



Commutateurs partagés

Install and maintain

NetApp

February 20, 2026

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 February 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Commutateurs partagés	1
Cisco Nexus 9336C-FX2	1
Commencer	1
Installez le matériel	3
Configurer le logiciel	14
Migration des commutateurs	94
Remplacer un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2	133

Commutateurs partagés

Cisco Nexus 9336C-FX2

Commencer

Flux de travail d'installation et de configuration pour les 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 de configuration de référence partagés pour le cluster et le stockage.

Suivez ces étapes de flux de travail pour installer et configurer vos commutateurs Cisco 9336C-FX2.

1

"Examiner les exigences de configuration"

Passez en revue les exigences de configuration pour le commutateur partagé 9336C-FX2.

2

"Examiner les composants et les numéros de pièces"

Passez en revue les composants et les numéros de pièces du commutateur partagé 9336C-FX2.

3

"Examiner la documentation requise"

Consultez la documentation spécifique du commutateur et du contrôleur pour configurer vos commutateurs 9336C-FX2 et le cluster ONTAP.

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

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, assurez-vous de consulter les exigences de configuration et de réseau.

Prise en charge ONTAP

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

Si vous souhaitez créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds, vous aurez besoin de deux commutateurs réseau compatibles.

Exigences de configuration

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

Selon le type de commutateur que vous configurez initialement, vous devez vous connecter au port console du

commutateur avec le câble console fourni ; vous devez également fournir des informations réseau spécifiques.

Exigences réseau

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

- Sous-réseau IP pour le trafic du réseau de gestion
- Noms d'hôte et adresses IP pour chacun des contrôleurs de système de stockage et tous les commutateurs applicables
- La plupart des contrôleurs de système de stockage sont gérés via l'interface e0M en se connectant au port de service Ethernet (icône de clé). Sur les systèmes AFF A800 et AFF A700s, l'interface e0M utilise un port Ethernet dédié.
- Se référer à "[Hardware Universe](#)" pour obtenir les informations les plus récentes. Voir "["De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?"](#)" pour plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.

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

Quelle est la prochaine étape

Après avoir examiné les exigences de configuration, vous pouvez confirmer votre "[composants et numéros de pièces](#)".

Composants et références des commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, assurez-vous de consulter la liste des composants et les numéros de pièces.

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

Numéro de pièce	Description
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190002	Kit d'accessoires X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	Alimentation N9K-9336C AC 1100W - Sortie d'air latérale
X-NXA-PAC-1100W-PI2	Alimentation N9K-9336C AC 1100W - Entrée d'air côté port
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65 CFM, débit d'air d'échappement côté bâbord
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65 CFM, débit d'air d'admission côté bâbord

Quelle est la prochaine étape

Une fois que vous avez confirmé vos composants et leurs références, vous pouvez consulter le

"documentation requise".

Exigences en matière de documentation pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2, assurez-vous de consulter la documentation spécifique du commutateur et du contrôleur pour configurer vos commutateurs Cisco 9336-FX2 et votre cluster ONTAP .

Pour configurer les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2, consultez la documentation. ["Prise en charge des commutateurs Cisco Nexus série 9000"](#) page.

Titre du document	Description
"Guide d'installation matérielle de la série Nexus 9000"	Fournit des informations détaillées sur les exigences du site, les caractéristiques du matériel de commutation et les options d'installation.
"Guides de configuration logicielle des commutateurs Cisco Nexus série 9000" (Choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)	Fournit les informations de configuration initiale du commutateur dont vous avez besoin avant de pouvoir configurer le commutateur pour un fonctionnement ONTAP .
"Guide de mise à niveau et de rétrogradation du logiciel NX-OS Cisco Nexus série 9000" (Choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)	Fournit des informations sur la manière de rétrograder le commutateur vers un logiciel de commutateur compatible ONTAP , si nécessaire.
"Index principal du guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000"	Fournit des liens vers les différentes références de commandes fournies par Cisco.
"Référence des MIB Cisco Nexus 9000"	Décrit les fichiers de base d'informations de gestion (MIB) pour les commutateurs Nexus 9000.
"Référence des messages système NX-OS série Nexus 9000"	Décrit les messages système des commutateurs Cisco Nexus série 9000, ceux qui sont informatifs et ceux qui peuvent aider à diagnostiquer les problèmes liés aux liaisons, au matériel interne ou au logiciel système.
"Notes de version de Cisco Nexus série 9000 NX-OS" (Choisissez les notes correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)	Décrit les fonctionnalités, les bugs et les limitations de la gamme Cisco Nexus 9000.
"Informations relatives à la conformité réglementaire et à la sécurité pour la gamme Cisco Nexus 9000"	Fournit des informations sur la conformité aux normes internationales, la sécurité et les réglementations relatives aux commutateurs de la série Nexus 9000.

Installez le matériel

Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour installer et configurer le matériel d'un commutateur partagé 9336C-FX2, procédez comme suit :

1

"Complétez la fiche de câblage"

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

2

"Installez l'interrupteur"

Installez le commutateur 9336C-FX2.

3

"Installez le commutateur dans une armoire NetApp."

Installez le commutateur 9336C-FX2 et le panneau de passage dans une armoire NetApp selon les besoins.

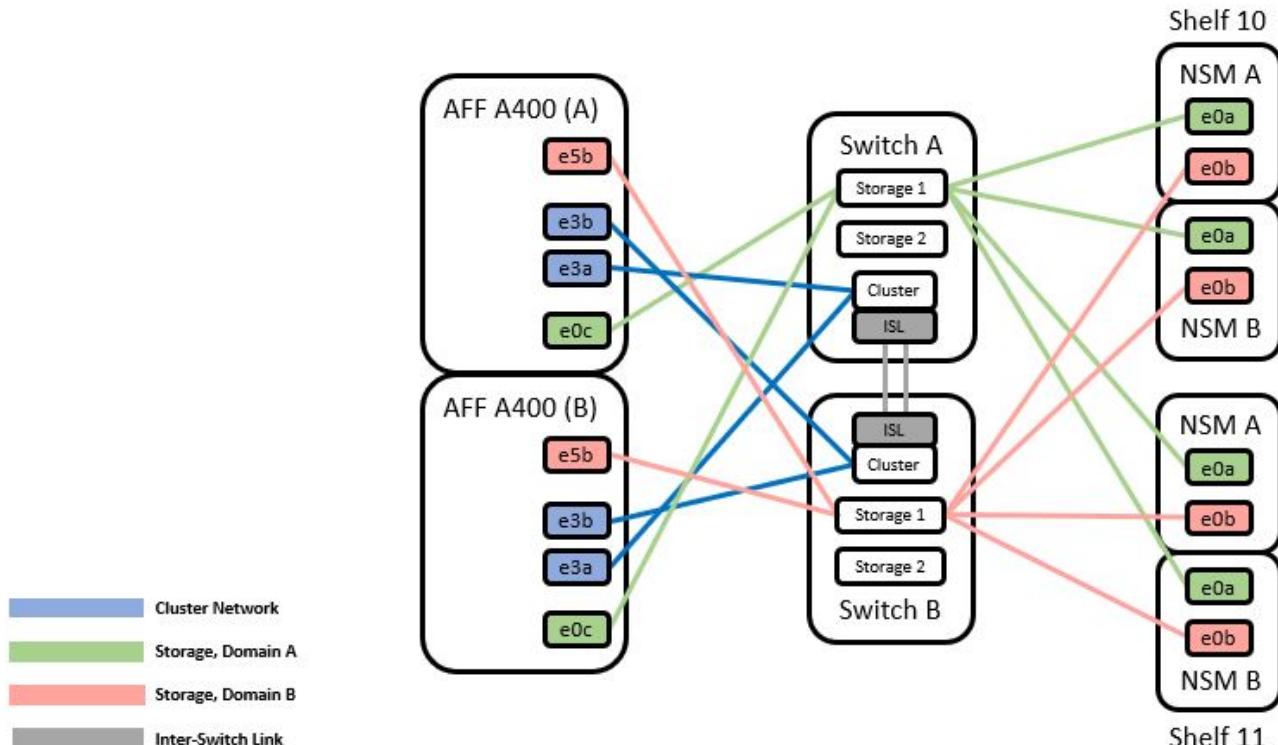
Complétez la fiche de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2

Utilisez les schémas de câblage suivants pour réaliser le câblage entre les contrôleurs et les commutateurs.

Rangement du câble NS224 comme interrupteur intégré

Si vous souhaitez câbler le stockage NS224 en mode interrupteur, suivez le schéma de câblage correspondant :

Switch Attached



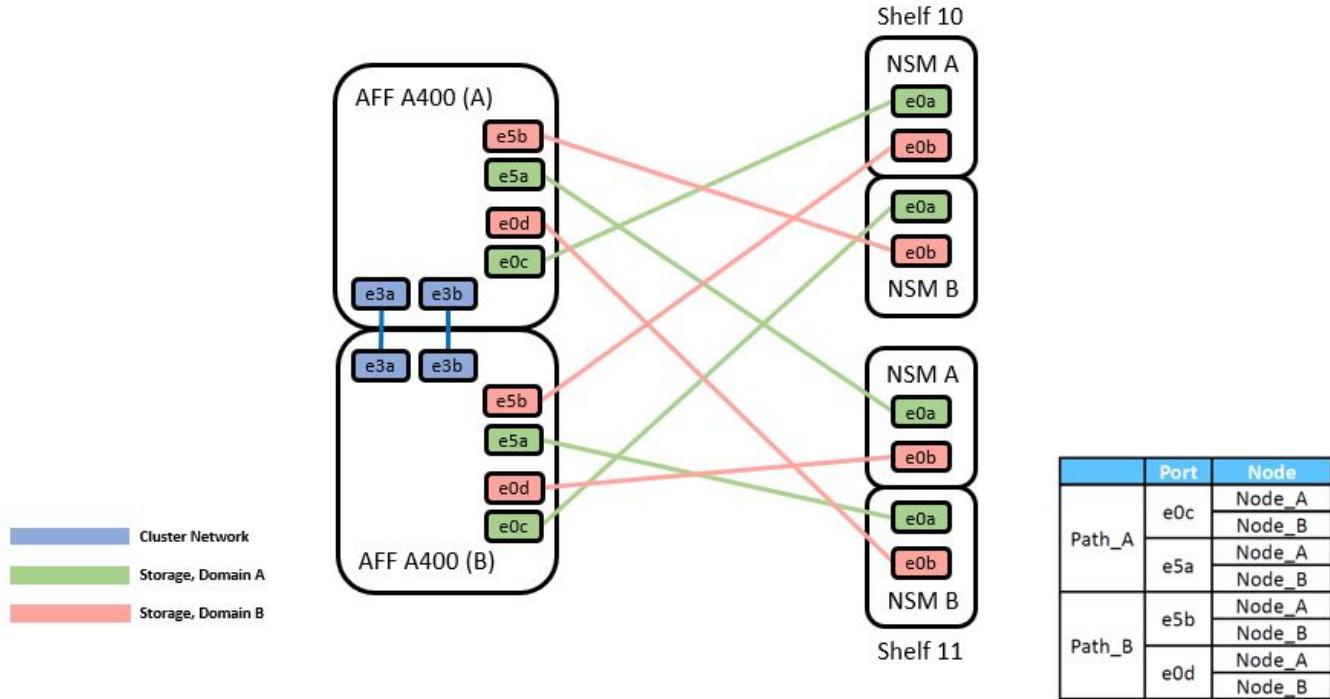
Voir le "Hardware Universe" pour plus d'informations sur les ports de commutation. Voir "De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?" pour

plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.

Rangement du câble NS224 en connexion directe

Si vous souhaitez câbler le stockage NS224 en connexion directe au lieu d'utiliser les ports de stockage partagés du commutateur, suivez le schéma de connexion directe :

Direct Attached



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

Fiche de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2

Si vous souhaitez documenter les plateformes prises en charge, vous devez remplir la feuille de câblage vierge en vous servant comme guide de l'exemple de feuille de câblage remplie.

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

Switch port	Switch A		Switch port	Switch B	
	Port role	Port usage		Port role	Port usage
1	Cluster	40/10GbE	1	Cluster	40/10GbE
2	Cluster	40/10GbE	2	Cluster	40/10GbE
3	Cluster	40/10GbE	3	Cluster	40/10GbE
4	Cluster	40/10GbE	4	Cluster	40/10GbE
5	Cluster	40/10GbE	5	Cluster	40/10GbE
6	Cluster	40/10GbE	6	Cluster	40/10GbE
7	Cluster	40/10GbE	7	Cluster	40/10GbE
8	Cluster	40/10GbE	8	Cluster	40/10GbE
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-1	100GbE	11	Storage-1	100GbE
12	Storage-1	100GbE	12	Storage-1	100GbE
13	Storage-1	100GbE	13	Storage-1	100GbE
14	Storage-1	100GbE	14	Storage-1	100GbE
15	Storage-1	100GbE	15	Storage-1	100GbE
16	Storage-1	100GbE	16	Storage-1	100GbE
17	Storage-1	100GbE	17	Storage-1	100GbE
18	Storage-1	100GbE	18	Storage-1	100GbE
19	Storage-1	100GbE	19	Storage-1	100GbE
20	Storage-1	100GbE	20	Storage-1	100GbE
21	Storage-1	100GbE	21	Storage-1	100GbE
22	Storage-1	100GbE	22	Storage-1	100GbE
23	Storage-2	100GbE	23	Storage-2	100GbE
24	Storage-2	100GbE	24	Storage-2	100GbE
25	Storage-2	100GbE	25	Storage-2	100GbE
26	Storage-2	100GbE	26	Storage-2	100GbE
27	Storage-2	100GbE	27	Storage-2	100GbE
28	Storage-2	100GbE	28	Storage-2	100GbE
29	Storage-2	100GbE	29	Storage-2	100GbE
30	Storage-2	100GbE	30	Storage-2	100GbE
31	Storage-2	100GbE	31	Storage-2	100GbE
32	Storage-2	100GbE	32	Storage-2	100GbE
33	Storage-2	100GbE	33	Storage-2	100GbE
34	Storage-2	100GbE	34	Storage-2	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

Où:

- Liaison ISL 100G vers le port 35 du commutateur A
- Liaison ISL 100G vers le port 36 du commutateur A
- Liaison ISL 100G vers le port 35 du commutateur B
- Liaison ISL 100G vers le port 36 du commutateur B

Feuille de câblage vierge

Vous pouvez utiliser la feuille de câblage vierge pour documenter les plateformes prises en charge en tant que nœuds dans un cluster. Le tableau « Connexions de cluster prises en charge » de l' Hardware Universe définit les ports de cluster utilisés par la plateforme.

Switch port	Switch A		Switch port	Switch B	
	Port role	Port usage		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:

- Liaison ISL 100G vers le port 35 du commutateur A

- Liaison ISL 100G vers le port 36 du commutateur A
- Liaison ISL 100G vers le port 35 du commutateur B
- Liaison ISL 100G vers le port 36 du commutateur B

Quelle est la prochaine étape

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

Installer des commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Étapes

1. Installez les commutateurs, les contrôleurs et les baies de stockage NVMe NS224.

Voir le ["Instructions de mise en rayon"](#) apprendre comment installer le commutateur dans une armoire NetApp .

2. Mettez sous tension les commutateurs, les contrôleurs et les baies de stockage NVMe NS224.

Quelle est la prochaine étape ?

Vous pouvez, si vous le souhaitez, ["installer un commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 dans une armoire NetApp"](#). Sinon, allez à ["Configurez le commutateur"](#).

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

Selon votre configuration, vous pourriez avoir besoin d'installer le commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 et le panneau de transfert dans une armoire NetApp . Des supports standard sont inclus avec le commutateur.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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



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

Documents requis

Examinez les exigences de préparation initiale, le contenu de la trousse et les précautions de sécurité dans le ["Guide d'installation matérielle de la gamme Cisco Nexus 9000"](#).

Étapes

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

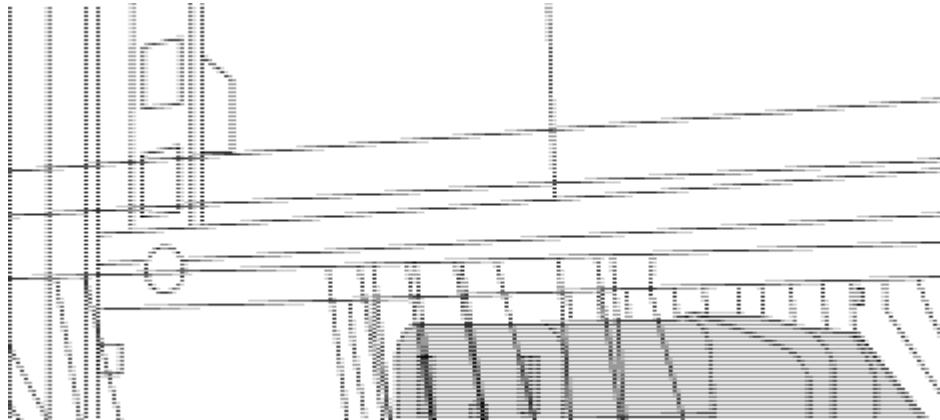
Le kit de panneau traversant est disponible chez NetApp (référence X8784-R6).

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

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

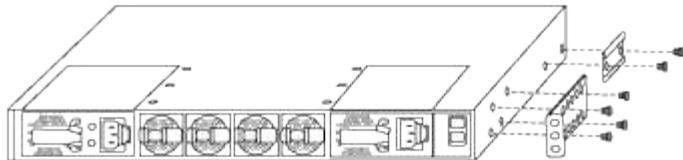
Dans cette procédure, le panneau d'obturation sera installé dans U40.

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

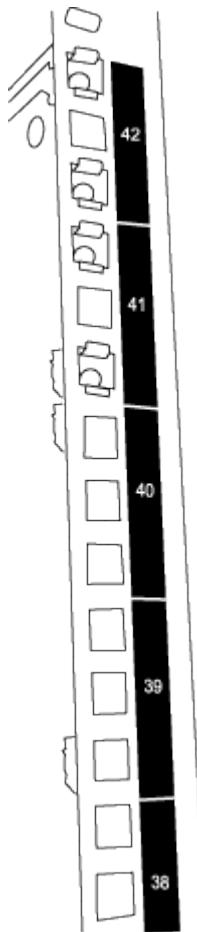


(1) Connecteur femelle du cordon de raccordement.

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 sorte que l'oreille de montage soit alignée avec la plaque frontale du châssis (côté bloc d'alimentation ou ventilateur), puis utilisez quatre vis M4 pour fixer le support au châssis.



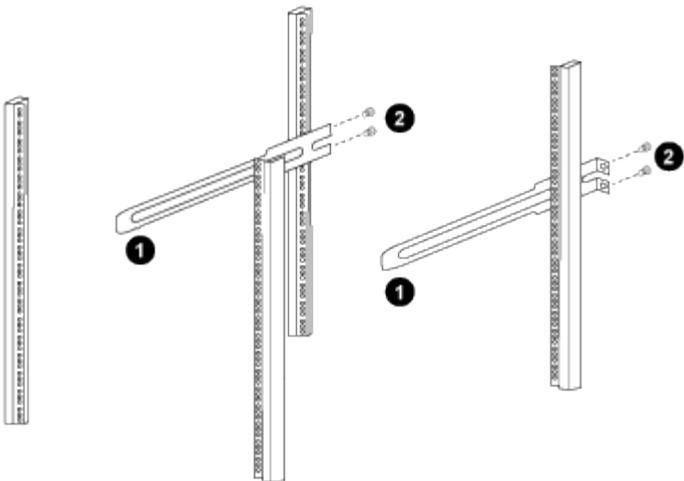
- b. Répétez l'étape 2a avec l'autre support de montage en rack avant de l'autre côté du commutateur.
 - c. Installez le support de montage en rack arrière sur le châssis du commutateur.
 - d. Répétez l'étape 2c avec l'autre support de montage en rack arrière de l'autre côté du commutateur.
3. Installez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



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

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

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



(1) En faisant glisser délicatement le rail coulissant, alignez-le avec les trous de vis du rack.

(2) Serrez les vis des rails de guidage sur les montants du meuble.

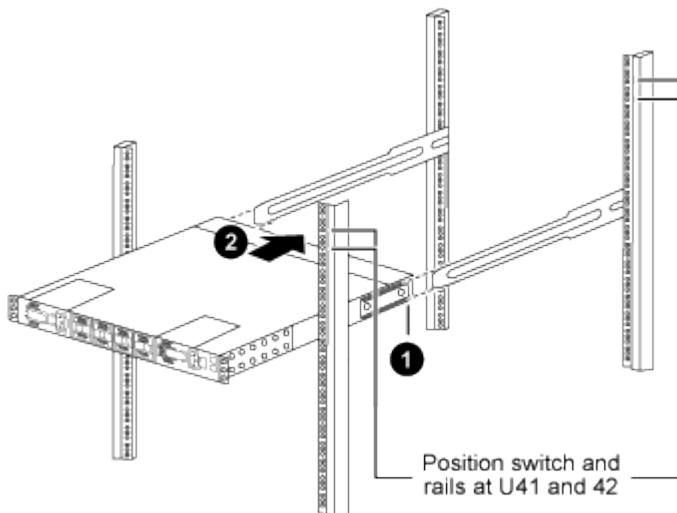
- Répétez l'étape 4a pour le montant arrière droit.
- Répétez les étapes 4a et 4b aux emplacements RU41 sur l'armoire.

5. Installez l'interrupteur dans l'armoire.



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

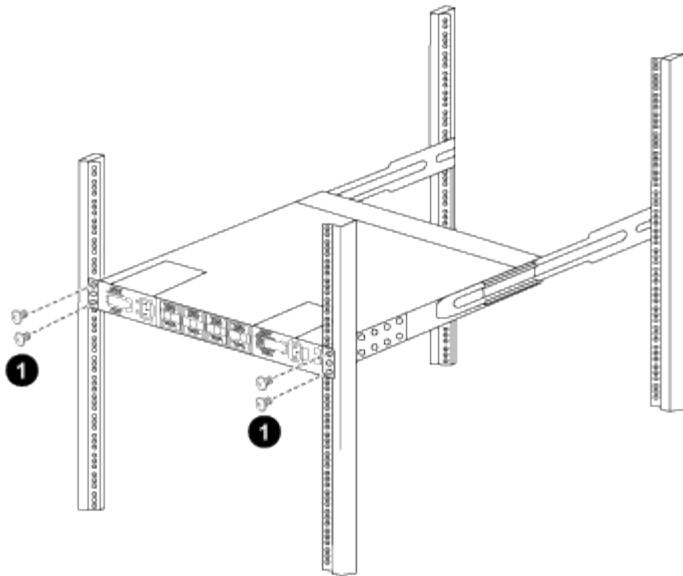
- Positionnez l'arrière du commutateur sur RU41.



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

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

- Fixez l'interrupteur à l'armoire.



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

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



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

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



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

- Connectez le port de gestion de chaque commutateur 9336C-FX2 à l'un des commutateurs de gestion (si commandés) ou connectez-les directement à votre réseau de gestion.

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

Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration

Avant de configurer vos 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, examinez les exigences de câblage et de configuration.

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

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

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

Exigences FEC 25GbE

Ports FAS2820 e0a/e0b

Les ports e0a et e0b du FAS2820 nécessitent des modifications de configuration FEC pour se connecter aux ports des commutateurs 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T. Pour les ports de commutateur e0a et e0b, le `fec` paramètre est défini sur `rs-cons16`.

```
(cs1) (config) # interface Ethernet1/8-9
(cs1) (config-if-range) # fec rs-cons16
(cs1) (config-if-range) # exit
(cs1) (config) # exit
Save the changes:
(cs1) # copy running-config startup-config
```

Les ports ne se connectent pas en raison des ressources TCAM.

Sur les commutateurs 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, les ressources de mémoire adressable de contenu ternaire (TCAM) configurées dans la configuration utilisée par le commutateur sont épuisées.

Informations connexes

- Consultez "[Hardware Universe](#)" pour plus d'informations sur les ports de commutation.
- Voir "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)" pour plus d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.
- Consultez l'article de la Knowledge Base "[Les ports ne se connectent pas sur le Cisco Nexus 9336C-FX2 en raison des ressources TCAM.](#)" pour savoir comment résoudre les problèmes TCAM.

Configurer le logiciel

Flux de travail d'installation logicielle pour les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

Pour installer et configurer le logiciel d'un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2, suivez ces étapes :

1

"Configurez le commutateur"

Configurez le commutateur partagé 9336C-FX2.

2

"Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF."

Le logiciel Cisco NX-OS et les fichiers de configuration de référence (RCF) doivent être installés sur les commutateurs partagés Cisco 9336C-FX2.

3

"Installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS"

Téléchargez et installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS sur le commutateur partagé Cisco 9336C-FX2.

4

"Installez le RCF"

Installez le RCF après avoir configuré le commutateur partagé Cisco 9336C-FX2 pour la première fois.

5

"Mettez à niveau votre RCF"

Mettez à niveau votre version RCF lorsque vous disposez d'une version existante du fichier RCF installée sur vos commutateurs opérationnels.

6

"Réinitialiser le commutateur aux paramètres d'usine"

Effacez les paramètres du commutateur partagé 9336C-FX2.

Configurer les commutateurs partagés Cisco Nexus 9336C-FX2

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Étapes

1. [[étape 3]] Effectuez une configuration initiale des commutateurs.

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

Selon le type de commutateur que vous configurez initialement, vous devez vous connecter au port console du commutateur avec le câble console fourni ; vous devez également fournir des informations réseau spécifiques.

2. Démarrez le commutateur.

Veuillez fournir les réponses appropriées aux questions de configuration initiale suivantes lors du premier démarrage du commutateur.

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

- Annuler le provisionnement automatique et poursuivre la configuration normale ? (oui/non)

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

- Souhaitez-vous imposer une norme de mot de passe sécurisé ? (oui/non)

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

- Saisissez le mot de passe de l'administrateur.

Le mot de passe par défaut est « admin » ; vous devez créer un nouveau mot de passe fort.

Un mot de passe faible peut être refusé.

- Souhaitez-vous accéder à la boîte de dialogue de configuration de base ? (oui/non)

Répondez **oui** lors de la configuration initiale du commutateur.

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

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

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

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

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

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

- Saisissez le nom du commutateur.

Le nom du commutateur est limité à 63 caractères alphanumériques.

- Continuer avec la configuration de gestion hors bande (mgmt0) ? (oui/non)

Répondez par **oui** (par défaut) à cette invite. À l'invite « Adresse IPv4 mgmt0 », saisissez votre adresse IP : adresse_ip

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

Répondez par **oui**. À l'invite « adresse IPv4 de la passerelle par défaut : », saisissez votre passerelle par défaut.

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

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

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

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

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

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



L'utilisation de SSH est recommandée lors de l'utilisation de Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) pour ses fonctionnalités de collecte de journaux. SSHv2 est également recommandé pour une sécurité renforcée.

a. [[étape 14]]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 clés (1024- 2048).

c. Configurer le serveur NTP ? (oui/non)

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

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

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

e. Configurer l'état par défaut de l'interface du port de commutation (arrêté/non arrêté) :

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

f. Configurer le profil système CoPP (strict/modéré/souple/dense) :

Répondez avec **strict**. Le paramètre par défaut est strict.

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

Vous devriez voir la nouvelle configuration à ce stade. Vérifiez et apportez les modifications nécessaires à la configuration que vous venez de saisir. Répondez « non » à l'invite si la configuration vous convient. Répondez **oui** si vous souhaitez modifier vos paramètres de configuration.

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

Répondez **oui** pour enregistrer la configuration. Cela met automatiquement à jour les images Kickstart et système.

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



Si vous ne sauvegardez pas la configuration à cette étape, aucune des modifications ne sera prise en compte lors du prochain redémarrage du commutateur.

4. Vérifiez la version installée sur les commutateurs du réseau du cluster et, si nécessaire, téléchargez la version du logiciel compatible avec NetApp sur ces commutateurs. "[Téléchargement de logiciels Cisco](#)"

page.

Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos commutateurs configurés, vous pouvez "préparer l'installation de NX-OS et RCF".

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

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

Documentation suggérée

- ["page du commutateur Ethernet Cisco"](#)

Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et NX-OS prises en charge.

- ["Guides de mise à niveau et de rétrogradation des logiciels"](#)

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

- ["Matrice de mise à niveau et de mise à niveau logicielle sans interruption de service \(ISSU\) des Cisco Nexus 9000 et 3000"](#)

Fournit des informations sur la mise à niveau/rétrogradation disruptive du logiciel Cisco NX-OS sur les commutateurs de la série Nexus 9000 en fonction de vos versions actuelles et cibles.

Sur la page, sélectionnez **Mise à niveau disruptive** et choisissez votre version actuelle et votre version cible dans la liste déroulante.

À propos des exemples

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

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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



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

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée(*>) apparaît.

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

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

Afficher un exemple

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

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

-----
-----
cluster1-02/cdp
      e0a    cs1          Eth1/2      N9K-
C9336C
      e0b    cs2          Eth1/2      N9K-
C9336C
cluster1-01/cdp
      e0a    cs1          Eth1/1      N9K-
C9336C
      e0b    cs2          Eth1/1      N9K-
C9336C
.
.
```

4. Vérifiez l'état administratif ou opérationnel de chaque interface de cluster et de chaque port de stockage de nœud et de chaque port de baie de stockage.

- a. Afficher les attributs du port réseau :

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

Afficher un exemple

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

Node: cluster1-02
                                         Speed (Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status

-----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01
                                         Speed (Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status

-----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy
.
.
```

b. Afficher les informations relatives aux LIF :

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

Afficher un exemple

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

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

c. Vérifiez que tous les ports de stockage du nœud sont opérationnels et ont un statut sain :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Vérifiez que tous les ports de l'étagère de stockage sont opérationnels et en bon état :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?
1	4			
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
s1
          storage-network  10.228.143.216
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
  Software, Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
          storage-network  10.228.143.219
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
  Software, Version
          10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
          cluster-network  10.228.184.39
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
  Software, Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
          cluster-network  10.228.184.40
N9K-C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
  Is Monitored: true
    Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
  Software, Version
    10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- ----- ----- -----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-02-
clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-
02_clus2  none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus2  none
```

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

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

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

```

1. [[étape 6]] Vérifiez que la commande de restauration automatique est activée sur toutes les LIF du cluster :

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

Afficher un exemple

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

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Installez le logiciel NX-OS

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

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

Exigences de révision

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Une sauvegarde actuelle de la configuration du commutateur.
- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).

Documentation suggérée

- ["page du commutateur Ethernet Cisco"](#)

Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et NX-OS prises en charge.

- ["Guides de mise à niveau et de rétrogradation des logiciels"](#)

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

- ["Matrice de mise à niveau et de mise à niveau logicielle sans interruption de service \(ISSU\) des Cisco Nexus 9000 et 3000"](#)

Fournit des informations sur la mise à niveau/rétrogradation disruptive du logiciel Cisco NX-OS sur les commutateurs de la série Nexus 9000 en fonction de vos versions actuelles et cibles.

Sur la page, sélectionnez **Mise à niveau disruptive** et choisissez votre version actuelle et votre version cible dans la liste déroulante.

À propos des exemples

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

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

Installez le logiciel

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

Étapes

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

Afficher un exemple

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

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

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

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

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

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0d    cs2
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0d    cs2
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0b    cs2
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1
C9336C-FX2
    e0b    cs2
C9336C-FX2
```

4. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port de cluster, port de stockage de nœud et port de baie de stockage.

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

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

Afficher un exemple

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```

Node: cluster1-04

Ignore

          Speed (Mbps)

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

```

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

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status      Network
  Current      Current  Is
  Vserver      Interface
  Port        Home
  -----
  -----
  Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up    169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a      true
      cluster1-01_clus2  up/up    169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d      true
      cluster1-02_clus1  up/up    169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a      true
      cluster1-02_clus2  up/up    169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d      true
      cluster1-03_clus1  up/up    169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a      true
      cluster1-03_clus2  up/up    169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b      true
      cluster1-04_clus1  up/up    169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a      true
      cluster1-04_clus2  up/up    169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b      true
```

c. Vérifiez que tous les ports de stockage du nœud sont opérationnels et ont un statut sain :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Vérifiez que tous les ports de l'étagère de stockage sont opérationnels et en bon état :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?
1.4	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
s1
          storage-network    10.228.143.216    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
          storage-network    10.228.143.219    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
          cluster-network    10.228.184.39     N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
          cluster-network    10.228.184.40     N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
  Is Monitored: true
    Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
    10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP
```

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

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

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

Afficher un 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.
```

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

```
show version
```

Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

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

Software

```
BIOS: version 08.38
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#
```

8. Installez l'image NX-OS.

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

Afficher un exemple

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

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

```
show version
```

Afficher un exemple

```
cs2# show version

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

The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
```

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 Required	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-
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.

11. Après le redémarrage du commutateur, reconnectez-vous et vérifiez que la nouvelle version d'EPLD a bien été chargée.

Afficher un exemple

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

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

12. Vérifiez la santé de tous les ports du cluster.

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

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

Afficher un exemple

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

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

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

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

Afficher un exemple

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

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
    e0d    cs2                      Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
    e0d    cs2                      Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
    e0b    cs2                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
```

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

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %% VDC-1 %% %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
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.
```

c. Vérifiez que tous les ports de stockage du nœud sont opérationnels et ont un statut sain :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Vérifiez que tous les ports de l'étagère de stockage sont opérationnels et en bon état :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?
1.4	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
s1
          storage-network    10.228.143.216    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
          storage-network    10.228.143.219    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
          cluster-network    10.228.184.39     N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
          cluster-network    10.228.184.40     N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
  Is Monitored: true
    Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
  10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP
```

13. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

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

14. Répétez les étapes 6 à 13 pour installer le logiciel NX-OS sur le commutateur cs1.

15. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant avant d'activer la restauration automatique sur les LIF du cluster :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- ----- ----- -----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-02-
clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-
02_clus2  none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus2  none
```

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

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

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

```

1. [[étape 16]]Activez la restauration automatique sur les LIF du cluster.

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

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

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir installé le logiciel NX-OS, vous pouvez ["installer le RCF"](#).

Installez le fichier de configuration de référence (RCF)

Vous pouvez installer le fichier de configuration de référence (RCF) après avoir configuré le commutateur Nexus 9336C-FX2 pour la première fois.

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

Avant de commencer

Vérifiez les installations et connexions suivantes :

- Une connexion console au commutateur. La connexion à la console est facultative si vous disposez d'un

accès distant au commutateur.

- Les commutateurs cs1 et cs2 sont sous tension et la configuration initiale des commutateurs est terminée (l'adresse IP de gestion et le SSH sont configurés).
- La version NX-OS souhaitée a été installée.
- Les connexions de liaison inter-commutateurs (ISL) entre les commutateurs sont établies.
- Les ports du cluster de nœuds ONTAP ne sont pas connectés.

Configuration RCF disponible

- **ClusterStorageRCF** - Prend en charge un cluster partitionné plus deux zones de stockage sur les commutateurs (Cluster-Storage RCF 1.xx).

Étape 1 : Installez le RCF sur les commutateurs

1. Connectez-vous pour commuter cs1 en utilisant SSH ou en utilisant une console série.
2. Copiez le RCF sur le bootflash du commutateur cs1 à l'aide de l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000](#)" .

Afficher un exemple

Cet exemple montre comment TFTP est utilisé pour copier un RCF dans la mémoire flash de démarrage du commutateur cs1 :

```
cs1# 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)...
```

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

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000](#)" .

Afficher un exemple

Cet exemple montre le fichier **Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt** en cours d'installation sur le commutateur cs1 :

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

4. Examinez la sortie de la bannière à partir de `show banner motd` commande. Vous devez lire et suivre ces instructions pour garantir la configuration et le fonctionnement corrects du commutateur.

Afficher un exemple

```
cs1# 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 config
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
*
*****
*****
```

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

```
show running-config
```

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

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

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

6. Enregistrez tout ajout personnalisé entre les éléments actuels `running-config` fichier et le fichier RCF utilisé.
7. Après avoir vérifié que les versions RCF et les paramètres du commutateur sont corrects, copiez le `running-config` fichier au `startup-config` déposer.

```
cs1# copy running-config startup-config
[########################################] 100% Copy complete
```

8. Redémarrez le commutateur cs1.

```
cs1# reload
```

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

9. Répétez les étapes 1 à 8 sur le switch cs2.
10. Connectez les ports de cluster de tous les nœuds du cluster ONTAP aux commutateurs cs1 et cs2.

Étape 2 : Vérifier les connexions du commutateur

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

```
show interface brief
```

Afficher un exemple

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

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

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Afficher un exemple

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	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
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, Eth1/23, Eth1/24, Eth1/25

Eth1/28			Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/31			Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/34			Eth1/32, Eth1/33,
33 VLAN0033	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			Eth1/23, Eth1/24,
34 VLAN0034	active		Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/25			Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/28			Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/31			Eth1/34

```
cs1# show interface trunk
```

Port	Native Vlan	Status	Port 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 notes importantes de votre RCF.

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

```
show port-channel summary
```

Afficher un exemple

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        S - Suspended      R - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched       R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)    Eth1/36 (P)
cs1#
```

Étape 3 : Configurez votre cluster ONTAP

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

System Manager offre un flux de travail simple et facile pour la configuration et l'installation du cluster, notamment l'attribution d'une adresse IP de gestion de nœud, l'initialisation du cluster, la création d'un niveau local, la configuration des protocoles et la mise en service du stockage initial.

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

Quelle est la prochaine étape ?

Une fois le RCF installé, vous pouvez "[configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)".

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

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

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

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

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

Étape 1 : Préparer la mise à niveau

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

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

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

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1
C9336C
    e0d    cs2
C9336C
cluster1-02/cdp
    e0a    cs1
C9336C
    e0d    cs2
C9336C
cluster1-03/cdp
    e0a    cs1
C9336C
    e0b    cs2
C9336C
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1
C9336C
    e0b    cs2
C9336C
```

2. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port de cluster, port de stockage de nœud et port de baie de stockage.

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

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

Afficher un exemple

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```

Node: cluster1-04

Ignore

          Speed (Mbps)

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

```

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

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status      Network
  Current      Current  Is
  Vserver      Interface
  Port        Home
  -----
  -----
  Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up    169.254.3.4/23
  cluster1-01  e0a      true
      cluster1-01_clus2  up/up    169.254.3.5/23
  cluster1-01  e0d      true
      cluster1-02_clus1  up/up    169.254.3.8/23
  cluster1-02  e0a      true
      cluster1-02_clus2  up/up    169.254.3.9/23
  cluster1-02  e0d      true
      cluster1-03_clus1  up/up    169.254.1.3/23
  cluster1-03  e0a      true
      cluster1-03_clus2  up/up    169.254.1.1/23
  cluster1-03  e0b      true
      cluster1-04_clus1  up/up    169.254.1.6/23
  cluster1-04  e0a      true
      cluster1-04_clus2  up/up    169.254.1.7/23
  cluster1-04  e0b      true
```

c. Vérifiez que tous les ports de stockage du nœud sont opérationnels et ont un statut sain :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Vérifiez que tous les ports de l'étagère de stockage sont opérationnels et en bon état :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?
1.4	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
s1
          storage-network    10.228.143.216    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
          storage-network    10.228.143.219    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
          cluster-network    10.228.184.39     N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
          cluster-network    10.228.184.40     N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
  Is Monitored: true
    Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
    10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP
```

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

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

Étape 2 : Configurer les ports

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

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



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

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

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status      Network      Current
  Current Is
  Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
  Port      Home
  -----
  -----
  Cluster
      cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
  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
```

3. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
  Node          Health  Eligibility  Epsilon
  -----
  cluster1-01    true    true        false
  cluster1-02    true    true        false
  cluster1-03    true    true        true
  cluster1-04    true    true        false
```

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

```
show running-config
```

- a. Consinez toutes les modifications personnalisées apportées entre la configuration en cours et le fichier RCF utilisé (par exemple, une configuration SNMP pour votre organisation).
 - b. Pour NX-OS 10.2 et versions ultérieures, utilisez la commande `show diff running-config` permettant de comparer avec le fichier RCF enregistré dans la mémoire flash de démarrage. Sinon, utilisez un outil de comparaison tiers.
5. Enregistrez les détails de configuration de base dans le `write_erase.cfg` fichier sur la mémoire flash de démarrage.

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. Pour RCF version 1.12 et ultérieures, exécutez les commandes suivantes :

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-12-qos 1280" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

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

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

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

8. Utilisez la commande `write erase` pour effacer la configuration enregistrée actuelle :

```
cs1# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

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

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

10. Redémarrez le commutateur :

```
switch# reload
```

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

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

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

12. Copiez le RCF sur le bootflash du commutateur cs1 à l'aide de l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000](#)" guides.

Afficher un exemple

Cet exemple montre comment TFTP est utilisé pour copier un RCF dans la mémoire flash de démarrage du commutateur cs1 :

```
cs1# 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)...
```

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

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000](#)" guides.

Afficher un exemple

Cet exemple montre le fichier RCF **Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt** en cours d'installation sur le commutateur cs1 :

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

14. Examinez la sortie de la bannière à partir de `show banner motd` commande. Vous devez lire et suivre ces instructions pour garantir la configuration et le fonctionnement corrects du commutateur.

Afficher un exemple

```
cs1# 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 config
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
*
*****
*****
```

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

```
show running-config
```

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

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

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

16. Réappliquez les personnalisations précédentes à la configuration du commutateur.
17. Reportez-vous à "["Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration"](#)" pour obtenir des détails sur toute modification supplémentaire requise.
18. Après avoir vérifié que les versions RCF, les ajouts personnalisés et les paramètres de commutation sont corrects, copiez le fichier running-config dans le fichier startup-config.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "["Guide de référence des commandes NX-OS Cisco Nexus série 9000"](#) guides.

```
cs1# copy running-config startup-config  
[] 100% Copy complete
```

19. Redémarrez le commutateur cs1. Vous pouvez ignorer les alertes « cluster switch health monitor » et les événements « cluster ports down` » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

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

20. Vérifiez la santé de tous les ports du cluster.

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

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

Afficher un exemple

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

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

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

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

```
8 entries were displayed.
```

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

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

Afficher un exemple

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

-----
-----
cluster1-01/cdp
    e0a    cs1
    e0d    cs2
N9K-C9336C
    e0a    cs1
    e0d    cs2
N9K-C9336C
cluster01-2/cdp
    e0a    cs1
    e0d    cs2
N9K-C9336C
    e0a    cs1
    e0d    cs2
N9K-C9336C
cluster01-3/cdp
    e0a    cs1
    e0b    cs2
N9K-C9336C
cluster1-04/cdp
    e0a    cs1
    e0b    cs2
N9K-C9336C
    e0a    cs1
    e0d    cs2
N9K-C9336C
```

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

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %% VDC-1 %% %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
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.
```

c. Vérifiez que tous les ports de stockage du nœud sont opérationnels et ont un statut sain :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed		
				(Gb/s)	State	Status
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Vérifiez que tous les ports de l'étagère de stockage sont opérationnels et en bon état :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?
1.4	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
s1
          storage-network    10.228.143.216    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
          storage-network    10.228.143.219    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
          cluster-network    10.228.184.39     N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
          10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
          cluster-network    10.228.184.40     N9K-
C9336C-FX2
```

```

Serial Number: FLMXXXXXXXXG
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
  10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

```

21. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

```

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

```

22. Répétez les étapes 1 à 21 sur le switch cs2.

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

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

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

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

```
show interface brief
```

Afficher un exemple

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

2. Vérifiez que les nœuds attendus sont toujours connectés :

```
show cdp neighbors
```

Afficher un 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
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
```

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

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Afficher un exemple

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8, Eth1/35, 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, Eth1/23, Eth1/24, Eth1/25

Eth1/28			Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/31			Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/34			Eth1/32, Eth1/33,
33 VLAN0033	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			Eth1/23, Eth1/24,
34 VLAN0034	active		Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/25			Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/28			Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/31			Eth1/34

```
cs1# show interface trunk
```

Port	Native Vlan	Status	Port 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 notes importantes de votre RCF.

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

```
show port-channel summary
```

Afficher un exemple

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       S - Suspended      R - Module-removed
       b - BFD Session Wait
       S - Switched       R - Routed
       U - Up (port-channel)
       p - Up in delay-lacp mode (member)
       M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)    Eth1/36 (P)
cs1#
```

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

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper  Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
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
```

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

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

6. Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true    true         false
cluster1-02    true    true         false
cluster1-03    true    true         true
cluster1-04    true    true         false
```

7. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
----- ----- ----- -----
----- ----- ----- -----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-02-
clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-01_clus2  cluster1-
02_clus2  none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus1  none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00  cluster1-02_clus2  cluster1-
01_clus2  none
```

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

```

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir mis à niveau le RCF, vous pouvez ["configurer la surveillance de l'état du commutateur"](#).

Réinitialiser le commutateur partagé 9336C-FX2 aux paramètres d'usine

Pour réinitialiser le commutateur partagé 9336C-FX2 aux paramètres d'usine par défaut,

vous devez effacer les paramètres du commutateur 9336C-FX2.

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Effacer la configuration existante :

```
write erase
```

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

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

2. Recharger le logiciel du commutateur :

```
reload
```

```
(cs2) # reload
```

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

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

Quelle est la prochaine étape

Après avoir réinitialisé vos interrupteurs, vous pouvez "[reconfigurer](#)" eux selon les besoins.

Migration des commutateurs

Migrer depuis un cluster sans commutateur avec stockage à connexion directe

Vous pouvez migrer depuis un cluster sans commutateur avec stockage à connexion directe en ajoutant deux nouveaux commutateurs partagés.

La procédure à suivre dépend du fait que chaque contrôleur dispose de deux ports réseau de cluster dédiés ou d'un seul port de cluster par contrôleur. Le processus décrit fonctionne pour tous les nœuds utilisant des ports optiques ou Twinax, mais n'est pas pris en charge sur ce commutateur si les nœuds utilisent des ports RJ45 10Gb BASE-T intégrés pour les ports du réseau de cluster.

La plupart des systèmes nécessitent deux ports réseau dédiés au cluster sur chaque contrôleur. Voir "[Commutateurs Ethernet Cisco](#)" pour plus d'informations.

Si vous disposez déjà d'un environnement de cluster sans commutateur à deux nœuds, vous pouvez migrer vers un environnement de cluster commuté à deux nœuds à l'aide de commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2

pour vous permettre d'évoluer au-delà de deux nœuds dans le cluster.

Exigences de révision

Assurez-vous que :

- Pour la configuration sans commutateur à deux nœuds :
 - La configuration sans commutateur à deux nœuds est correctement mise en place et fonctionne.
 - Les nœuds exécutent ONTAP 9.8 et versions ultérieures.
 - Tous les ports du cluster sont en état de fonctionnement.
 - Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) sont à l'état **actif** et sur leurs ports **domicile**.
- Pour la configuration du commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 :
 - Les deux commutateurs disposent d'une connectivité au réseau de gestion.
 - Il existe un accès console aux commutateurs du cluster.
 - Les connexions de commutateur à commutateur et de commutateur à nœud Nexus 9336C-FX2 utilisent des câbles Twinax ou à fibre optique.
 - NetApp "[Hardware Universe](#)" Contient plus d'informations sur le câblage.
 - Les câbles Inter-Switch Link (ISL) sont connectés aux ports 1/35 et 1/36 sur les deux commutateurs 9336C-FX2.
- La personnalisation initiale des commutateurs 9336C-FX2 est terminée. Afin que :
 - Les commutateurs 9336C-FX2 exécutent la dernière version du logiciel
 - Des fichiers de configuration de référence (RCF) ont été appliqués aux commutateurs
 - Toute personnalisation du site, telle que SMTP, SNMP et SSH, est configurée sur les nouveaux commutateurs.

Déplacer les commutateurs

À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs 9336C-FX2 sont *cs1* et *cs2*.
- Les noms des SVM du cluster sont *node1* et *node2*.
- Les noms des LIF sont *node1_clus1* et *node1_clus2* sur le nœud 1, et *node2_clus1* et *node2_clus2* sur le nœud 2 respectivement.
- L'invite *cluster1::**> indique le nom du cluster.
- Les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont *e3a* et *e3b*, conformément au contrôleur AFF A400 . Le "[Hardware Universe](#)" Contient les informations les plus récentes concernant les ports de cluster actuels pour vos plateformes.

Étape 1 : Migration depuis un groupe sans commutateur avec connexion directe

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

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



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

1. [[étape 2]] Modifiez le niveau de privilège en avancé, en saisissant « y » lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (*>) apparaît.

2. Désactivez tous les ports orientés vers les nœuds (à l'exception des ports ISL) sur les deux nouveaux commutateurs de cluster cs1 et cs2. Vous ne devez pas désactiver les ports ISL.

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1 à 34 orientés vers le 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. [[étape 4]] Vérifiez que l'ISL et les ports physiques sur l'ISL entre les deux commutateurs 9336C-FX2 cs1 et cs2 sont actifs sur les ports 1/35 et 1/36 :

```
show port-channel summary
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports ISL sont opérationnels 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 opérationnels 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. [[étape 5]]Afficher la liste des appareils voisins :

```
show cdp neighbors
```

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

Afficher un 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 liste 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. [[étape 6]]Vérifiez que tous les ports du cluster sont actifs :

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

Chaque port doit afficher « actif » pour la liaison et « sain » pour l'état de santé.

Afficher un exemple

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

Node: node1

                                         Speed (Mbps)
Health
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

                                         Speed (Mbps)
Health
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. [[étape 7]]Vérifiez que tous les LIF du cluster sont opérationnels :

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

Chaque LIF de cluster doit afficher vrai pour Is Home et avoir un statut Administrateur/Opérateur actif/actif.

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical      Status      Network      Current
  Current  Is
  Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
  Port      Home
  -----
  -----
Cluster
      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. [[étape 8]]Vérifiez que la restauration automatique est activée sur toutes les LIF du cluster :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert
      Logical
  Vserver      Interface      Auto-revert
  -----
Cluster
      node1_clus1  true
      node1_clus2  true
      node2_clus1  true
      node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

8. Débranchez le câble du port de cluster e3a sur le nœud 1, puis connectez e3a au port 1 sur le commutateur de cluster cs1, en utilisant le câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.

NetApp "[Hardware Universe](#)" Contient plus d'informations sur le câblage. Voir "[De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?](#)" pour plus

d'informations sur les exigences d'installation du commutateur.

9. Déconnectez le câble du port de cluster e3a sur node2, puis connectez e3a au port 2 sur le commutateur de cluster cs1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.
10. Activez tous les ports orientés vers les nœuds sur le commutateur de cluster cs1.

Afficher un 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. [[étape 12]]Vérifiez que tous les LIF du cluster sont **actifs**, opérationnels et affichent la valeur « vrai » pour Is Home :

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

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que tous les LIF sont **actifs** sur les nœuds 1 et 2 et que Is Home Les résultats sont **véridiques** :

```
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. [[étape 13]]Afficher les informations relatives à l'état des nœuds du cluster :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant présente des informations sur l'état 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. [[étape 14]]Débranchez le câble du port de cluster e3b sur le nœud 1, puis connectez e3b au port 1 sur le commutateur de cluster cs2, en utilisant le câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.
14. Déconnectez le câble du port de cluster e3b sur node2, puis connectez e3b au port 2 sur le commutateur de cluster cs2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 9336C-FX2.
15. Activez tous les ports orientés vers les nœuds sur le commutateur de cluster cs2.

Afficher un 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. [[étape 17]]Vérifiez que tous les ports du cluster sont actifs :

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

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que tous les ports du cluster sont opérationnels sur les nœuds 1 et 2 :

```
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.
```

17. [[étape 18]]Vérifiez que toutes les interfaces affichent « vrai » pour Is_Home :

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



Cela peut prendre plusieurs minutes.

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que tous les LIF sont **actifs** sur les nœuds 1 et 2 et que **Is Home** Les résultats sont exacts :

```
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. [[étape 19]]Vérifiez que chaque nœud possède une connexion à chaque commutateur :

```
show cdp neighbors
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant illustre les résultats attendus 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. Afficher les informations sur les périphériques réseau détectés dans votre cluster :

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

Afficher un exemple

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

-----
-----
node2      /cdp
          e3a    cs1           0/2          N9K-
C9336C
          e3b    cs2           0/2          N9K-
C9336C

node1      /cdp
          e3a    cs1           0/1          N9K-
C9336C
          e3b    cs2           0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.
```

20. [[étape 21]]Vérifiez que la configuration de stockage de la paire HA 1 (et de la paire HA 2) est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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. [[étape 22]]Vérifiez que les paramètres sont désactivés :

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



L'exécution de la commande peut prendre plusieurs minutes. Attendez l'annonce « Durée de vie de 3 minutes expirée ».

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

Afficher un exemple

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

22. [[étape 23]]Vérifiez l'état des nœuds membres du cluster :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant présente des informations sur l'état et l'éligibilité des nœuds du cluster :

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1         true    true         false
node2         true    true         false
```

23. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 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)

```

1. [[étape 25]] Rétablissez le niveau de privilège à administrateur :

```
set -privilege admin
```

Étape 2 : Configurer le commutateur partagé

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

- 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 des commutateurs Cisco Nexus série 9000 ; les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.

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

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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 sains et opérationnels :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----
node1
30          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
30
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
30
```

3. [[étape 3]]Déplacez la paire HA 1, les ports du chemin A du NSM224 vers la plage de ports sh1 11-22.
4. Installez un câble de la paire HA 1, nœud 1, chemin A à la plage de ports sh1 11-22. Par exemple, le chemin du port de stockage A sur un AFF A400 est e0c.
5. Installez un câble de la paire HA 1, nœud 2, chemin A à la plage de ports sh1 11-22.
6. Vérifiez que les ports du nœud sont sains et opérationnels :

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

Afficher un exemple

```
storage::>*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----
node1
30          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
30
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
30
```

7. Vérifiez qu'il n'y a pas de problèmes de commutateur de stockage ou de câblage avec le cluster :

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

Afficher un exemple

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

8. Déplacez la paire HA 1, les ports du chemin B du NSM224 vers la plage de ports sh2 11-22.

9. Installez un câble de la paire HA 1, nœud 1, chemin B à la plage de ports sh2 11-22. Par exemple, le port de stockage du chemin B sur un AFF A400 est e5b.

10. Installez un câble de la paire HA 1, nœud 2, chemin B à la plage de ports sh2 11-22.

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

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----
node1
30          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
30
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
30
```

12. Vérifiez que la configuration de stockage de la paire HA 1 est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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 (contrôleur) inutilisés sur la paire HA 1 de stockage à réseau. Si plusieurs NS224 étaient connectés directement, certains ports devraient être reconfigurés.

Afficher un exemple

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

Pour placer les ports de stockage dans un domaine de diffusion :

- 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 désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos commutateurs migrés, vous pouvez "[configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)".

Migrer depuis une configuration commutée avec stockage à connexion directe

Vous pouvez migrer depuis une configuration à commutation avec stockage à connexion directe 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 sont indiquées sur la page des commutateurs Ethernet Cisco . Voir "[Commutateurs Ethernet Cisco](#)" .

ports de connexion

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

- Nexus 9336C-FX2 :
 - Ports 1 à 3 : Mode Breakout (4 x 10 Gbit/s) Ports intra-cluster, int e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4
 - Ports 4 à 6 : Mode Breakout (4 x 25 Gbit/s) Ports intra-cluster/HA, int e1/4/1-4, e1/5/1-4, e1/6/1-4
 - Ports 7-34 : Ports intra-cluster/HA 40/100 GbE, int e1/7-34
- Nexus 3232C :
 - Ports 1 à 30 : 10/40/100 GbE
- Les commutateurs utilisent les ports de liaison inter-commutateurs (ISL) suivants :
 - Ports int e1/35-36 : Nexus 9336C-FX2
 - Ports e1/31-32 : Nexus 3232C

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

Ce dont vous aurez besoin

- Assurez-vous d'avoir effectué les tâches suivantes :
 - J'ai configuré certains ports des commutateurs Nexus 9336C-FX2 pour qu'ils fonctionnent à 100 GbE.
 - Planification, migration et documentation de la connectivité 100 GbE des nœuds vers les commutateurs Nexus 9336C-FX2.
 - Migration sans interruption d'autres commutateurs de cluster Cisco d'un cluster ONTAP vers des commutateurs réseau Cisco Nexus 9336C-FX2.
- Le réseau de commutation existant est correctement configuré et fonctionnel.

- Tous les ports sont opérationnels afin de garantir un fonctionnement sans interruption.
- Les commutateurs Nexus 9336C-FX2 sont configurés et fonctionnent sous la version appropriée de NX-OS installée et le fichier de configuration de référence (RCF) appliqué.
- La configuration réseau existante est la suivante :
 - Un cluster NetApp redondant et pleinement fonctionnel utilisant des commutateurs Cisco plus anciens.
 - Connectivité de gestion et accès console aux anciens commutateurs Cisco et aux nouveaux commutateurs.
 - Toutes les LIF du cluster à l'état **actif** sont sur leurs ports d'origine.
 - Les ports ISL sont 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 suivante pour les commutateurs et les nœuds :

- Les commutateurs 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 LIF du cluster sont *node1_clus1* et *node1_clus2* sur le nœud 1, et *node2_clus1* et *node2_clus2* sur le nœud 2 respectivement.
- L'interrupteur *c2* est d'abord remplacé par l'interrupteur *sh2*, puis l'interrupteur *c1* est remplacé par l'interrupteur *sh1*.

Étapes

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

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

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

2. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port du cluster.
3. Vérifiez que tous les ports du cluster sont opérationnels et en bon état :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: 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. [[étape 4]]Vérifiez que toutes les interfaces du cluster (LIF) sont sur le port principal :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask      Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
      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. [[étape 5]]Vérifiez que le cluster affiche les informations pour les deux commutateurs du cluster :

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

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                Type          Address      Model
-----
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 restauration automatique sur les LIF du cluster.

Afficher un exemple

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

7. [[étape 7]] Fermez l'interrupteur c2.

Afficher un exemple

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

8. [[étape 8]] Vérifiez que les LIF du cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur de cluster sh1 :

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

Cela peut prendre quelques secondes.

Afficher un exemple

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

-----
-----
Cluster
      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::*
```

9. [[étape 9]] Remplacez l'interrupteur c2 par le nouvel interrupteur sh2 et recâblez le nouvel interrupteur.

10. Vérifiez que les ports sont de nouveau opérationnels sur sh2. **Notez** que les LIF sont toujours sur le commutateur c1.

11. Coupez l'alimentation de l'interrupteur c1.

Afficher un exemple

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

12. [[étape 12]] Vérifiez que les LIF du cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur de cluster sh2. Cela peut prendre quelques secondes.

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
  Logical          Status      Network      Current      Current
  Is
  Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask      Node      Port
  Home
  -----
  -----
  Cluster
  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. [[étape 13]]Remplacez l'interrupteur c1 par le nouvel interrupteur sh1 et recâblez le nouvel interrupteur.
14. Vérifiez que les ports sont de nouveau opérationnels sur sh1. **Notez** que les LIF sont toujours sur le commutateur c2.
15. Activer la restauration automatique sur les LIF du cluster :

Afficher un exemple

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

16. [[étape 16]]Vérifiez que le cluster est sain :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

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

Quelle est la prochaine étape ?

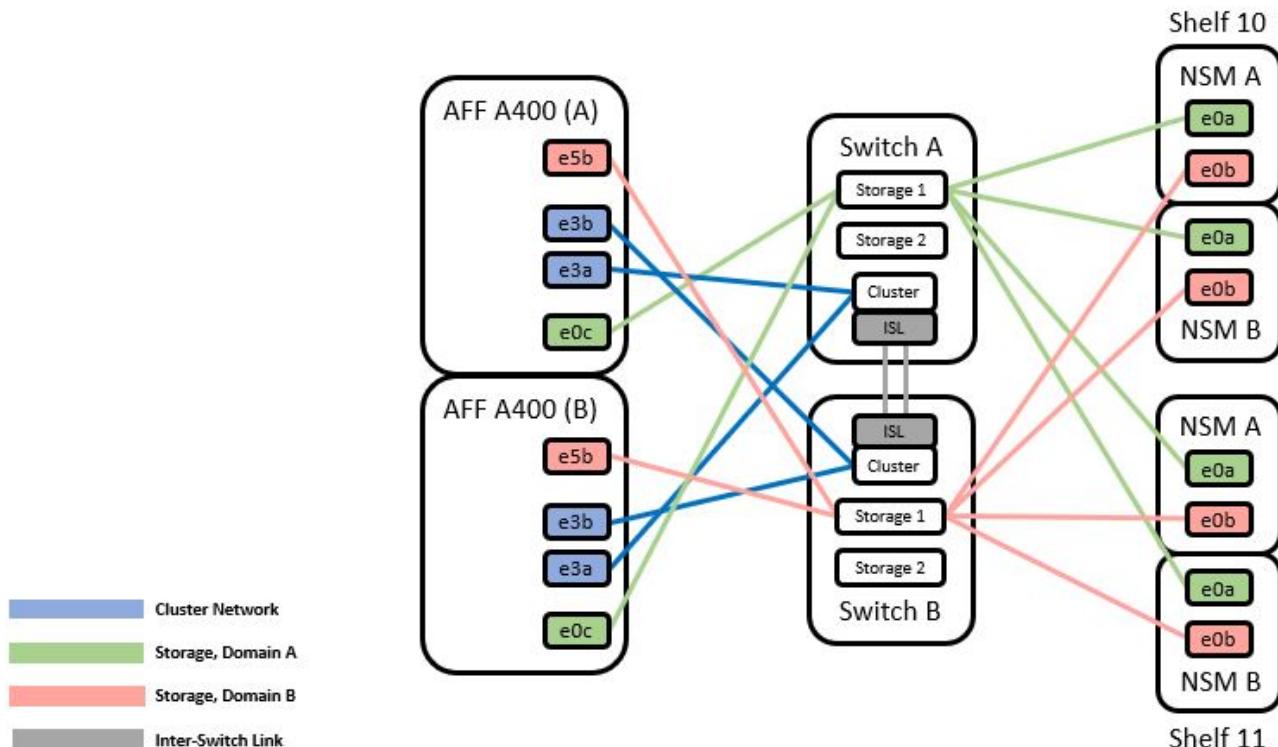
Une fois vos commutateurs migrés, vous pouvez ["configurer la surveillance de l'état du commutateur"](#).

Migrer d'une configuration sans commutateur avec stockage connecté à un commutateur en réutilisant les commutateurs de stockage

Vous pouvez migrer d'une configuration sans commutateur avec un stockage connecté à un commutateur en réutilisant les commutateurs de stockage.

En réutilisant les commutateurs de stockage, les commutateurs de stockage de la paire HA 1 deviennent les commutateurs partagés, comme illustré dans la figure suivante.

Switch Attached



Étapes

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

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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. [[étape 2]]Vérifiez que les ports du nœud sont sains et opérationnels :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----
node1
30          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
30
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
30
```

3. [[étape 3]]Déplacez les câbles HA paire 1, chemin A NSM224 du commutateur de stockage A vers les ports de stockage NS224 partagés pour HA paire 1, chemin A sur le commutateur de stockage A.
4. 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 sur le commutateur de stockage A.
5. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud B, chemin A vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud B sur le commutateur de stockage A.
6. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage A, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

7. Remplacez le RCF de stockage sur le commutateur partagé A par le fichier RCF partagé. Voir "[Installez le RCF sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus de détails.
8. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage B, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

9. Déplacez les câbles HA paire 1, chemin B NSM224 du commutateur de stockage B vers les ports de stockage NS224 partagés pour HA paire 1, chemin B vers le commutateur de stockage B.
10. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud A, chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud A, chemin B sur le commutateur de stockage B.
11. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud B, chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud B, chemin B sur le commutateur de stockage B.
12. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage B, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

13. [[étape 13]] Remplacez le fichier RCF de stockage sur le commutateur partagé B par le fichier RCF partagé. Voir "[Installez le RCF sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus de détails.
14. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage B, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

15. [[étape 15]]Installez les ISL entre le commutateur partagé A et le commutateur partagé B :

Afficher un 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. [[étape 16]]Convertir la paire HA 1 d'un cluster sans commutateur en un cluster commuté. Utilisez les affectations de ports de cluster définies par le RCF partagé. Voir "[Installez le logiciel NX-OS et les fichiers de configuration de référence \(RCF\)](#)." pour plus de détails.

17. Vérifiez que la configuration du réseau commuté est valide :

```
network port show
```

Quelle est la prochaine étape ?

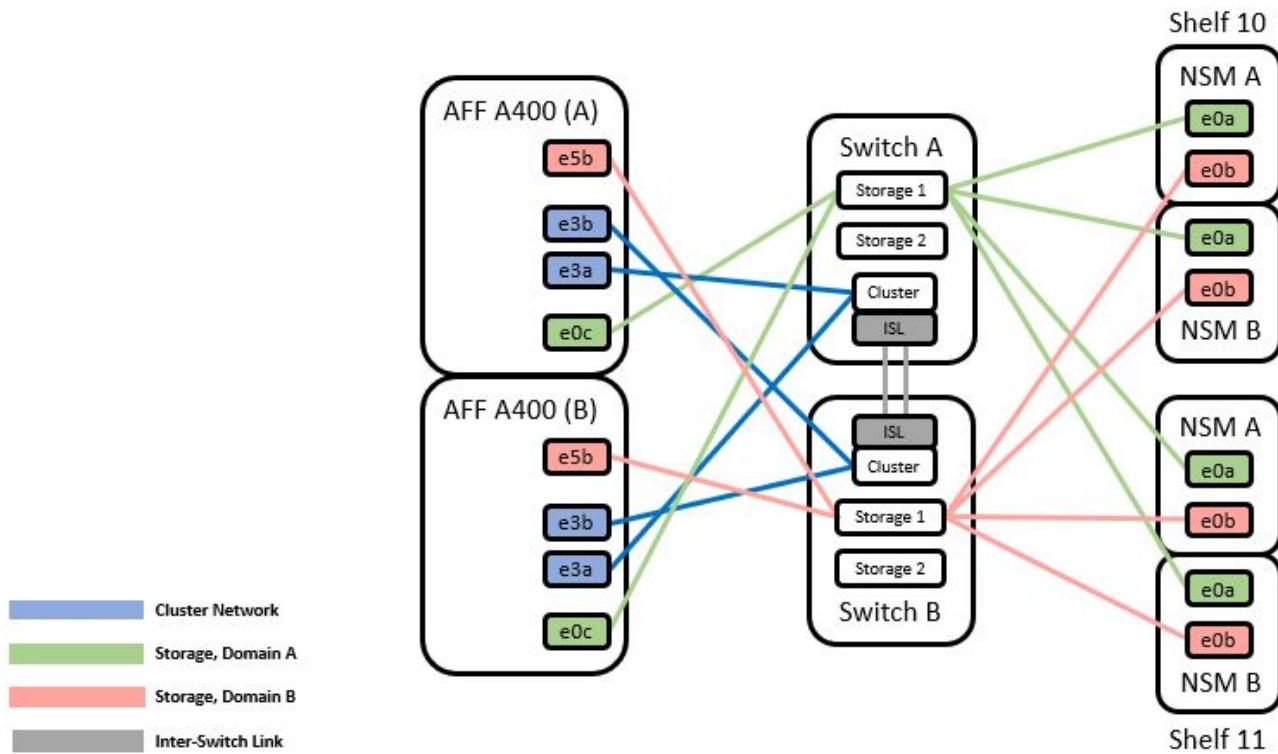
Une fois vos commutateurs migrés, vous pouvez "[configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)".

Migrer depuis un cluster commuté avec stockage connecté au commutateur

Vous pouvez migrer à partir d'un cluster commuté avec stockage connecté au commutateur en réutilisant les commutateurs de stockage.

En réutilisant les commutateurs de stockage, les commutateurs de stockage de la paire HA 1 deviennent les commutateurs partagés, comme illustré dans la figure suivante.

Switch Attached



Étapes

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

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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. [[étape 2]]Déplacez les câbles HA paire 1, chemin A NSM224 du commutateur de stockage A vers les ports de stockage NSM224 pour HA paire 1, chemin A sur le 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 sur le 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 sur le commutateur de stockage A.
5. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage A, est en bon état :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----
node1
30          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
30
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
30
```

6. Remplacez le RCF de stockage sur le commutateur partagé A par le fichier RCF partagé. Voir "[Installez le RCF sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus de détails.
7. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage A, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

8. [[étape 8]]Déplacez les câbles HA paire 1, chemin B NSM224 du commutateur de stockage B vers les ports de stockage NS224 partagés pour HA paire 1, chemin B vers le commutateur de stockage B.

9. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud A, chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud A, chemin B sur le commutateur de stockage B.
10. Déplacez le câble de la paire HA 1, nœud B, chemin B vers le port de stockage partagé pour la paire HA 1, nœud B, chemin B sur le commutateur de stockage B.
11. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage B, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

12. [[étape 12]] Remplacez le fichier RCF de stockage sur le commutateur partagé B par le fichier RCF partagé. Voir "[Installez le RCF sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus de détails.
13. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, commutateur de stockage B, est en bon état :

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

Afficher un exemple

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

14. [[étape 14]] Vérifiez que la configuration de stockage de la paire HA 1 est correcte et sans erreur :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un 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. [[étape 15]]Installez les ISL entre le commutateur partagé A et le commutateur partagé B :

Afficher un 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. [[étape 16]]Migrez le réseau du cluster des commutateurs de cluster existants vers les commutateurs partagés en utilisant la procédure de remplacement de commutateur et le RCF 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 RCF sur un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" pour plus de détails.

17. Vérifiez que la configuration réseau commutée est valide :

```
network port show
```

18. Supprimez les commutateurs de cluster inutilisés.

19. Retirez les commutateurs de stockage inutilisés.

Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos commutateurs migrés, vous pouvez "[configurer la surveillance de l'état du commutateur](#)".

Remplacer un commutateur partagé Cisco Nexus 9336C-FX2

Vous pouvez remplacer un commutateur partagé Nexus 9336C-FX2 défectueux. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice (NDU).

Avant de commencer

Avant de procéder au remplacement de l'interrupteur, assurez-vous que :

- Dans l'infrastructure de cluster et de réseau existante :
 - Le cluster existant est vérifié comme étant entièrement fonctionnel, avec au moins un commutateur de cluster entièrement connecté.
 - Tous les ports du cluster sont **actifs**.
 - Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) sont **actives** et sur leurs ports d'origine.

- La commande ONTAP cluster ping-cluster -node node1 doit indiquer que la connectivité de base et la communication supérieure à PMTU sont réussies sur tous les chemins.
- Pour le commutateur de remplacement Nexus 9336C-FX2 :
 - La connectivité du réseau de gestion sur le commutateur de remplacement est fonctionnelle.
 - L'accès console au commutateur de remplacement est opérationnel.
 - Les connexions du nœud sont les ports 1/1 à 1/34 :
 - Tous les ports Inter-Switch Link (ISL) sont désactivés sur les ports 1/35 et 1/36.
 - Le fichier de configuration de référence (RCF) souhaité et l'image du système d'exploitation NX-OS sont chargés sur le commutateur.
 - Toutes les personnalisations précédentes du site, telles que STP, SNMP et SSH, doivent être copiées sur le nouveau commutateur.

À propos des exemples

Vous devez exécuter la commande de migration d'un LIF de cluster depuis le nœud où est hébergé le LIF de cluster.

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

- Les noms des commutateurs Nexus 9336C-FX2 existants sont *sh1* et *sh2*.
- Les noms des nouveaux commutateurs Nexus 9336C-FX2 sont *newsh1* et *newsh2*.
- Les noms des nœuds sont *node1* et *node2*.
- Les ports du cluster sur chaque nœud sont nommés *e3a* et *e3b*.
- Les noms LIF du cluster sont *node1_clus1* et *node1_clus2* pour le nœud 1, et *node2_clus1* et *node2_clus2* pour le nœud 2.
- L'invite pour les modifications apportées à tous les nœuds du cluster est *cluster1::*>*.



La procédure suivante est basée sur la topologie de réseau suivante :

Afficher un exemple de topologie

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.

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

Current Is	Vserver Home	Logical Interface	Status	Network Admin/Oper Address/Mask	Node	Port	Current
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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	

```

        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
          e3b    sh2
C9336C
          e3a    sh1
          e3b    sh2
C9336C
          e3a    sh1
          e3b    sh2
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
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

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

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

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

- Facultatif : Installez le RCF et l'image appropriés sur le commutateur, newsh2, et effectuez les préparatifs de site nécessaires.
 - 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 commutateur est correctement configuré et ne nécessite aucune mise à jour des logiciels RCF et NX-OS, passez à l'étape suivante :[Étape 3](#) .
 - Accédez à la page de description du fichier de configuration de référence des commutateurs de réseau de cluster et de gestion NetApp sur le site de support NetApp .
 - Cliquez sur le lien pour accéder à la matrice de compatibilité du réseau de cluster et du réseau de gestion, puis notez la version logicielle requise pour le commutateur.
 - Cliquez sur la flèche de retour de votre navigateur pour revenir à la page de description, cliquez sur CONTINUER, acceptez le contrat de licence, puis accédez à la page de téléchargement.
 - Suivez les étapes indiquées sur la page de téléchargement pour télécharger les fichiers RCF et NX-OS appropriés à la version du logiciel ONTAP que vous installez.
- [[étape 3]] Sur le nouveau commutateur, connectez-vous en tant qu'administrateur et fermez tous les ports qui seront connectés aux interfaces du cluster de nœuds (ports 1/1 à 1/34). Si l'interrupteur que vous remplacez ne fonctionne pas et est hors tension, rendez-vous à[Étape 4](#) . Les interfaces logiques (LIF) des nœuds du cluster auraient déjà dû basculer vers l'autre port du cluster pour chaque nœud.

Afficher un exemple

```

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

```

- [[étape 4]] Vérifiez que toutes les LIF du cluster ont la restauration automatique activée.

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

Afficher un exemple

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
          Logical
Vserver      Interface      Auto-revert
-----
Cluster      node1_clus1    true
Cluster      node1_clus2    true
Cluster      node2_clus1    true
Cluster      node2_clus2    true
4 entries were displayed.
```

5. [[étape 5]] Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 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)

```

1. Fermez les ports ISL 1/35 et 1/36 sur le commutateur Nexus 9336C-FX2 sh1.

Afficher un exemple

```

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

```

2. [[étape 7]] Retirez tous les câbles du commutateur Nexus 9336C-FX2 sh2, puis connectez-les aux mêmes ports du commutateur Nexus C9336C-FX2 newsh2.
3. Activez les ports ISL 1/35 et 1/36 entre les commutateurs sh1 et newsh2, puis vérifiez l'état de fonctionnement du canal de port.

Port-Channel doit indiquer Po1(SU) et les ports membres doivent indiquer Eth1/35(P) et Eth1/36(P).

Afficher un 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) #
```

4. [[étape 9]]Vérifiez que le port e3b est actif sur tous les nœuds :

```
network port show ipspace Cluster
```

Afficher un exemple

Le résultat devrait ressembler à ceci :

```
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/auto   -
false

4 entries were displayed.
```

5. [[étape 10]] Sur le même nœud que celui utilisé à l'étape précédente, rétablissez le LIF de cluster associé au port de l'étape précédente en utilisant la commande de réversion de l'interface réseau.

Dans cet exemple, le LIF node1_clus2 sur node1 est rétabli avec succès si la valeur Home est vraie et que le port est e3b.

Les commandes suivantes renvoient LIF node1_clus2 sur le nœud 1 au port d'accueil e3a et affichent des informations sur les LIF sur les deux nœuds. La mise en service du premier nœud est réussie si la colonne Is Home est **vrai** pour les deux interfaces du cluster et qu'elles affichent les affectations de port correctes, dans cet exemple e3a et e3b sur le nœud 1.

Afficher un exemple

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

          Logical          Status          Network          Current
Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port        Home
-----  -----  -----
-----  -----
Cluster
      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.
```

6. [[étape 11]] Afficher les informations relatives aux nœuds d'un cluster :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

Cet exemple montre que l'état de santé des nœuds node1 et node2 de ce cluster est correct :

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility
-----  -----
node1        false   true
node2        true   true
```

7. [[étape 12]] Vérifiez que tous les ports physiques du cluster sont opérationnels :

```
network port show ipspace Cluster
```

Afficher un exemple

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

Node node1
Ignore

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

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.
```

8. [[étape 13]] Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 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)
```

1. [[étape 14]]Vérifiez la configuration réseau du cluster suivante :

```
network port show
```

Afficher un 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				

2. [[étape 15]]Déplacez les ports de stockage de l'ancien commutateur sh2 vers le nouveau commutateur newsh2.
3. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 1, le commutateur partagé newsh2, est en bon état.
4. Vérifiez que le périphérique de stockage connecté à la paire HA 2, le commutateur partagé newsh2, est en bon état :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                         Speed
VLAN
Node      Port      Type      Mode      (Gb/s)      State      Status
ID
-----
-----  
node1
30          e3a      ENET      storage      100      enabled      online
30          e3b      ENET      storage      0      enabled      offline
30          e7a      ENET      storage      0      enabled      offline
30          e7b      ENET      storage      100      enabled      online
30
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
30
```

5. [[étape 18]]Vérifiez que les étagères sont correctement câblées :

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

Afficher un 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.
```

6. [[étape 19]]Retirez l'ancien commutateur sh2.
7. Répétez ces étapes pour le commutateur sh1 et le nouveau commutateur newsh1.
8. Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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