



Cisco Nexus 92300YC

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems-switches/switch-cisco-92300/install-overview-cisco-92300.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Cisco Nexus 92300YC	1
Commencer	1
Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC	1
Configuration requise pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC	1
Composants et références des commutateurs Cisco Nexus 92300YC	2
Exigences de documentation pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC	3
Exigences de Smart Call Home	5
Installer le matériel	5
Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC	5
Fiche de câblage complète du Cisco Nexus 92300YC	6
Installer le commutateur de cluster 92300YC	13
Installer un commutateur de cluster Cisco Nexus 92300YC dans une armoire NetApp	13
Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration	17
Configurer le logiciel	18
Flux de travail d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 92300YC	18
Configurer le commutateur Cisco Nexus 92300YC	19
Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et le fichier de configuration de référence (RCF)	22
Installez le logiciel NX-OS	28
Installez le fichier de configuration de référence (RCF)	38
Vérifiez votre configuration SSH	56
Migration des commutateurs	58
Migrer vers un cluster commuté à deux nœuds avec un commutateur Cisco Nexus 92300YC	58
Remplacer les interrupteurs	76
Remplacer un commutateur Cisco Nexus 92300YC	76
Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 92300YC par des connexions sans commutateur	92

Cisco Nexus 92300YC

Commencer

Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC

Les commutateurs Cisco Nexus 92300YC peuvent être utilisés comme commutateurs de cluster dans votre cluster AFF ou FAS . Les commutateurs de cluster vous permettent de créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds.

Suivez ces étapes de flux de travail pour installer et configurer votre commutateur Cisco Nexus 92300YC.

1

"Exigences de configuration"

Passez en revue les exigences de configuration du commutateur de cluster 92300YC.

2

"Documents requis"

Consultez la documentation spécifique du commutateur et du contrôleur pour configurer vos commutateurs 92300YC et le cluster ONTAP .

3

"Exigences de Smart Call Home"

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

4

"Installez le matériel"

Installez le matériel du commutateur.

5

"Configurer le logiciel"

Configurer le logiciel du commutateur.

Configuration requise pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 92300YC, assurez-vous de passer en revue toutes les exigences de configuration et de réseau.

Si vous souhaitez créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds, vous aurez besoin de deux commutateurs réseau de cluster compatibles. Vous pouvez utiliser des commutateurs de gestion supplémentaires, qui sont optionnels.

Exigences de configuration

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

Exigences réseau

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

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

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

Quelle est la prochaine étape

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

Composants et références des commutateurs Cisco Nexus 92300YC

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 92300YC, assurez-vous de consulter tous les composants du commutateur et leurs numéros de pièces. Voir le "[Hardware Universe](#)" pour plus de détails. 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.

Le tableau suivant répertorie la référence et la description du commutateur 92300YC, des ventilateurs et des alimentations :

Numéro de pièce	Description
190003	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PTSX (PTSX = Port Side Exhaust)
190003R	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PSIN (PSIN = Entrée côté port)
X-NXA-FAN-35CFM-B	Ventilateur, flux d'air d'entrée d'air côté port Cisco N9K
X-NXA-FAN-35CFM-F	Ventilateur, flux d'air d'évacuation côté port Cisco N9K
X-NXA-PAC-650W-B	Alimentation Cisco 650 W - entrée côté port

Numéro de pièce	Description
X-NXA-PAC-650W-F	Alimentation Cisco 650 W - évacuation côté port

Détails du flux d'air du commutateur Cisco Nexus 92300YC :

- Flux d'air d'échappement côté port (air standard) — L'air frais entre dans le châssis par le biais du ventilateur et des modules d'alimentation situés dans l'allée froide et s'échappe par l'extrémité du châssis située dans l'allée chaude. Flux d'air d'échappement côté bâbord de couleur bleue.
- Flux d'air d'admission côté port (air inversé) — L'air frais entre dans le châssis par l'extrémité du port dans l'allée froide et est évacué par le ventilateur et les modules d'alimentation dans l'allée chaude. Prise d'air latérale de couleur bordeaux.

Quelle est la prochaine étape

Une fois que vous avez confirmé vos composants et leurs références, vous pouvez consulter le ["documentation requise"](#).

Exigences de documentation pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC

Pour l'installation et la maintenance du commutateur Cisco Nexus 92300YC, assurez-vous de consulter toute la documentation recommandée.

Documentation Switch

Pour configurer les commutateurs Cisco Nexus 92300YC, vous aurez besoin de la documentation suivante : ["Prise en charge des commutateurs Cisco Nexus série 9000"](#) page:

Titre du document	Description
<i>Guide d'installation matérielle de la série Nexus 9000</i>	Fournit des informations détaillées sur les exigences du site, les caractéristiques du matériel de commutation et les options d'installation.
<i>Guides de configuration logicielle des commutateurs Cisco Nexus série 9000</i> (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 .
<i>Guide de mise à niveau et de rétrogradation du logiciel NX-OS pour la série Cisco Nexus 9000</i> (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.
<i>Index principal du guide de référence des commandes Cisco Nexus série NX-OS</i>	Fournit des liens vers les différentes références de commandes fournies par Cisco.

Titre du document	Description
<i>Référence des MIB Cisco Nexus 9000</i>	Décrit les fichiers de base d'informations de gestion (MIB) pour les commutateurs Nexus 9000.
<i>Référence des messages système NX-OS série Nexus 9000</i>	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.
<i>Notes de version de Cisco Nexus série 9000 NX-OS (choisissez les notes correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Décrit les fonctionnalités, les bugs et les limitations de la gamme Cisco Nexus 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.

Documentation des systèmes ONTAP

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

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

documentation du kit de rails et de l'armoire

Pour installer un commutateur Cisco Nexus 92300YC dans une armoire NetApp , consultez la documentation matérielle suivante.

Nom	Description
"Armoire système 42U, guide profond"	Décrit les FRU associées à l'armoire système 42U et fournit des instructions de maintenance et de remplacement des FRU.

Nom	Description
"Installez un commutateur Cisco Nexus 92300YC dans une armoire NetApp."	Décrit comment installer un commutateur Cisco Nexus 92300YC dans une armoire NetApp à quatre montants.

Exigences de Smart Call Home

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

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

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

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

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

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

Installer le matériel

Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs Cisco Nexus 92300YC

Pour installer et configurer le matériel d'un commutateur de cluster 92300YC, procédez comme suit :



"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 92300YC.

3

"Installez le commutateur dans une armoire NetApp."

Installez le commutateur 92300YC et le panneau de passage dans une armoire NetApp selon les besoins.

4

"Vérifier le câblage et la configuration"

Consultez la prise en charge des ports Ethernet NVIDIA .

Fiche de câblage complète du Cisco Nexus 92300YC

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

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

Exemple de schéma de câblage

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

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
Port de commutation	Utilisation des nœuds et des ports	Port de commutation	Utilisation des nœuds et des ports
1	Nœud 10/25 GbE	1	Nœud 10/25 GbE
2	Nœud 10/25 GbE	2	Nœud 10/25 GbE
3	Nœud 10/25 GbE	3	Nœud 10/25 GbE
4	Nœud 10/25 GbE	4	Nœud 10/25 GbE
5	Nœud 10/25 GbE	5	Nœud 10/25 GbE
6	Nœud 10/25 GbE	6	Nœud 10/25 GbE
7	Nœud 10/25 GbE	7	Nœud 10/25 GbE
8	Nœud 10/25 GbE	8	Nœud 10/25 GbE
9	Nœud 10/25 GbE	9	Nœud 10/25 GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
10	Nœud 10/25 GbE	10	Nœud 10/25 GbE
11	Nœud 10/25 GbE	11	Nœud 10/25 GbE
12	Nœud 10/25 GbE	12	Nœud 10/25 GbE
13	Nœud 10/25 GbE	13	Nœud 10/25 GbE
14	Nœud 10/25 GbE	14	Nœud 10/25 GbE
15	Nœud 10/25 GbE	15	Nœud 10/25 GbE
16	Nœud 10/25 GbE	16	Nœud 10/25 GbE
17	Nœud 10/25 GbE	17	Nœud 10/25 GbE
18	Nœud 10/25 GbE	18	Nœud 10/25 GbE
19	Nœud 10/25 GbE	19	Nœud 10/25 GbE
20	Nœud 10/25 GbE	20	Nœud 10/25 GbE
21	Nœud 10/25 GbE	21	Nœud 10/25 GbE
22	Nœud 10/25 GbE	22	Nœud 10/25 GbE
23	Nœud 10/25 GbE	23	Nœud 10/25 GbE
24	Nœud 10/25 GbE	24	Nœud 10/25 GbE
25	Nœud 10/25 GbE	25	Nœud 10/25 GbE
26	Nœud 10/25 GbE	26	Nœud 10/25 GbE
27	Nœud 10/25 GbE	27	Nœud 10/25 GbE
28	Nœud 10/25 GbE	28	Nœud 10/25 GbE
29	Nœud 10/25 GbE	29	Nœud 10/25 GbE
30	Nœud 10/25 GbE	30	Nœud 10/25 GbE
31	Nœud 10/25 GbE	31	Nœud 10/25 GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
32	Nœud 10/25 GbE	32	Nœud 10/25 GbE
33	Nœud 10/25 GbE	33	Nœud 10/25 GbE
34	Nœud 10/25 GbE	34	Nœud 10/25 GbE
35	Nœud 10/25 GbE	35	Nœud 10/25 GbE
36	Nœud 10/25 GbE	36	Nœud 10/25 GbE
37	Nœud 10/25 GbE	37	Nœud 10/25 GbE
38	Nœud 10/25 GbE	38	Nœud 10/25 GbE
39	Nœud 10/25 GbE	39	Nœud 10/25 GbE
40	Nœud 10/25 GbE	40	Nœud 10/25 GbE
41	Nœud 10/25 GbE	41	Nœud 10/25 GbE
42	Nœud 10/25 GbE	42	Nœud 10/25 GbE
43	Nœud 10/25 GbE	43	Nœud 10/25 GbE
44	Nœud 10/25 GbE	44	Nœud 10/25 GbE
45	Nœud 10/25 GbE	45	Nœud 10/25 GbE
46	Nœud 10/25 GbE	46	Nœud 10/25 GbE
47	Nœud 10/25 GbE	47	Nœud 10/25 GbE
48	Nœud 10/25 GbE	48	Nœud 10/25 GbE
49	Nœud 40/100 GbE	49	Nœud 40/100 GbE
50	Nœud 40/100 GbE	50	Nœud 40/100 GbE
51	Nœud 40/100 GbE	51	Nœud 40/100 GbE
52	Nœud 40/100 GbE	52	Nœud 40/100 GbE
53	Nœud 40/100 GbE	53	Nœud 40/100 GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
54	Nœud 40/100 GbE	54	Nœud 40/100 GbE
55	Nœud 40/100 GbE	55	Nœud 40/100 GbE
56	Nœud 40/100 GbE	56	Nœud 40/100 GbE
57	Nœud 40/100 GbE	57	Nœud 40/100 GbE
58	Nœud 40/100 GbE	58	Nœud 40/100 GbE
59	Nœud 40/100 GbE	59	Nœud 40/100 GbE
60	Nœud 40/100 GbE	60	Nœud 40/100 GbE
61	Nœud 40/100 GbE	61	Nœud 40/100 GbE
62	Nœud 40/100 GbE	62	Nœud 40/100 GbE
63	Nœud 40/100 GbE	63	Nœud 40/100 GbE
64	Nœud 40/100 GbE	64	Nœud 40/100 GbE
65	Liaison ISL 100 GbE vers le port 65 du commutateur B	65	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 65 du commutateur A
66	Liaison ISL 100 GbE vers le port 66 du commutateur B	66	Liaison interconnexion 100 GbE vers le port 65 du commutateur A

Feuille de câblage vierge

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

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
Port de commutation	Utilisation des nœuds/ports	Port de commutation	Utilisation des nœuds/ports
1		1	
2		2	

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
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	

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65	ISL vers le commutateur B port 65	65	ISL vers commutateur A port 65
66	ISL vers le commutateur B port 66	66	ISL vers le commutateur A port 66

Quelle est la prochaine étape

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

Installer le commutateur de cluster 92300YC

Suivez cette procédure pour installer et configurer le commutateur Cisco Nexus 92300YC.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Étapes

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

Si vous installez le...	Alors...
Cisco Nexus 92300YC dans une armoire système NetApp	Consultez le guide _Installation d'un commutateur de cluster Cisco Nexus 92300YC et d'un panneau de transfert dans une armoire NetApp pour obtenir des instructions sur l'installation du commutateur dans une armoire NetApp .
Équipement dans une baie de télécommunications	Consultez les procédures fournies dans les guides d'installation du matériel de commutation et les instructions d'installation et de configuration de NetApp .

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Installer un commutateur de cluster Cisco Nexus 92300YC dans une armoire NetApp

Selon votre configuration, vous devrez peut-être installer le commutateur de cluster Cisco Nexus 92300YC et le panneau de transfert dans une armoire NetApp avec les supports standard fournis avec le commutateur.

Avant de commencer

- Les exigences de préparation initiale, le contenu du kit et les précautions de sécurité dans le ["Guide d'installation matérielle de la gamme Cisco Nexus 9000"](#).
- Pour chaque interrupteur, les huit vis 10-32 ou 12-24 et les écrous clips pour monter les supports et les rails coulissants sur les montants avant et arrière de l'armoire.
- Kit de montage standard Cisco pour installer le commutateur dans une baie NetApp.



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

Étapes

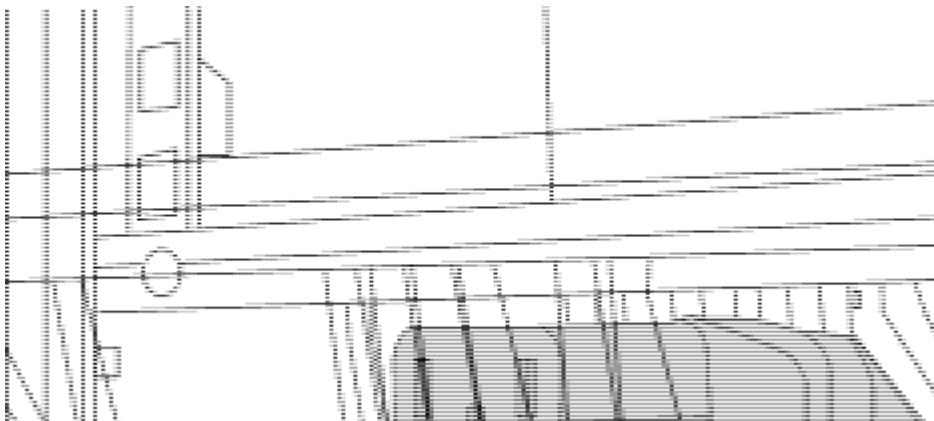
1. Installez le panneau de fermeture traversant dans l'armoire NetApp.

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

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

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

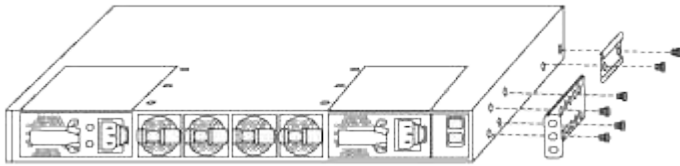
Dans cette procédure, le panneau d'obturation sera installé dans U40.
 - ii. Installez deux écrous à clip de chaque côté dans les trous carrés appropriés pour les rails avant de l'armoire.
 - iii. Centrez le panneau verticalement pour éviter toute intrusion dans l'espace rack adjacent, puis serrez les vis.
 - iv. Insérez les connecteurs femelles des deux cordons de raccordement de 48 pouces par l'arrière du panneau et à travers l'ensemble de broches.



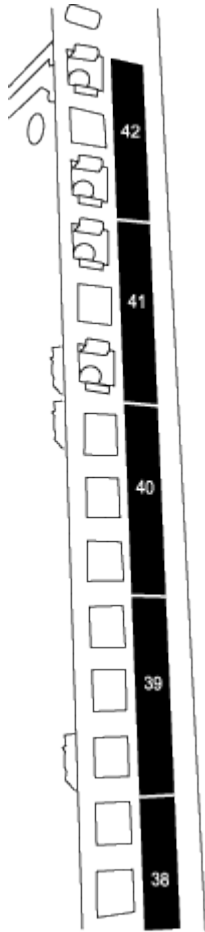
(1) Connecteur femelle du cordon de raccordement.

1. Installez les supports de montage en rack sur le châssis du commutateur Nexus 92300YC.
 - a. Placez un support de montage en rack avant sur un côté du châssis du commutateur de sorte que l'oreille de montage soit alignée avec la plaque frontale du châssis (côté bloc d'alimentation ou

ventilateur), puis utilisez quatre vis M4 pour fixer le support au châssis.

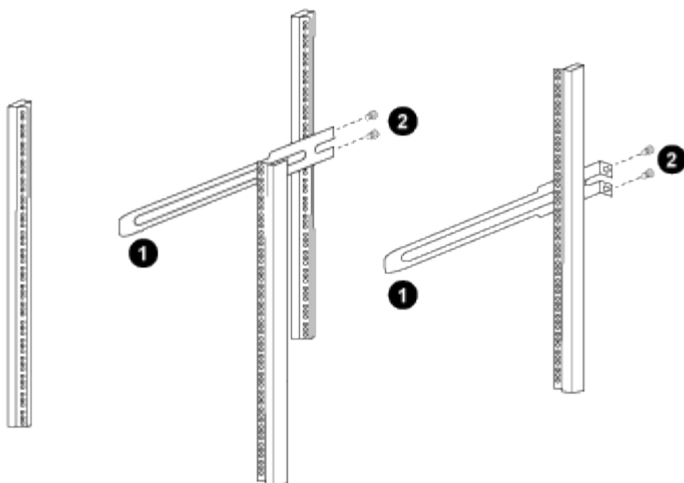


- b. Répétez l'étape 2a avec l'autre support de montage en rack avant de l'autre côté du commutateur.
 - c. Installez le support de montage en rack arrière sur le châssis du commutateur.
 - d. Répétez l'étape 2c avec l'autre support de montage en rack arrière de l'autre côté du commutateur.
2. Installez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



Les deux commutateurs 92300YC seront toujours montés dans les 2U supérieurs de l'armoire RU41 et 42.

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



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

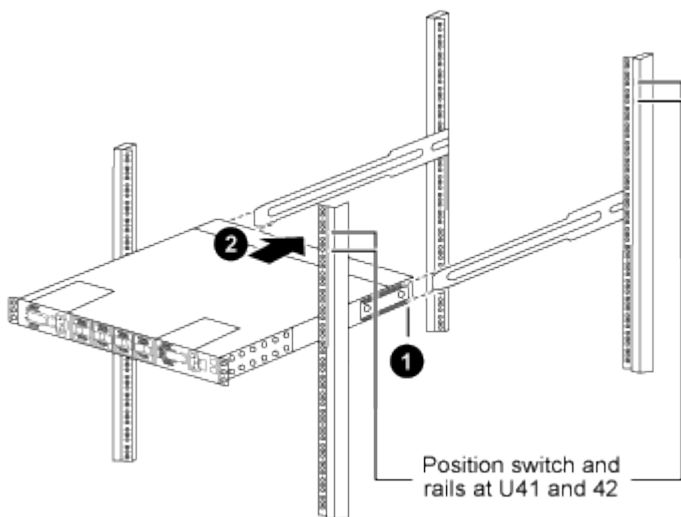
- a. Répétez l'étape 4a pour le montant arrière droit.
- b. Répétez les étapes 4a et 4b aux emplacements RU41 sur l'armoire.

4. Installez l'interrupteur dans l'armoire.



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

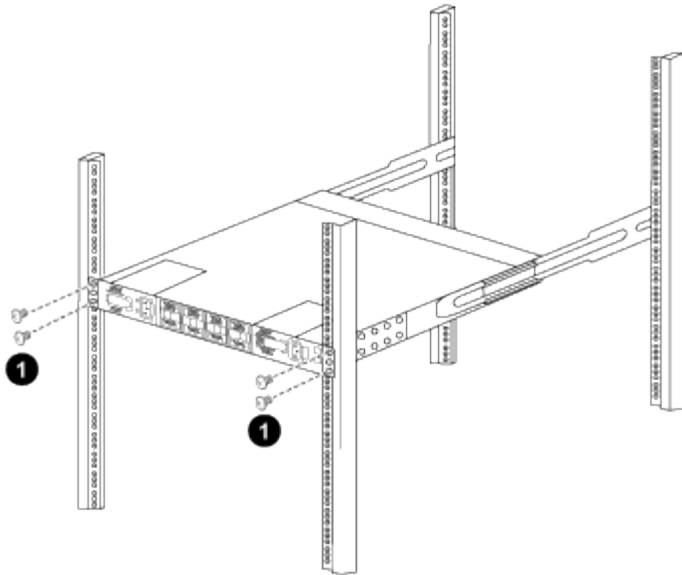
- a. Positionnez l'arrière du commutateur sur RU41.



(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.

- b. 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.

- a. Le châssis étant désormais soutenu sans assistance, serrez complètement les vis avant sur les poteaux.
- b. 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.

5. Une fois les commutateurs installés, connectez les cordons de démarrage aux entrées d'alimentation des commutateurs.
6. 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.

7. Connectez le port de gestion de chaque commutateur 92300YC 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.

Quelle est la prochaine étape

Une fois les commutateurs installés dans l'armoire NetApp, vous pouvez [configurer le commutateur](#).

Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration

Avant de configurer votre commutateur Cisco 92300YC, passez en revue les considérations suivantes.

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

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

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

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

Configurer le logiciel

Flux de travail d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 92300YC

Pour installer et configurer le logiciel d'un commutateur Cisco Nexus 92300YC et pour installer ou mettre à niveau le fichier de configuration de référence (RCF), procédez comme suit :

1

"Configurez le commutateur"

Configurez le commutateur de cluster 92300YC.

2

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

Le logiciel Cisco NX-OS et les fichiers de configuration de référence (RCF) doivent être installés sur les commutateurs de cluster Cisco 92300YC.

3

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

Téléchargez et installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS sur le commutateur de cluster Cisco 392300YC.

4

"Installez le RCF"

Installez le RCF après avoir configuré le commutateur Cisco 92300YC pour la première fois.

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

Configurer le commutateur Cisco Nexus 92300YC

Suivez cette procédure pour installer et configurer le commutateur Cisco Nexus 92300YC.

Étapes

1. Connectez le port série à un hôte ou à un port série.
2. Connectez le port de gestion (du côté opposé aux ports du commutateur) au même réseau que celui où se trouve votre serveur SFTP.
3. Sur la console, configurez les paramètres série côté hôte :
 - 9600 baud
 - 8 bits de données
 - 1 butée
 - parité : aucune
 - contrôle de flux : aucun
4. Lors du premier démarrage ou du redémarrage après effacement de la configuration en cours, le commutateur Nexus 92300YC effectue une boucle de démarrage. Interrompez ce cycle en tapant **oui** pour annuler la mise sous tension automatique.

La configuration du compte d'administrateur système s'affiche.

Afficher un exemple

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no) [no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

----- System Admin Account Setup -----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. Tapez **y** pour appliquer la norme de mot de passe sécurisé :

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. Saisissez et confirmez le mot de passe de l'utilisateur admin :

```
Enter the password for "admin":  
Confirm the password for "admin":
```

7. Tapez **oui** pour accéder à la boîte de dialogue Configuration système de base.

Afficher un exemple

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of  
the system. Setup configures only enough connectivity for management  
of the system.
```

```
Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your  
supplier. Failure to register may affect response times for initial  
service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive  
entitled support services.
```

```
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime  
to skip the remaining dialogs.
```

```
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):
```

8. Créer un autre compte de connexion :

```
Create another login account (yes/no) [n]:
```

9. Configurer les chaînes de communauté SNMP en lecture seule et en lecture-écriture :

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:
```

```
Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:
```

10. Configurer le nom du commutateur de cluster :

```
Enter the switch name : cs2
```

11. Configurer l'interface de gestion hors bande :

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no)
[y]: y

Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216

Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0

Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y

IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. Configurer les options IP avancées :

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. Configurer les services Telnet :

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. Configurer les services SSH et les clés SSH :

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. Configurer les autres paramètres :

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. Vérifiez les informations du commutateur et enregistrez la configuration :

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

Quelle est la prochaine étape ?

Une fois vos commutateurs configurés, vous pouvez ["préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF"](#).

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

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).
- Logiciels appropriés et guides de mise à niveau, disponibles auprès de ["Commutateurs Cisco Nexus série 9000"](#).

À propos des exemples

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

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 `node1` et `node2` .
- 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.
- 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. Les résultats des commandes peuvent varier en fonction des différentes versions d' ONTAP.

Étapes

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée(*>) apparaît.

2. 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.

La commande suivante désactive la création automatique de cas pendant deux heures :

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

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

node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

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

- a. Afficher les attributs du port réseau : `network port show -ip space Cluster`

Afficher un exemple

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

```
Node: node2
```

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

```
Node: node1
```

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

```
4 entries were displayed.
```

b. Afficher les informations relatives aux 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				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

```
4 entries were displayed.
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 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
```

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

```
4 entries were displayed.
```

Quelle est la prochaine étape ?

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

Installez le logiciel NX-OS

Suivez cette procédure pour installer le logiciel NX-OS sur le commutateur Nexus 92300YC.

NX-OS est un système d'exploitation réseau pour la série de commutateurs Ethernet Nexus et la série de commutateurs de réseau de stockage Fibre Channel (FC) MDS fournis par Cisco Systems.

Exigences de révision

Ports et connexions de nœuds pris en charge

- Les liaisons inter-commutateurs (ISL) prises en charge pour les commutateurs Nexus 92300YC sont les ports 1/65 et 1/66.
- Les connexions de nœuds prises en charge pour les commutateurs Nexus 92300YC sont les ports 1/1 à 1/66.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Logiciel NetApp Cisco NX-OS compatible avec vos commutateurs, disponible sur le site de support NetApp . "[monsupport.netapp.com](#)"
- Un cluster parfaitement fonctionnel (aucune erreur dans les journaux ni problème similaire).
- "[page du commutateur Ethernet Cisco](#)". Consultez le tableau de compatibilité des commutateurs pour connaître les versions ONTAP et NX-OS prises en charge.

Installez le logiciel

Les exemples de cette procédure utilisent deux nœuds, mais vous pouvez avoir jusqu'à 24 nœuds dans un cluster.

À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs Nexus 92300YC sont `cs1` et `cs2`.
- L'exemple utilisé dans cette procédure lance la mise à niveau sur le deuxième commutateur, `*cs2*`.
- 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.
- Le nom de l'espace IP est `Cluster`.
- Le `cluster1::*>` L'invite indique le nom du cluster.
- Les ports du cluster sur chaque nœud sont nommés `e0a` et `e0b`.

Voir le "[Hardware Universe^](#)" pour les ports de cluster réellement pris en charge sur votre plateforme. 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.

Étapes

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

Afficher un exemple

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

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

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

3. Copiez le logiciel NX-OS et les images EPLD sur le commutateur Nexus 92300YC.

Afficher un exemple

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.bin    /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.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.9.2.2.img    /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. 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) 2002-2018, 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 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

```
cs2#
```

5. Installez l'image NX-OS.

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

Afficher un exemple

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.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	9.2(1)	
9.2(2)	yes		
1	bios	v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)	
v05.33(09/08/2018)	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
```

```
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'
```

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

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

```
show version
```

Afficher un exemple

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, 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 9.2(2)
  BIOS compile time:  09/08/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
  NXOS compile time:  11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. 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
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.2.2.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	IO FPGA	Successful

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. Après le redémarrage du commutateur, reconnectez-vous et vérifiez que la nouvelle version 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
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir installé le logiciel NX-OS, vous pouvez ["installer le fichier de configuration de référence"](#).

Installez le fichier de configuration de référence (RCF)

Vous pouvez installer le RCF après avoir configuré le commutateur Nexus 92300YC pour la première fois. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour mettre à niveau votre version RCF.

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

À propos de cette tâche

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 node1 et node2 .
- Les noms LIF du cluster sont node1_clus1 , node1_clus2 , node2_clus1 , et node2_clus2 .

- Le `cluster1::*>` L'invite indique le nom du cluster.



- La procédure nécessite l'utilisation des commandes ONTAP et "[Commutateurs Cisco Nexus série 9000](#)". Les commandes ONTAP sont utilisées sauf indication contraire.
- Avant d'effectuer cette procédure, assurez-vous de disposer d'une sauvegarde récente de la configuration du commutateur.
- 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.

Étapes

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
-----
node1/cdp
C92300YC   e0a     cs1                      Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC   e0b     cs2                      Ethernet1/1/1      N9K-
node2/cdp
C92300YC   e0a     cs1                      Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC   e0b     cs2                      Ethernet1/1/2      N9K-
cluster1::*>
```

2. Vérifiez l'état administratif et opérationnel de chaque port du cluster.
 - a. Vérifiez que tous les ports du cluster sont opérationnels et en bon état : `network port show -ipSpace Cluster`

Afficher un exemple

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- 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 Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0c      true      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0d      true      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      true      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0d      true      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
cluster1::*>
```

- c. Vérifiez que le cluster affiche les informations pour les deux commutateurs du cluster : `system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true`

Afficher un exemple

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                                Type                                Address
Model
-----
cs1                                  cluster-network                    10.233.205.92
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                  cluster-network                    10.233.205.93
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

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

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

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

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Vérifiez que les ports du cluster ont migré 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
      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0c      true
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      false
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0c      true
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0c      false
cluster1::*>
```

6. 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
cluster1::*>
```

7. 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
```

8. Nettoyez la configuration du commutateur CS2 et effectuez une configuration de base.



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

a. Nettoyer la configuration :

Afficher un exemple

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

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

b. Redémarrez le commutateur :

Afficher un exemple

```
(cs2)# reload
```

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

9. Copiez le RCF sur le bootflash du commutateur cs2 à l'aide de l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le "[Commutateurs Cisco Nexus série 9000](#)" guides.

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

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
Enter hostname for the tftp 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:
tftp> progress
Progress meter enabled
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00
tftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

10. 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 "[Commutateurs Cisco Nexus série 9000](#)" guides.

Cet exemple montre le fichier RCF Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt en cours d'installation sur le commutateur cs2 :

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

```
Disabling ssh: as its enabled right now:
```

```
generating ecdsa key(521 bits).....
```

```
generated ecdsa key
```

```
Enabling ssh: as it has been disabled
```

```
this command enables edge port type (portfast) by default on all  
interfaces. You
```

```
should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched  
ports leading to hubs,
```

```
switches and bridges as they may create temporary bridging loops.
```

```
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a  
single
```

```
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to  
this
```

```
interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause  
temporary bridging loops.
```

```
Use with CAUTION
```

```
Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will  
only
```

```
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

```
...
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

11. Vérifiez sur le commutateur que le RCF a été fusionné avec succès :

```
show running-config
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



Lors de la première application du RCF, le message **ERREUR : Échec de l'écriture des commandes VSH** est normal et peut être ignoré.

1. [[étape 12]]Vérifiez que le fichier RCF est 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.

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

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez le guide approprié dans le ["Commutateurs Cisco Nexus série 9000"](#) guides.

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

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

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

5. Vérifiez l'état des ports du cluster.
 - a. Vérifiez que les ports e0d sont opérationnels et fonctionnels sur tous les nœuds du cluster :
`network port show -ip space Cluster`

Afficher un exemple

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

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

Afficher un exemple



```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Vous pourriez observer le résultat suivant 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.
```

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

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

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

7. Vérifiez que les LIF du cluster ont migré vers les ports hébergés sur le commutateur cs2. 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
e0d      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
false
e0d      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
true
e0d      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
false
e0d      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
true
cluster1::*>
```

8. 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
cluster1::*>
```

9. Répétez les étapes 7 à 14 sur le commutateur cs1.
10. Activer la restauration automatique sur les LIF du cluster.

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

11. Redémarrez le commutateur cs1. Vous faites cela pour que les LIF du cluster reviennent à leurs ports d'origine. Vous pouvez ignorer les événements « ports de cluster hors service » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

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

12. Vérifiez que les ports du commutateur connectés aux ports du cluster sont opérationnels.

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
.
.
```

13. 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

14. 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
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

15. 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
```

16. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
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 ?

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

Vérifiez votre configuration SSH

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

Étapes

1. Vérifiez que SSH est activé :

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

2. Vérifiez que les clés SSH sont activées :

```
show ssh key
```

Afficher un exemple

```
(switch)# show ssh key  
  
rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024  
  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQDiNrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew  
17nwlIoC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5  
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==  
  
bitcount:1024  
fingerprint:  
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo  
  
could not retrieve dsa key information  
  
ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024  
  
ecdsa-sha2-nistp521  
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e  
vke273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z  
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVliewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1  
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==  
  
bitcount:521  
fingerprint:  
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ  
  
(switch)# show feature | include scpServer  
scpServer          1          enabled  
(switch)# show feature | include ssh  
sshServer          1          enabled  
(switch)#
```



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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Migration des commutateurs

Migrer vers un cluster commuté à deux nœuds avec un commutateur Cisco Nexus 92300YC

Si vous disposez d'un environnement de cluster existant à deux nœuds *sans commutateur*, vous pouvez migrer vers un environnement de cluster à deux nœuds *commuté* en utilisant des commutateurs Cisco Nexus 92300YC pour vous permettre d'évoluer au-delà de deux nœuds dans le cluster.

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.



Une fois votre migration terminée, vous devrez peut-être installer le fichier de configuration requis pour prendre en charge le moniteur d'intégrité du commutateur de cluster (CSHM) pour les commutateurs de cluster 92300YC. Voir "[Surveillance de l'état des commutateurs \(CSHM\)](#)".

Exigences de révision

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

Pour une configuration sans commutateur à deux nœuds, assurez-vous que :

- La configuration sans commutateur à deux nœuds est correctement mise en place et fonctionne.
- Les nœuds exécutent ONTAP 9.6 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 d'origine.

Pour la configuration du commutateur Cisco Nexus 92300YC :

- Les deux commutateurs disposent d'une connectivité au réseau de gestion.
- Il existe un accès console aux commutateurs du cluster.
- Les connexions de nœud à nœud et de commutateur à commutateur du Nexus 92300YC utilisent des câbles twinax ou à fibre optique.

"[Hardware Universe - Commutateurs](#)" Contient plus d'informations sur le câblage.

- Les câbles Inter-Switch Link (ISL) sont connectés aux ports 1/65 et 1/66 sur les deux commutateurs 92300YC.
- La personnalisation initiale des deux commutateurs 92300YC est terminée. Afin que :
 - Les commutateurs 92300YC exécutent la dernière version du logiciel
 - Les fichiers de configuration de référence (RCF) sont appliqués aux commutateurs. Toute personnalisation du site, telle que SMTP, SNMP et SSH, est configurée sur les nouveaux commutateurs.

Déplacer le commutateur

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 92300YC 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.
- Le `cluster1 : *>` L'invite indique le nom du cluster.
- Les ports du cluster utilisés dans cette procédure sont e0a et e0b.

["Hardware Universe"](#) Contient les informations les plus récentes concernant les ports de cluster actuels pour vos plateformes.

Étape 1 : Préparer la migration

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée(`*>`) apparaît.

2. 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.

Afficher un exemple

La commande suivante désactive la création automatique de cas pendant deux heures :

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Étape 2 : Configurer les câbles et les ports

1. 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 64 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 e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Vérifiez que l'ISL et les ports physiques sur l'ISL entre les deux commutateurs 92300YC cs1 et cs2 sont actifs sur les ports 1/65 et 1/66 :

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	177	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	177	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 2

4. Vérifiez que tous les ports du cluster sont opérationnels :

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

Chaque port devrait s’afficher correctement. Link et sain pour Health Status .

Afficher un exemple

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.
```

5. Vérifiez que toutes les interfaces réseau du cluster sont opérationnelles :

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

Chaque LIF de cluster doit afficher vrai pour Is Home et avoir un Status Admin/Oper de haut/haut

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				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

4 entries were displayed.

6. Désactiver la restauration automatique sur toutes les LIF du cluster :

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

Afficher un exemple

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

	Logical	
Vserver	Interface	auto-revert

Cluster		
	node1_clus1	false
	node1_clus2	false
	node2_clus1	false
	node2_clus2	false

4 entries were displayed.

7. Déconnectez le câble du port de cluster e0a sur le nœud 1, puis connectez e0a au port 1 sur le commutateur de cluster cs1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.

Le "[Hardware Universe - Commutateurs](#)" Contient plus d'informations sur le câblage.

- Déconnectez le câble du port de cluster e0a sur node2, puis connectez e0a au port 2 sur le commutateur de cluster cs1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
- 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 1/64 sont activés sur le commutateur cs1 :

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

- Vérifiez que toutes les LIF du cluster sont opérationnelles et que leur état est correct. Is Home :

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

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que tous les LIF sont opérationnels 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	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true					
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					

4 entries were displayed.

11. 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.
```

12. Déconnectez le câble du port de cluster e0b sur le nœud 1, puis connectez e0b au port 1 sur le commutateur de cluster cs2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
13. Déconnectez le câble du port de cluster e0b sur node2, puis connectez e0b au port 2 sur le commutateur de cluster cs2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
14. 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 1/64 sont activés sur le commutateur cs2 :

```
cs2# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs2(config)# interface e1/1-64  
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

Étape 3 : Vérifier la configuration

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

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

2. Vérifiez que tous les ports du cluster sont opérationnels :

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.

3. Vérifiez que toutes les interfaces affichent « vrai » pour Is Home :

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



Cela peut prendre plusieurs minutes.

Afficher un exemple

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

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
4 entries were displayed.					

4. 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

5. Afficher les informations relatives aux 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
               e0a    cs1                      0/2      N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/2      N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a    cs1                      0/1      N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/1      N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

6. 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 restante de 3 minutes ».

Afficher un exemple

Le résultat erroné de l'exemple suivant indique que les paramètres de configuration sont désactivés :

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

7. 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

8. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----

node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```
cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

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

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

1. [[étape 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
```

Afficher un exemple

```
cluster1::~*> system node autosupport invoke -node * -type all
               -message MAINT=END
```

2. Rétablir le niveau de privilège à administrateur :

```
set -privilege admin
```

Quelle est la prochaine étape ?

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

Remplacer les interrupteurs

Remplacer un commutateur Cisco Nexus 92300YC

Le remplacement d'un commutateur Nexus 92300YC défectueux dans un réseau en cluster est une procédure non perturbatrice (NDU).

Exigences de révision

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 opérationnels.
 - Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) sont opérationnelles et connectées à 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 92300YC :
 - La connectivité du réseau de gestion sur le commutateur de remplacement est fonctionnelle.
 - L'accès console au commutateur de remplacement est en place.
 - Les connexions de nœuds sont les ports 1/1 à 1/64.
 - Tous les ports Inter-Switch Link (ISL) sont désactivés sur les ports 1/65 et 1/66.
 - Le fichier de configuration de référence souhaité (RCF) et l'image du système d'exploitation NX-OS sont chargés sur le commutateur.
 - La personnalisation initiale du commutateur est terminée, comme détaillé dans : "[Configurer le commutateur Cisco Nexus 92300YC](#)".

Toutes les personnalisations précédentes du site, telles que STP, SNMP et SSH, sont copiées sur le nouveau commutateur.

Activer la journalisation de la console

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

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

Remplacez l'interrupteur

À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs Nexus 92300YC existants sont cs1 et cs2.
- Le nom du nouveau commutateur Nexus 92300YC est newcs2.
- Les noms des nœuds sont nœud1 et nœud2.
- Les ports du cluster sur chaque nœud sont nommés e0a et e0b.
- Les noms LIF du cluster sont node1_clus1 et node1_clus2 pour node1, et node2_clus1 et node2_clus2 pour node2.
- L'invite pour les modifications apportées à tous les nœuds du cluster est cluster1::*>

À propos de cette tâche

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

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

Afficher la topologie

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

Node: node1

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

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

Node: node2

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

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

4 entries were displayed.

```
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	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.

```

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

Node/Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-C92300YC
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-C92300YC
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-C92300YC
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-C92300YC

4 entries were displayed.

```
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
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

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 ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC	
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC	

Total entries displayed: 4

Étape 1 : Préparer le remplacement

1. Installez le RCF et l'image appropriés sur le commutateur, newcs2, et effectuez toutes les préparations 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 pas de mises à jour des logiciels RCF et NX-OS, passez à l'étape 2.

- a. 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 .
 - b. Cliquez sur le lien pour accéder à la *Matrice de compatibilité des réseaux de cluster et de gestion*, puis notez la version logicielle requise pour le commutateur.
 - c. Cliquez sur la flèche de retour de votre navigateur pour revenir à la page **Description**, cliquez sur **CONTINUER**, acceptez le contrat de licence, puis accédez à la page **Télécharger**.
 - d. 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.
2. 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 1/64).

Si l'interrupteur que vous remplacez ne fonctionne pas et est hors tension, passez à l'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

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-64
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. Vérifiez que la restauration automatique est activée pour tous les LIF du cluster :

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

Afficher un exemple

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

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

```
4 entries were displayed.
```

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

Étape 2 : Configurer les câbles et les ports

1. Désactivez les ports ISL 1/65 et 1/66 sur le commutateur Nexus 92300YC cs1 :

Afficher un exemple

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. Retirez tous les câbles du commutateur Nexus 92300YC cs2, puis connectez-les aux mêmes ports sur le commutateur Nexus 92300YC newcs2.
3. Activez les ports ISL 1/65 et 1/66 entre les commutateurs cs1 et newcs2, puis vérifiez l'état de fonctionnement du canal de port.

Port-Channel doit indiquer Po1(SU) et les ports membres doivent indiquer Eth1/65(P) et Eth1/66(P).

Afficher un exemple

Cet exemple active les ports ISL 1/65 et 1/66 et affiche le résumé du canal de port sur le commutateur cs1 :

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)

cs1(config-if-range)#
```

4. Vérifiez que le port e0b est actif sur tous les nœuds :

```
network port show ipspace Cluster
```

Afficher un exemple

Le résultat devrait être similaire à ce qui suit :

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.
```

5. Sur le même nœud que celui utilisé à l'étape précédente, rétablissez l'interface réseau LIF du cluster associée au port de l'étape précédente à l'aide de la commande `network interface revert`.

Afficher un exemple

Dans cet exemple, le LIF node1_clus2 sur node1 est rétabli avec succès si la valeur Home est vraie et que le port est e0b.

Les commandes suivantes renvoient LIF node1_clus2 sur node1 vers le port d'attache e0a et affiche des informations sur les LIF sur les deux nœuds. Le démarrage du premier nœud est réussi si la colonne « Is Home » affiche « true » pour les deux interfaces du cluster et si les affectations de ports sont correctes, comme dans cet exemple. e0a et e0b sur le nœud 1.

```
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
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0a	false			

4 entries were displayed.

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.
```

Étape 3 : Terminer la procédure

1. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----

node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. [[étape 2]] Confirmez 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							
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

```
4 entries were displayed.
```

```
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
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1

```

e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true

```

4 entries were displayed.

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980
e0a				
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980
e0a				
newcs2 (FDO296348FU)	Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC
Eth1/65				
newcs2 (FDO296348FU)	Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC

```
Eth1/66
```

```
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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

Quelle est la prochaine étape ?

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

Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 92300YC par des connexions sans commutateur

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

Exigences de révision

Lignes directrices

Veuillez consulter les directives suivantes :

- La migration vers une configuration de cluster sans commutateur à deux nœuds est une opération non perturbatrice. La plupart des systèmes disposent de deux ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, mais vous pouvez également utiliser cette procédure pour les systèmes comportant un plus grand nombre de ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, tels que quatre, six ou huit.
- Vous ne pouvez pas utiliser la fonction d'interconnexion de cluster sans commutateur avec plus de deux

nœuds.

- Si vous disposez d'un cluster existant à deux nœuds utilisant des commutateurs d'interconnexion de cluster et exécutant ONTAP 9.3 ou une version ultérieure, vous pouvez remplacer les commutateurs par des connexions directes et dos à dos entre les nœuds.

Avant de commencer

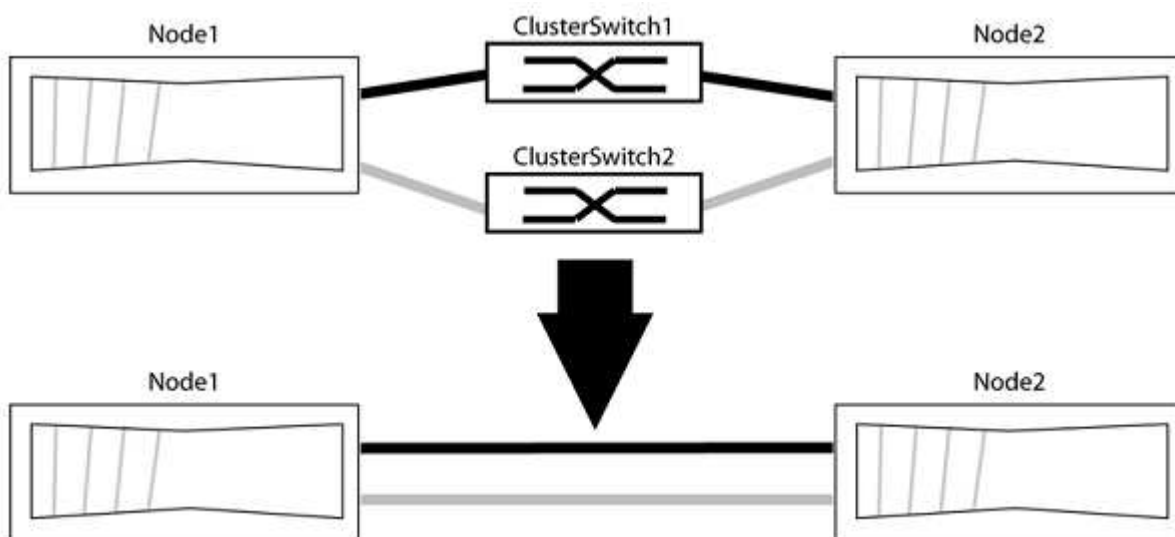
Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Déplacer les commutateurs

À propos de cette tâche

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



À propos des exemples

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

Étape 1 : Préparer la migration

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée *> apparaît.

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

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

Afficher un exemple

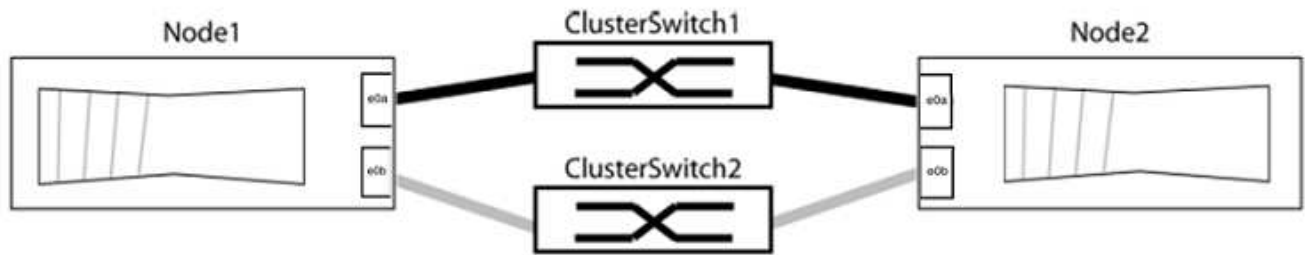
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Étape 2 : Configurer les ports et le câblage

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

```
network port show -ipSpace Cluster
```

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



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

Afficher un exemple

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
```

```
4 entries were displayed.
```

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

6. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

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

```

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

```
cluster ring show
```

Toutes les unités doivent être soit principales, soit secondaires.

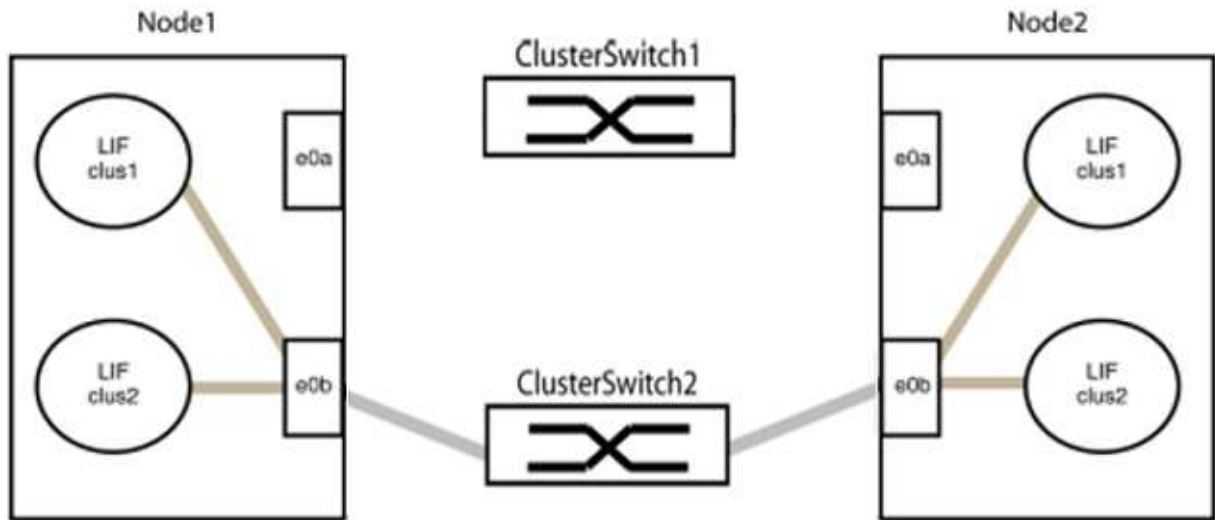
2. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 1.



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

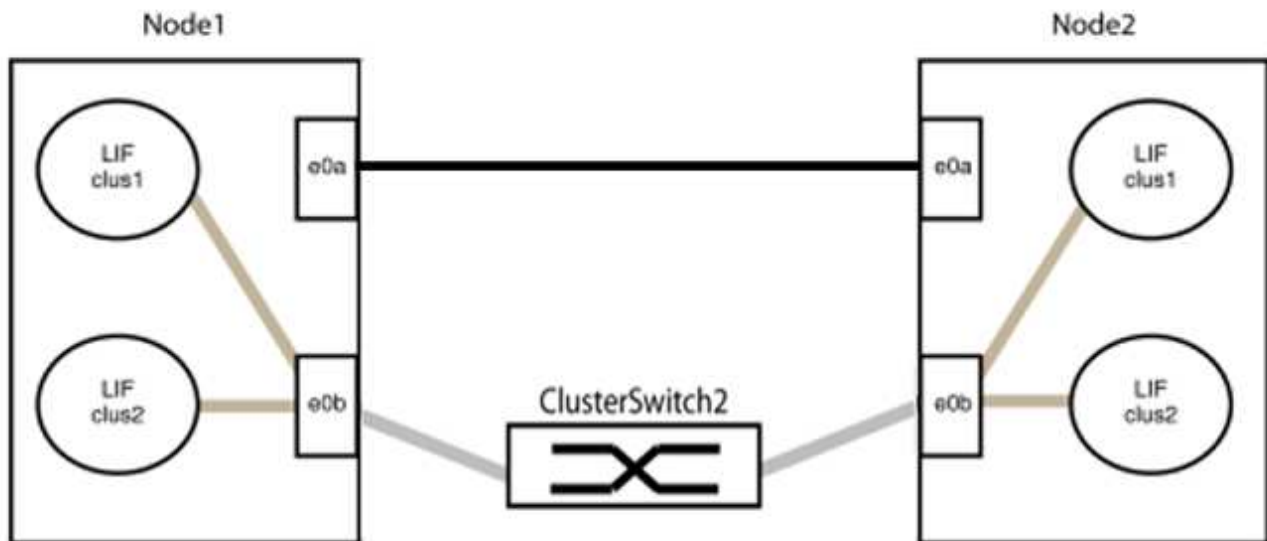
a. Débranchez simultanément tous les câbles des ports du groupe 1.

Dans l'exemple suivant, les câbles sont déconnectés du port « e0a » sur chaque nœud, et le trafic du cluster continue via le commutateur et le port « e0b » sur chaque nœud :



b. Câblez les ports du groupe 1 dos à dos.

Dans l'exemple suivant, « e0a » sur le nœud 1 est connecté à « e0a » sur le nœud 2 :



3. L'option de réseau cluster sans commutateur passe de `false` à `true`. Cela peut prendre jusqu'à 45 secondes. Vérifiez que l'option sans interrupteur est bien réglée sur `true` :

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

L'exemple suivant montre que le cluster sans commutateur est activé :

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

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----

node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

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

```



Avant de passer à l'étape suivante, vous devez attendre au moins deux minutes pour confirmer une connexion directe et fonctionnelle sur le groupe 1.

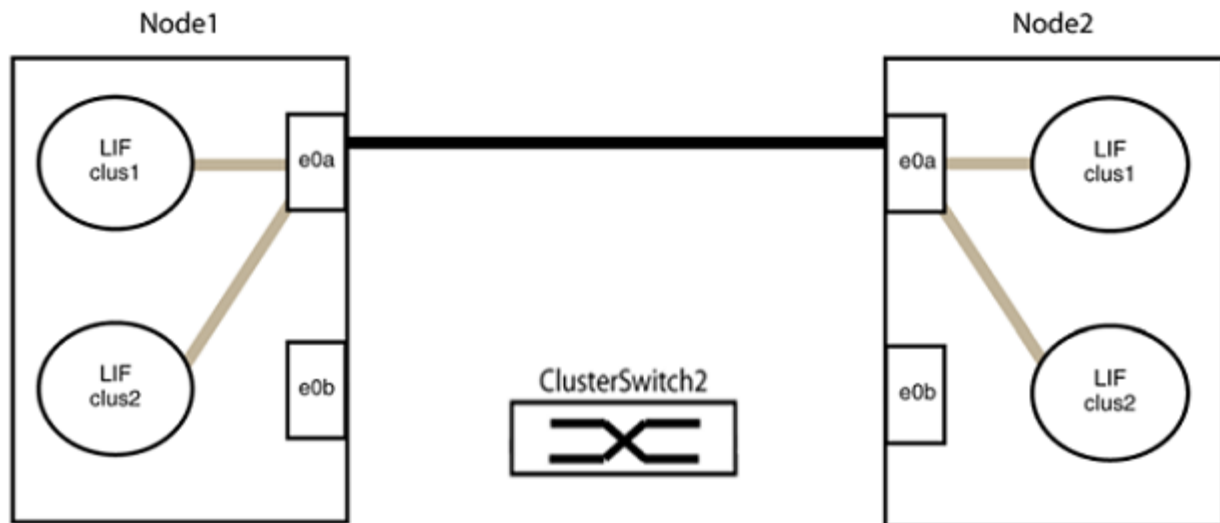
1. [[étape 11]] Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 2.



Pour éviter d'éventuels problèmes de réseau, vous devez déconnecter les ports du groupe 2 et les reconnecter l'un après l'autre le plus rapidement possible, par exemple, **en moins de 20 secondes**.

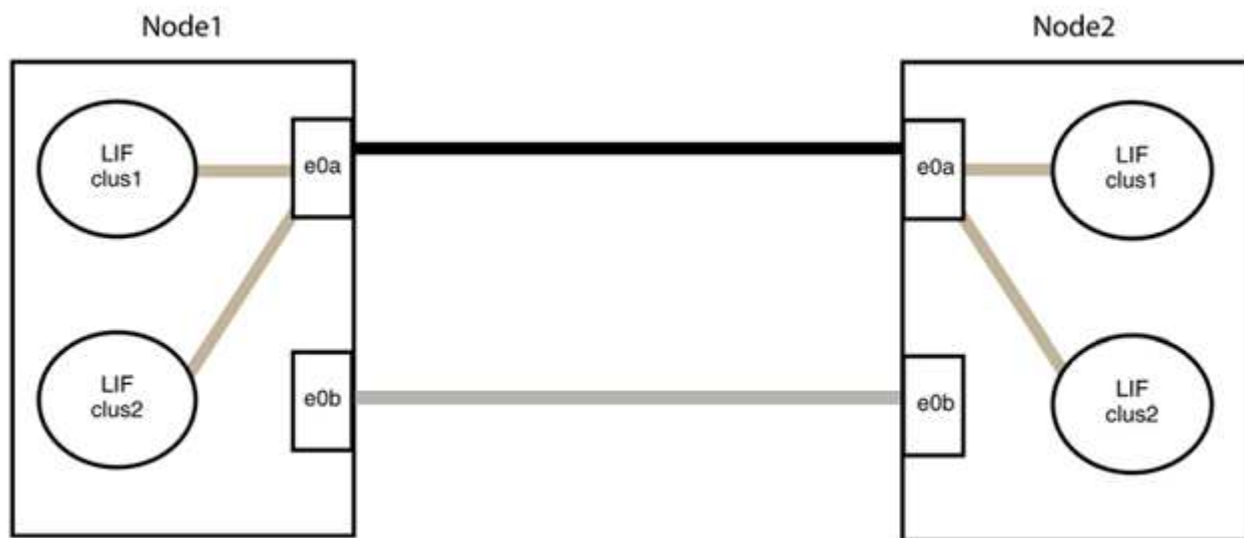
a. Débranchez simultanément tous les câbles des ports du groupe 2.

Dans l'exemple suivant, les câbles sont déconnectés du port « e0b » sur chaque nœud, et le trafic du cluster continue via la connexion directe entre les ports « e0a » :



b. Câblez les ports du groupe 2 dos à dos.

Dans l'exemple suivant, « e0a » sur le nœud 1 est connecté à « e0a » sur le nœud 2 et « e0b » sur le nœud 1 est connecté à « e0b » sur le nœud 2 :



Étape 3 : Vérifier la configuration

1. Vérifiez que les ports des deux nœuds sont correctement connectés :

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

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports de cluster « e0a » et « e0b » sont correctement connectés au port correspondant sur le partenaire de cluster :

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a     node2                      e0a        AFF-A300
           e0b     node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a     node1                      e0a        AFF-A300
           e0b     node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Réactiver la restauration automatique pour les LIF du cluster :

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

3. Vérifiez que tous les LIF sont bien à leur domicile. Cela peut prendre quelques secondes.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Afficher un exemple

Les LIF ont été rétablis si la colonne « Est à la maison » est `true`, comme indiqué pour `node1_clus2` et `node2_clus2` dans l'exemple suivant :

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  -  
Cluster  node1_clus1          e0a      true  
Cluster  node1_clus2          e0b      true  
Cluster  node2_clus1          e0a      true  
Cluster  node2_clus2          e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Si certains LIFS du cluster ne sont pas revenus à leurs ports d'origine, rétablissez-les manuellement depuis le nœud local :

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

4. Vérifiez l'état du cluster des nœuds depuis la console système de l'un ou l'autre nœud :

```
cluster show
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que `epsilon` est égal à `false` :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true        false  
node2 true    true        false  
2 entries were displayed.
```

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Toutes les versions ONTAP

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

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

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

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

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

1. [[étape 6]] Si vous avez désactivé la création automatique de dossiers, réactivez-la en envoyant un message AutoSupport :

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

Pour plus d'informations, voir ["Article 1010449 de la base de connaissances NetApp : Comment désactiver la création automatique de tickets pendant les fenêtres de maintenance planifiées"](#).

2. Rétablir le niveau de privilège à administrateur :

```
set -privilege admin
```

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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