-FX2 sont *cs1* et *cs2*.
- Les noms des SVM du cluster sont *node1* et *node2*.
- Les noms des LIFS sont respectivement *node1\_clude1* et *node1\_clus2* sur le nœud 1 et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* sur le nœud 2.
- L'invite `cluster1:*>` indique le nom du cluster.
- Les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont *e3a* et *e3b*, comme pour le contrôleur AFF A400. Le "[Hardware Universe](#)" contient les informations les plus récentes sur les ports de cluster réels de vos plates-formes.

### Étape 1 : migration depuis un cluster sans commutateur avec connexion directe

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

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



Le message AutoSupport informe le support technique de cette tâche de maintenance de sorte que la création automatique de dossier soit supprimée lors de la fenêtre de maintenance.

1. définissez le niveau de privilège sur avancé, en entrant y lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (\*>) apparaît.

2. Désactivez tous les ports orientés nœuds (et non les ports ISL) sur les nouveaux commutateurs de cluster cs1 et cs2. Vous ne devez pas désactiver les ports ISL.

#### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1 à 34 orientés nœud sont désactivés sur le commutateur cs1 :

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

3. vérifier que l'ISL et les ports physiques de l'ISL entre les deux commutateurs 9336C-FX2 cs1 et cs2 sont en service sur les ports 1/35 et 1/36 :

```
show port-channel summary
```

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports ISL sont active sur le commutateur cs1 :

```
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      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

L'exemple suivant montre que les ports ISL sont active sur le commutateur cs2 :

```
cs2# 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      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

#### 4. affiche la liste des périphériques voisins :

```
show cdp neighbors
```



Cette commande fournit des informations sur les périphériques connectés au système.

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant répertorie les périphériques voisins sur le commutateur cs1 :

```
cs1# 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  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2               Eth1/35      175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36      175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

L'exemple suivant répertorie les périphériques voisins sur le commutateur cs2 :

```
cs2# 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  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs1               Eth1/35      177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               ) Eth1/36      177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

### 5. Vérifiez que tous les ports du cluster sont bien en service :

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

Chaque port doit s'afficher pour Link et Healthy pour Health Status.

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Health					Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						

Node: node2

Health					Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						

4 entries were displayed.

6. vérifier que toutes les LIF de cluster sont opérationnelles :

```
network interface show - vserver Cluster
```

Chaque LIF de cluster doit afficher la valeur true pour Is Home Et disposer d'un statut Admin/Oper up/up.

## Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

4 entries were displayed.

7. vérifier que la fonction de restauration automatique est activée sur toutes les LIFs de cluster :

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

## Montrer l'exemple

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

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert
-----		
Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

8. déconnectez le câble du port du cluster e3a sur le nœud1, puis connectez e3a au port 1 du commutateur du cluster cs1 à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.

La solution NetApp "[Hardware Universe](#)" contient plus d'informations sur le câblage.

9. Déconnectez le câble du port e3a du bloc d'instruments sur le nœud2, puis connectez e3a au port 2 du

commutateur cs1 du bloc d'instruments à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.

10. Activer tous les ports orientés nœuds sur le commutateur de cluster cs1.

#### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1/1 à 1/34 sont activés sur le commutateur cs1 :

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

11. Vérifiez que toutes les LIFs de cluster sont **up**, opérationnelles et affichées comme TRUE Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```

#### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que toutes les LIFs sont **up** sur le nœud1 et le nœud2 et ainsi Is Home les résultats sont **vrais** :

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				
-----					
-----					
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b
4 entries were displayed.					

12. affiche des informations sur l'état des nœuds du cluster :

```
cluster show
```

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant affiche des informations sur la santé et l'éligibilité des nœuds du cluster :

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
2 entries were displayed.
```

13. déconnectez le câble du port du cluster e3b sur le node1, puis connectez e3b au port 1 du commutateur de cluster cs2 à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.
14. Déconnectez le câble du port du cluster e3b sur le nœud2, puis connectez e3b au port 2 du commutateur du cluster cs2 à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.
15. Activer tous les ports orientés nœud sur le commutateur de cluster cs2.

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1/1 à 1/34 sont activés sur le commutateur cs2 :

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

16. vérifier que tous les ports du cluster sont up :

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

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que tous les ports du cluster apparaissent sur les nœuds 1 et sur le nœud 2 :

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

Node: node1

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

4 entries were displayed.

17. Vérifiez que toutes les interfaces sont vraies pour Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```



Cette opération peut prendre plusieurs minutes.

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que toutes les LIFs sont **up** sur node1 et node2 et cela Is Home les résultats sont vrais :

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----				
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true					
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b
true					
4 entries were displayed.					

18. vérifier que les deux nœuds disposent chacun d'une connexion à chaque switch :

```
show cdp neighbors
```

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre les résultats appropriés pour les deux commutateurs :

```
cs1# 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  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFA400
e3a
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3a
cs2               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
cs2# 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  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFA400
e3b
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3b
cs1               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

19. affiche des informations sur les périphériques réseau détectés dans votre cluster :

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



## Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----			
node2	/cdp		
	e3a	cs1	0/2
C9336C			N9K-
	e3b	cs2	0/2
C9336C			N9K-
node1	/cdp		
	e3a	cs1	0/1
C9336C			N9K-
	e3b	cs2	0/1
C9336C			N9K-

4 entries were displayed.

20. vérifier que la configuration du stockage de la paire HA 1 (et de la paire HA 2) est correcte et ne contient aucune erreur :

```
system switch ethernet show
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                     172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                     172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    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.
storage::*>
```

### 21. Vérifiez que les paramètres sont désactivés :

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



La commande peut prendre plusieurs minutes. Attendez l'annonce « 3 minutes d'expiration de la durée de vie ».

Le false l'exemple suivant montre que les paramètres de configuration sont désactivés :

### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

22. Vérifiez l'état des membres du nœud dans le cluster :

```
cluster show
```

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant affiche des informations sur la santé et l'éligibilité des nœuds du cluster :

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false

23. Assurez-vous que le réseau en cluster dispose d'une connectivité complète :

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
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)
```

24. remplacez le niveau de privilège par admin :

```
set -privilege admin
```

25. Activez la fonction de collecte des journaux du contrôle de l'état du commutateur Ethernet pour collecter les fichiers journaux relatifs au commutateur à l'aide des commandes :

- ° system switch ethernet log setup-password
- ° system switch ethernet log enable-collection

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.

Choose from the following list:
cs1
cs2
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster? {y|n}: [n] y
Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>
```

### Étape 2 : configurer le commutateur partagé

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

- Les noms des deux commutateurs partagés sont *sh1* et *sh2*.
- Les nœuds sont *node1* et *node2*.



La procédure nécessite l'utilisation à la fois des commandes ONTAP et des commandes Cisco Nexus 9000 Series Commutateur et des commandes ONTAP sauf indication contraire.

1. Vérifier que la configuration du stockage de la paire HA 1 (et de la paire HA 2) est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                             172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                             172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    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.
storage::*>
```

2. Vérifiez que les ports du nœud de stockage sont opérationnels et fonctionnels :

```
storage port show -port-type ENET
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN				Speed		
Node	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
ID						
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

- déplacer la paire HA 1, NSM224 chemin A ports vers la plage de ports sh1 11-22.
- Installez un câble entre la paire HA 1, node1, chemin A et la plage de ports sh1 11-22. Par exemple, le chemin D'accès À Un port de stockage sur un système AFF A400 est e0c.
- Installez un câble de la paire HA 1, node2, chemin A vers la plage de ports sh1 11-22.
- Vérifiez que les ports du nœud sont sains et opérationnels :

```
storage port show -port-type ENET
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

				Speed		
VLAN	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node ID						
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

7. Vérifier l'absence de problèmes de câblage ou de commutateur de stockage au niveau du cluster :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. Déplacez les ports B de la paire HA 1, du chemin NSM224 vers la plage de ports sh2 11-22.
9. Installez un câble entre la paire HA 1, node1, chemin B et la plage de ports sh2 11-22. Par exemple, le port de stockage du chemin B d'un AFF A400 est e5b.
10. Installez un câble entre la paire HA 1, node2, chemin B et la plage de ports sh2 11-22.



11. Vérifiez que les ports du nœud sont sains et opérationnels :

```
storage port show -port-type ENET
```

**Montrer l'exemple**

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
Node ID						
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

12. Vérifiez que la configuration du stockage de la paire HA 1 est correcte et ne contient aucune erreur :

```
system switch ethernet show
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                     172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                     172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    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.
storage::*>
```

13. Reconfigurez les ports de stockage secondaires inutilisés (contrôleur) de la paire HA 1 entre le stockage et la mise en réseau. Si plusieurs NS224 étaient connectés directement, il y aura des ports qui devraient être reconfigurés.

### Montrer l'exemple

```
storage port modify -node [node name] -port [port name] -mode
network
```

Pour placer des ports de stockage dans un broadcast domain :

- ° network port broadcast-domain create (pour créer un nouveau domaine, si nécessaire)

- `network port broadcast-domain add-ports` (pour ajouter des ports à un domaine existant)

14. Si vous avez supprimé la création automatique de cas, réactivez-la en appelant un message AutoSupport :

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

## Migrer depuis une configuration commutée avec un stockage DAS

Vous pouvez migrer depuis une configuration commutée avec un stockage DAS en ajoutant deux nouveaux commutateurs partagés.

### Commutateurs pris en charge

Les commutateurs suivants sont pris en charge :

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

Les versions ONTAP et NX-OS prises en charge dans cette procédure se trouvent sur la page des commutateurs Ethernet Cisco. Voir "[Commutateurs Ethernet Cisco](#)".

### Ports de connexion

Les switches utilisent les ports suivants pour se connecter aux nœuds :

- Nexus 9336C-FX2 :
  - Ports 1- 3 : mode d'arrachage (4 x 10 G) ports intra-cluster, int e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4
  - Ports 4- 6 : mode d'arrachage (4x25G) ports intra-cluster/HA, int e1/4/1-4, e1/5/1-4, e1/6/1-4
  - Ports 7-34 : ports intra-clusters/HA 40 GbE, int e1/7-34
- Nexus 3232C :
  - Ports 1 à 30 : 10 GbE/40/100 GbE
- Les switches utilisent les ports ISL (Inter-Switch Link) suivants :
  - Ports int e1/35-36 : Nexus 9336C-FX2
  - Ports e1/31-32 : Nexus 3232C

Le "[Hardware Universe](#)" le contient des informations sur le câblage pris en charge pour tous les commutateurs de cluster.

### Ce dont vous avez besoin

- Assurez-vous d'avoir effectué les tâches suivantes :
  - Configuré certains des ports des commutateurs Nexus 9336C-FX2 pour qu'ils fonctionnent à 100 GbE.
  - Planification, migration et documentation de la connectivité 100 GbE entre les nœuds et les commutateurs Nexus 9336C-FX2.
  - Migration sans interruption des autres commutateurs de cluster Cisco d'un cluster ONTAP vers les commutateurs réseau Cisco Nexus 9336C-FX2.
- Le réseau de commutateurs existant est correctement configuré et opérationnel.
- Tous les ports sont à l'état **up** pour assurer la continuité de l'activité.
- Les commutateurs Nexus 9336C-FX2 sont configurés et fonctionnent sous la version adéquate du

système d'exploitation NX-OS installé et le fichier RCF (Reference Configuration File) appliqué.

- La configuration réseau existante comprend les éléments suivants :
  - Un cluster NetApp redondant et entièrement fonctionnel utilisant les deux anciens commutateurs Cisco.
  - Connectivité de gestion et accès à la console aux anciens commutateurs Cisco et aux nouveaux commutateurs.
  - Toutes les LIFs de cluster dans l'état **up** avec les LIFs de cluster sont sur leurs ports de base.
  - Ports ISL activés et câblés entre les autres commutateurs Cisco et entre les nouveaux commutateurs.

### À propos des exemples

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

- Les switches de cluster Cisco Nexus 3232C existants sont *c1* et *c2*.
- Les nouveaux commutateurs Nexus 9336C-FX2 sont *sh1* et *sh2*.
- Les nœuds sont *node1* et *node2*.
- Les LIFS du cluster sont respectivement *node1\_clum1* et *node1\_clum2* sur le nœud 1 et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* sur le nœud 2.
- Le contacteur c2 est d'abord remplacé par le contacteur sh2, puis le contacteur c1 est remplacé par le contacteur sh1.

### Étapes

1. Si AutoSupport est activé sur ce cluster, supprimez la création automatique de dossiers en invoquant 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.

2. Vérifiez le statut administratif et opérationnel de chaque port du cluster.
3. Vérifier que tous les ports du cluster sont défectueux :

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

## Montrer l'exemple

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Ope	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----							
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----							
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							

4 entries were displayed.

```
cluster1::*>
```

4. vérifier que toutes les interfaces de cluster (LIFs) sont sur le port de home Port :

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

## Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	----				
Cluster					
node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a	
true					
node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3b	
true					
node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a	
true					
node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3b	
true					
4 entries were displayed.					
cluster1::*>					

5. Vérifiez que le cluster affiche les informations des deux commutateurs de cluster :

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

### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
sh1	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
C9336C			
Serial Number: FOCXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			
sh2	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
C9336C			
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::*>
```

6. Désactiver la fonction de restauration automatique sur les LIFs du cluster.

### Montrer l'exemple

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

7. Arrêter l'interrupteur c2.

### Montrer l'exemple

```
c2# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
c2(config)# interface ethernet <int range>  
c2(config)# shutdown
```

- vérifier que les LIFs de cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur de cluster sh1 :

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

Cette opération peut prendre quelques secondes.

#### Montrer l'exemple

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

Current	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----				
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
false					
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a
false					
4 entries were displayed.					
cluster1::*>					

- remplacer le commutateur c2 par le nouveau commutateur sh2 et recouvrez le câble du nouveau commutateur.
- Vérifiez que les ports sont en marche arrière sur le sh2. **Remarque** que les LIFs sont toujours sur le commutateur c1.
- Arrêter le contacteur c1.

#### Montrer l'exemple

```
c1# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c1(config)# interface ethernet <int range>
c1(config)# shutdown
```

- vérifier que les LIFs de cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur sh2 du cluster. Cette opération peut prendre quelques secondes.



### Montrer l'exemple

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

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
----					
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
false	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
true	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
false	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a

4 entries were displayed.  
cluster1::\*>

13. remplacer l'interrupteur c1 par le nouvel interrupteur sh1 et recabler le nouveau contacteur.
14. Vérifiez que les ports sont en secours sur le sh1. **Remarque** que les LIFs sont toujours sur le commutateur c2.
15. Activer la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

### Montrer l'exemple

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

16. vérifier que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

## Montrer l'exemple

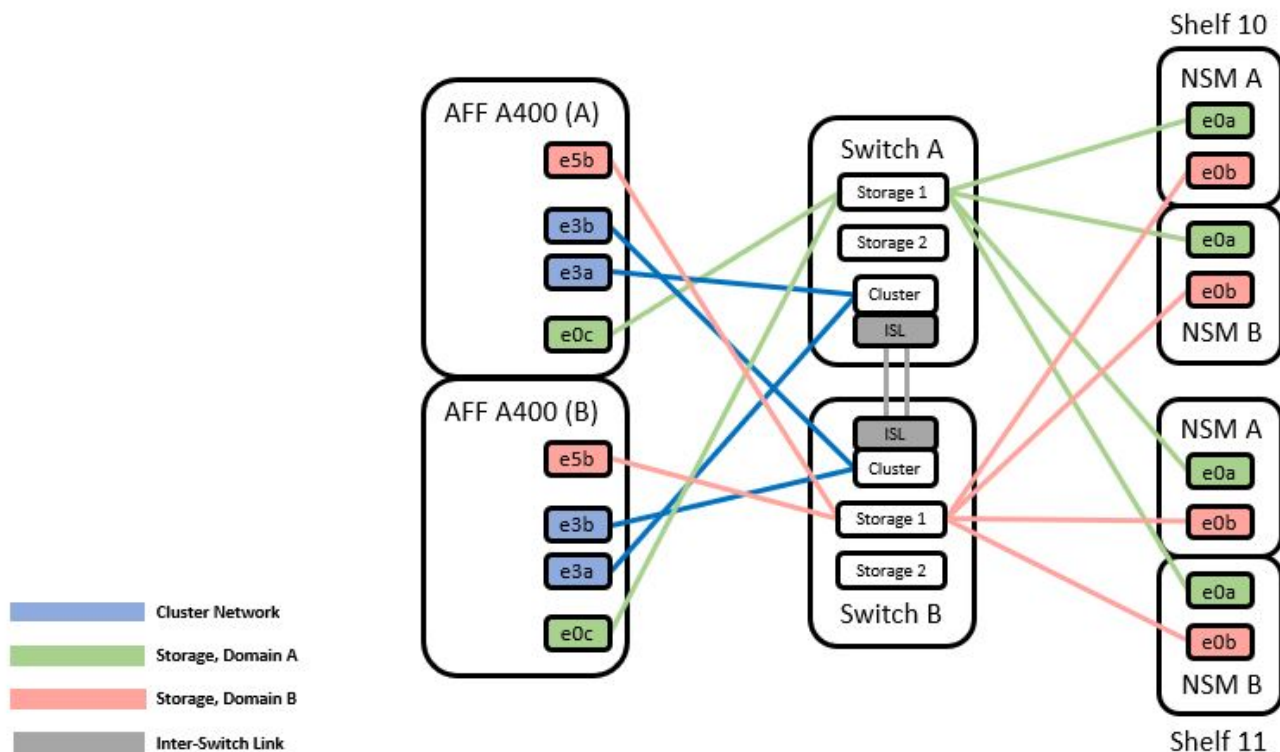
```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
node1          true   true      false
node2          true   true      false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

## Migrer d'une configuration sans commutateur vers un système de stockage FAS par commutateur en réutilisant les commutateurs de stockage

Vous pouvez migrer d'une configuration sans commutateur à l'aide d'un système de stockage DAS en réutilisant les commutateurs de stockage.

En réutilisant les switches de stockage, les switches de stockage de la paire haute disponibilité 1 deviennent les switches partagés comme illustré dans la figure suivante.

### Switch Attached



## Étapes

1. Vérifier que la configuration du stockage de la paire HA 1 (et de la paire HA 2) est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address
sh1	storage-network	172.17.227.5
C9336C		
Serial Number: FOC221206C2		
Is Monitored: true		
Reason: none		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,		
Version		
9.3(5)		
Version Source: CDP		
sh2	storage-network	172.17.227.6
C9336C		
Serial Number: FOC220443LZ		
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.		

```
storage::*>
```

2. vérifier que les ports du nœud sont opérationnels et en bon état :

```
storage port show -port-type ENET
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

Speed

VLAN	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
Node ID						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

- déplacer la paire haute disponibilité 1, chemin NSM224, câbles A du commutateur de stockage A vers les ports de stockage NS224 partagés pour la paire haute disponibilité 1, chemin A du commutateur de stockage A.
- Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud A, chemin A vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud A du commutateur de stockage A.
- Déplacez le câble de la paire HA 1, le nœud B, le chemin A vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, le nœud B du commutateur de stockage A.
- Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage A fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

7. remplacer la FCR de stockage sur le commutateur a partagé par le fichier RCF partagé. Voir ["Installez le FCR sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) pour plus d'informations.
8. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage B fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

9. déplacer les câbles du chemin B de la paire haute disponibilité 1 et NSM224 du commutateur de stockage B vers les ports de stockage NS224 partagés pour la paire haute disponibilité 1, chemin B vers le commutateur de stockage B.
10. Déplacez le câble de la paire HA 1, du nœud A, du chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, le nœud A, le chemin B du commutateur de stockage B.
11. Déplacez le câble de la paire HA 1, du nœud B, du chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, le nœud B, le chemin B du commutateur de stockage B.
12. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage B fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

13. remplacer le fichier RCF de stockage sur le commutateur partagé B par le fichier RCF partagé. Voir ["Installez le FCR sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) pour plus d'informations.
14. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage B fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

15. installez les liens ISL entre le commutateur partagé A et le commutateur partagé B :

### Montrer l'exemple

```
sh1# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
sh1 (config)# interface e1/35-36  
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit  
sh1 (config-if-range)# no lldp receive  
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable  
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active  
sh1 (config-if-range)# exit  
sh1 (config)# interface port-channel 101  
sh1 (config-if)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network  
sh1 (config-if)# exit  
sh1 (config)# exit
```

16. convertir la paire haute disponibilité 1 d'un cluster sans commutateur en cluster commuté. Utiliser les affectations des ports du cluster définies par le FCR partagé. Voir "[Installer le logiciel NX-OS et les fichiers RCFs \(Reference Configuration Files\)](#)" pour plus d'informations.
17. Vérifiez que la configuration du réseau commuté est valide :

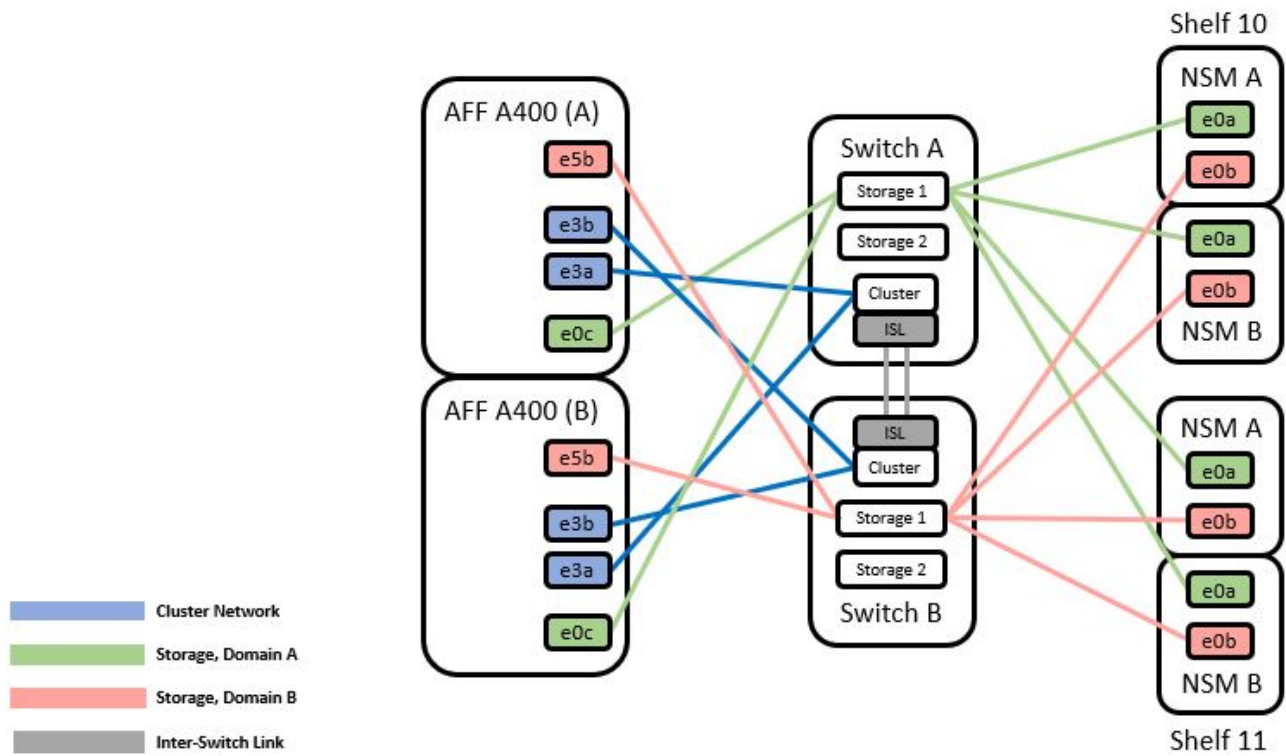
```
network port show
```

## Migrer depuis un cluster commuté avec un stockage DAS

Vous pouvez migrer d'un cluster commuté avec un système de stockage par switch en réutilisant les commutateurs de stockage.

En réutilisant les switches de stockage, les switches de stockage de la paire haute disponibilité 1 deviennent les switches partagés comme illustré dans la figure suivante.

## Switch Attached



## Étapes

1. Vérifier que la configuration du stockage de la paire HA 1 (et de la paire HA 2) est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address	Model
-----			
sh1	storage-network	172.17.227.5	C9336C
Serial Number: FOC221206C2			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			
sh2	storage-network	172.17.227.6	C9336C
Serial Number: FOC220443LZ			
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.			

```
storage::*>
```

2. déplacer la paire haute disponibilité 1, chemin NSM224, câbles A du commutateur de stockage A vers les ports de stockage NSM224 pour la paire haute disponibilité 1, chemin A du commutateur de stockage A.
3. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud A, chemin A vers le port de stockage NSM224 pour la paire HA 1, nœud A du commutateur de stockage A.
4. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud B, chemin A vers le port de stockage NSM224 pour la paire HA 1, nœud B du commutateur de stockage A.
5. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage A fonctionne correctement :

```
storage port show -port-type ENET
```



### Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN				Speed			
Node	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status	
ID							
-----							
node1							
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	
node2							
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	

- remplacer la FCR de stockage sur le commutateur a partagé par le fichier RCF partagé. Voir "[Installez le FCR sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus d'informations.
- Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage A fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance
```

There are no entries matching your query.

- déplacer les câbles du chemin B de la paire haute disponibilité 1 et NSM224 du commutateur de stockage B vers les ports de stockage NS224 partagés pour la paire haute disponibilité 1, chemin B vers le commutateur de stockage B.

9. Déplacez le câble de la paire HA 1, du nœud A, du chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, le nœud A, le chemin B du commutateur de stockage B.
10. Déplacez le câble de la paire HA 1, du nœud B, du chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, le nœud B, le chemin B du commutateur de stockage B.
11. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage B fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

#### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

12. remplacer le fichier RCF de stockage sur le commutateur partagé B par le fichier RCF partagé. Voir ["Installez le FCR sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) pour plus d'informations.
13. Vérifier que le stockage relié à la paire HA 1, le commutateur de stockage B fonctionne correctement :

```
system health alert show -instance
```

#### Montrer l'exemple

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. vérifier que la configuration de stockage de la paire HA 1 est correcte et ne contient aucune erreur :

```
system switch ethernet show
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network      172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network      172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    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.
storage::*>
```

15. installez les liens ISL entre le commutateur partagé A et le commutateur partagé B :

## Montrer l'exemple

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36*
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit
```

16. migrer la mise en réseau du cluster des commutateurs de cluster existants vers les commutateurs partagés en utilisant la procédure de remplacement du commutateur et le FCR partagé. Le nouveau commutateur partagé A est « cs1 ». Le nouveau commutateur partagé B est « cs2 ». Voir ["Remplacer un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) et ["Installez le FCR sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) pour plus d'informations.
17. Vérifiez que la configuration du réseau commuté est valide :

```
network port show
```

18. Retirer les commutateurs inutilisés du cluster.
19. Retirer les commutateurs de stockage inutilisés.

## Remplacer un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2

Vous pouvez remplacer un commutateur partagé Nexus 9336C-FX2 défectueux. Il s'agit d'une procédure sans interruption.

### Ce dont vous avez besoin

Avant d'effectuer le remplacement du commutateur, assurez-vous que :

- Dans l'infrastructure réseau et en cluster existante :
  - Le cluster existant est vérifié entièrement fonctionnel, avec au moins un commutateur de cluster entièrement connecté.
  - Tous les ports de cluster sont **up**.
  - Toutes les interfaces logiques (LIF) de cluster sont **up** et sur leurs ports de type home.
  - La commande `ping-cluster -nœud node1` du cluster ONTAP doit indiquer que la connectivité de base et une communication plus importante que la communication PMTU atteignent tous les chemins.

- Pour le commutateur de remplacement Nexus 9336C-FX2 :
  - La connectivité réseau de gestion sur le commutateur de remplacement est fonctionnelle.
  - L'accès à la console au commutateur de remplacement est en place.
  - Les ports 1/1 à 1/34 sont les connexions de nœud :
  - Tous les ports ISL (Inter-Switch Link) sont désactivés sur les ports 1/35 et 1/36.
  - Le fichier RCF souhaité et le commutateur d'image du système d'exploitation NX-OS sont chargés sur ce commutateur.
  - Toute personnalisation de site antérieure, telle que STP, SNMP et SSH, doit être copiée sur le nouveau commutateur.

### À propos des exemples

Vous devez exécuter la commande pour migrer une LIF de cluster à partir du nœud sur lequel la LIF de cluster est hébergée.

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

- Les noms des commutateurs Nexus 9336C-FX2 existants sont *sh1* et *sh2*.
- Le nom des nouveaux commutateurs Nexus 9336C-FX2 est *newsh1* et *newsh2*.
- Les noms de nœud sont *node1* et *node2*.
- Les ports de cluster de chaque nœud sont nommés *e3a* et *e3b*.
- Les noms LIF de cluster sont *node1\_clus1* et *node1\_clus2* pour le nœud 1, et *node2\_clus1* et *node2\_clus2* pour le nœud 2.
- Le système invite pour les modifications à tous les nœuds du cluster est *cluster1 :\*>*.



La procédure suivante est basée sur la topologie réseau suivante :

Montrer l'exemple de topologie

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

Node: node1

Ignore						
						Speed(Mbps)
Health						
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						Status
-----						
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy

Node: node2

Ignore						
						Speed(Mbps)
Health						
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						Status
-----						
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy

4 entries were displayed.

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

		Logical	Status	Network	Current	
Current Is						
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port	
Home						
-----		-----	-----		-----	
-----						
Cluster						
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a	
true						
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b	
true						

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true
4 entries were displayed.

```

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

sh1# **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	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e3a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e3a
sh2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
sh2 (FDO220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

sh2# **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	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					

```

node1          Eth1/1          139      H          FAS2980      eb
node2          Eth1/2          124      H          FAS2980      eb
sh1            Eth1/35         178      R S I s    N9K-C9336C
Eth1/35
sh1            Eth1/36         178      R S I s    N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

```

## Étapes

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

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

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

2. Facultatif : installez la FCR et l'image appropriées sur le commutateur, newsh2, et effectuez les préparations nécessaires du site.
  - a. Si nécessaire, vérifiez, téléchargez et installez les versions appropriées des logiciels RCF et NX-OS pour le nouveau commutateur. Si vous avez vérifié que le nouveau switch est correctement configuré et qu'il n'a pas besoin de mises à jour du logiciel RCF et NX-OS, passez à la [Étape 3](#).
  - b. Accédez à la page de description des commutateurs de réseau de gestion et de cluster NetApp sur le site de support NetApp.
  - c. Cliquez sur le lien correspondant à la matrice de compatibilité du réseau de clusters et du réseau de gestion, puis notez la version du logiciel du commutateur requise.
  - d. Cliquez sur la flèche vers l'arrière de votre navigateur pour revenir à la page Description, cliquez SUR CONTINUER, acceptez le contrat de licence, puis accédez à la page de téléchargement.
  - e. Suivez les étapes de la page de téléchargement pour télécharger les fichiers RCF et NX-OS appropriés correspondant à la version du logiciel ONTAP que vous installez.
3. ]sur le nouveau commutateur, connectez-vous en tant qu'administrateur et arrêtez tous les ports qui seront connectés aux interfaces du cluster de nœuds (ports 1/1 à 1/34). Si le commutateur que vous remplacez ne fonctionne pas et est hors tension, passer à [Étape 4](#). Les LIFs des nœuds du cluster doivent déjà avoir basculer sur l'autre port du cluster pour chaque nœud.

## Montrer l'exemple

```

newsh2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newsh2(config)# interface e1/1-34
newsh2(config-if-range)# shutdown

```

4. Vérifiez que toutes les LIF de cluster ont activé la fonction de restauration automatique.

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```



## Montrer l'exemple

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

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

5. vérifier que toutes les LIFs du cluster peuvent communiquer :

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> cluster ping-cluster node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
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)
```

6. Arrêter les ports ISL 1/35 et 1/36 du commutateur Nexus 9336C-FX2 sh1.

#### Montrer l'exemple

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1(config)# interface e1/35-36
sh1(config-if-range)# shutdown
```

7. retirez tous les câbles du commutateur nexus 9336C-FX2 sh2, puis connectez-les aux mêmes ports du commutateur Nexus C9336C-FX2 newsh2.
8. Mettez les ports ISL 1/35 et 1/36 entre les commutateurs sh1 et newsh2, puis vérifiez le statut du canal de port.

Port-Channel devrait indiquer Po1(SU) et les ports membres devraient indiquer eth1/35(P) et eth1/36(P).

#### Montrer l'exemple

Cet exemple active les ports ISL 1/35 et 1/36 et affiche le résumé du canal de port sur le commutateur sh1.

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# int e1/35-36
sh1 (config-if-range)# no shutdown
sh1 (config-if-range)# 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      Eth1/35(P)   Eth1/36(P)

sh1 (config-if-range)#
```

9. Vérifiez que le port e3b est actif sur tous les nœuds :

```
network port show ipspace Cluster
```

#### Montrer l'exemple

La sortie doit être comme suit :

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/auto
false
4 entries were displayed.
```

10. ]sur le même nœud que vous avez utilisé lors de l'étape précédente, ne rétablit pas la LIF de cluster associée au port de l'étape précédente à l'aide de la commande `network interface revert`.

Dans cet exemple, LIF `node1_clus2` sur le nœud1 est rétablie avec succès si la valeur `Home` est `true` et si le port est `e3b`.

Les commandes suivantes renvoient LIF `nœud1_clus2` sur le nœud 1 au port d'accueil `e3a` et affiche des informations sur les LIF sur les deux nœuds. L'ajout du premier nœud a réussi si la colonne `is Home` est

**true** pour les deux interfaces de cluster et ils affichent les affectations de ports correctes, dans cet exemple e3a et e3b sur le noeud 1.

### Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3a	false			

4 entries were displayed.

11. affiche les informations sur les nœuds d'un cluster :

```
cluster show
```

### Montrer l'exemple

Cet exemple indique que le nœud Health pour les nœuds 1 et 2 de ce cluster est vrai :

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	false	true
node2	true	true

12. Vérifiez que tous les ports physiques du cluster sont présents :

```
network port show ipspace Cluster
```

## Montrer l'exemple

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

Node node1

Ignore

					Speed (Mbps)	
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

					Speed (Mbps)	
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

4 entries were displayed.

13. vérifier que toutes les LIFs du cluster peuvent communiquer :

```
cluster ping-cluster
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
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)
```

14. Confirmez la configuration réseau de cluster suivante :

```
network port show
```

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

		Speed (Mbps)				
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

		Speed (Mbps)				
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

4 entries were displayed.

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

		Logical	Status	Network	Current
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----				
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	
e3a	true				
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	
e3b	true				
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	

```

e3a      true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b      true
4 entries were displayed.

cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
          e3a    sh1      0/2          N9K-C9336C
          e3b    newsh2          0/2          N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e3a    sh1          0/1          N9K-
C9336C
          e3b    newsh2          0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.

sh1# 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  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1      144     H           FAS2980
e3a
node2          Eth1/2      145     H           FAS2980
e3a
newsh2         Eth1/35      176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
newsh2         Eth1/36      176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

sh2# 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	Hldtme	Capability	Platform
Port ID				
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980
e3b				
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980
eb				
sh1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
Eth1/35				
sh1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C
Eth1/36				
Total entries displayed: 4				

15. activez la fonction de collecte des journaux du moniteur d'intégrité des commutateurs Ethernet pour la collecte des fichiers journaux relatifs aux commutateurs, à l'aide des commandes suivantes :
- ° system switch ethernet log setup password
  - ° system switch ethernet log enable-collection

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sh1
sh2
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: sh1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: sh2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster? y|n}: [n] y
Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>
```



Si l'une de ces commandes renvoie une erreur, contactez le support NetApp.

1. déplacez les ports de stockage de l'ancien commutateur sh2 vers le nouveau commutateur newsh2.
2. Vérifiez que le stockage connecté à la paire HA 1, commutateur partagé newsh2 est en bon état.
3. Vérifiez que le stockage connecté à la paire HA 2, commutateur partagé newsh2 est sain :

```
storage port show -port-type ENET
```

## Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN		Speed				
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

### 4. vérifier que les tiroirs sont correctement câblés :

```
storage shelf port show -fields remote- device,remote-port
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port  remote-device  
----- --  
3.20  0  Ethernet1/13  sh1  
3.20  1  Ethernet1/13  newsh2  
3.20  2  Ethernet1/14  sh1  
3.20  3  Ethernet1/14  newsh2  
3.30  0  Ethernet1/15  sh1  
3.30  1  Ethernet1/15  newsh2  
3.30  2  Ethernet1/16  sh1  
3.30  3  Ethernet1/16  newsh2  
8 entries were displayed.
```

5. retirer l'ancien commutateur sh2.
6. Répétez ces étapes pour le commutateur sh1 et le nouveau commutateur newsh1.
7. Si vous avez supprimé la création automatique de cas, réactivez-la en appelant un message AutoSupport :

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

## Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

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

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

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

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

## Informations sur les marques commerciales

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