



Cisco Nexus 9336C-FX2 ou 9336C-FX2-T

Install and maintain

NetApp
March 06, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2-storage/configure-switch-overview-9336c-storage.html> on March 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Cisco Nexus 9336C-FX2 ou 9336C-FX2-T	1
Commencer	1
Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T	1
Exigences de configuration pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	2
Composants et références des commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T ..	2
Exigences de documentation pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	3
Exigences de Smart Call Home	5
Installez le matériel	6
Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	6
Complétez la fiche de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2 ou 9336C-FX2-T	6
Installer les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	12
Installer les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T 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 stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	18
Configurer les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	18
Préparez-vous à installer ou à mettre à niveau le logiciel NX-OS et RCF.	21
Installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS	24
Installer ou mettre à niveau le RCF	39
Vérifiez votre configuration SSH	60
Réinitialiser les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T aux paramètres d'usine	62
Remplacer les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T	62

Cisco Nexus 9336C-FX2 ou 9336C-FX2-T

Commencer

Flux de travail d'installation et de configuration pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T

Les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T font partie de la plate-forme Cisco Nexus 9000 et peuvent être installés dans une armoire système NetApp .

Cisco Nexus 9336C-FX2 (36 ports) est un commutateur de cluster/stockage/données à haute densité de ports. Cisco Nexus 9336C-FX2-T (12 ports) est un commutateur hautes performances à faible densité de ports qui prend en charge les configurations 10/25/40/100GbE.

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

1

"Examiner les exigences de configuration"

Passez en revue les exigences de configuration pour les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

2

"Examiner les composants et les numéros de pièces"

Passez en revue les composants et les numéros de pièces des commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

3

"Examiner la documentation requise"

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

4

"Consultez les 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.

5

"Installez le matériel"

Installez le matériel du commutateur.

6

"Configurer le logiciel"

Configurer le logiciel du commutateur.

Exigences de configuration pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Pour l'installation et la maintenance des commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, assurez-vous de vérifier la configuration et les exigences réseau.

Exigences de configuration

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

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

Exigences réseau

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

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

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

Quelle est la prochaine étape

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

Composants et références des commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Pour l'installation et la maintenance des commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, assurez-vous de consulter la liste des composants et des numéros de pièces.

Le tableau suivant répertorie le numéro de pièce et la description des commutateurs de stockage, des ventilateurs et des alimentations 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T :

Numéro de pièce	Description
X190200-CS-PE	Commutateur de grappe, N9336C 36 points PTSX 10/25/40/100G
X190200-CS-PI	Commutateur de cluster, N9336C 36 broches PSIN 10/25/40/100G

Numéro de pièce	Description
X190212-CS-PE	Commutateur de groupe, N9336C 12 points (9336C-FX2-T) PTSX 10/25/40/100G
X190212-CS-PI	Commutateur de cluster, N9336C 12 broches (9336C-FX2-T) PSIN 10/25/40/100G
SW-N9K-FX2-24P-UPG	Licence SW Cisco 9336CFX2 POD 24 ports
X190210-FE-PE	N9K-9336C, ETP, PTSX, 36PT 10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C, ETP, PSIN, 36PT 10/25/40/100GQSFP28
X190002	Kit d'accessoires X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	Alimentation N9K-9336C AC 1100W - Sortie d'air latérale
X-NXA-PAC-1100W-PI2	Alimentation N9K-9336C AC 1100W - Entrée d'air côté port
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65 CFM, débit d'air d'échappement côté bâbord
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65 CFM, débit d'air d'admission côté bâbord

Licences Cisco Smart pour les ports 9336C-FX2-T uniquement

Pour activer plus de 12 ports sur votre commutateur de stockage Cisco Nexus 9336C-FX-T, vous devez acheter une licence Cisco Smart. Les licences Cisco Smart sont gérées via des comptes Cisco Smart.

1. Créez un nouveau compte Smart, si nécessaire. Voir ["Créer un nouveau compte Smart"](#) pour plus de détails.
2. Demander l'accès à un compte Smart existant. Voir ["Demander l'accès à un compte Smart existant"](#) pour plus de détails.



Une fois votre licence Smart achetée, installez le RCF approprié pour activer et configurer les 36 ports disponibles.

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 de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Pour l'installation et la maintenance des commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, assurez-vous de consulter la documentation spécifique du commutateur et du contrôleur pour configurer vos commutateurs Cisco 9336-FX2 et votre cluster ONTAP

Documentation Switch

Pour configurer les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2, 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 (choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Fournit les informations de configuration initiale du commutateur dont vous avez besoin avant de pouvoir configurer le commutateur pour un fonctionnement ONTAP .
<i>Guide de mise à niveau et de rétrogradation du logiciel NX-OS pour la série Cisco Nexus 9000 (choisissez le guide correspondant à la version de NX-OS installée sur vos commutateurs)</i>	Fournit des informations sur la manière de rétrograder le commutateur vers un logiciel de commutateur compatible ONTAP , si nécessaire.
<i>Index principal du guide de référence des commandes Cisco Nexus série NX-OS</i>	Fournit des liens vers les différentes références de commandes fournies par Cisco.
<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 9336-FX2 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.
"Installez un commutateur Cisco 9336-FX2 dans une armoire NetApp."	Décrit comment installer un commutateur Cisco Nexus 9336C-FX2 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.

Installez le matériel

Flux de travail d'installation matérielle pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Pour installer et configurer le matériel des commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, procédez comme suit :

1

"Complétez la fiche de câblage"

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

2

"Installez l'interrupteur"

Installez les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

3

"Installez le commutateur dans une armoire NetApp."

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

4

"Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration"

Avant de configurer vos 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration.

Complétez la fiche de câblage Cisco Nexus 9336C-FX2 ou 9336C-FX2-T

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.

- [Fiche de câblage d'exemple 9336C-FX2](#)

- [Feuille de câblage vierge 9336C-FX2](#)
- [Fiche de câblage d'exemple 9336C-FX2-T \(12 ports\)](#)
- [Feuille de câblage vierge 9336C-FX2-T \(12 ports\)](#)

Fiche de câblage d'exemple 9336C-FX2

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 1 4x100GbE	1	Nœud 1 4x100GbE
2	Nœud 2 4x100GbE	2	Nœud 2 4x100GbE
3	Nœud 3 4x100GbE	3	Nœud 3 4x100GbE
4	Nœud 4 4x100GbE	4	Nœud 4 4x100GbE
5	Nœud 5 4x100GbE	5	Nœud 5 4x100GbE
6	Nœud 6 4x100GbE	6	Nœud 6 4x100GbE
7	Nœud 7 4x100GbE	7	Nœud 7 4x100GbE
8	Nœud 8 4x100GbE	8	Nœud 8 4x100GbE
9	Nœud 9 4x100GbE	9	Nœud 9 4x100GbE
10	Nœud 10 4x100GbE	10	Nœud 10 4x100GbE
11	Nœud 11 4x100GbE	11	Nœud 11 4x100GbE
12	Nœud 12 4x100GbE	12	Nœud 12 4x100GbE
13	Nœud 13 4x100GbE	13	Nœud 13 4x100GbE
14	Nœud 14 4x100GbE	14	Nœud 14 4x100GbE
15	Nœud 15 4x100GbE	15	Nœud 15 4x100GbE
16	Nœud 16 4x100GbE	16	Nœud 16 4x100GbE
17	Nœud 17 4x100GbE	17	Nœud 17 4x100GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
18	Nœud 18 4x100GbE	18	Nœud 18 4x100GbE
19	Nœud 19 4x100GbE	19	Nœud 19 4x100GbE
20	Nœud 20 4x100GbE	20	Nœud 20 4x100GbE
21	Nœud 21 4x100GbE	21	Nœud 21 4x100GbE
22	Nœud 22 4x100GbE	22	Nœud 22 4x100GbE
23	Nœud 23 4x100GbE	23	Nœud 23 4x100GbE
24	Nœud 24 4x100GbE	24	Nœud 24 4x100GbE
25	Nœud 25 4x100GbE	25	Nœud 25 4x100GbE
26	Nœud 26 4x100GbE	26	Nœud 26 4x100GbE
27	Nœud 27 4x100GbE	27	Nœud 27 4x100GbE
28	Nœud 28 4x100GbE	28	Nœud 28 4x100GbE
29	Nœud 29 4x100GbE	29	Nœud 29 4x100GbE
30	Nœud 30 4x100GbE	30	Nœud 30 4x100GbE
31	Nœud 31 4x100GbE	31	Nœud 31 4x100GbE
32	Nœud 32 4x100GbE	32	Nœud 32 4x100GbE
33	Nœud 33 4x100GbE	33	Nœud 33 4x100GbE
30	Nœud 30 4x100GbE	30	Nœud 33 4x100GbE
34	Nœud 34 4x100GbE	34	Nœud 34 4x100GbE
35	Nœud 35 4x100GbE	35	Nœud 35 4x100GbE
36	Nœud 36 4x100GbE	36	Nœud 36 4x100GbE

Feuille de câblage vierge 9336C-FX2

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	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	

Fiche de câblage d'exemple 9336C-FX2-T (12 ports)

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 1 4x100GbE	1	Nœud 1 4x100GbE
2	Nœud 2 4x100GbE	2	Nœud 2 4x100GbE
3	Nœud 3 4x100GbE	3	Nœud 3 4x100GbE

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
4	Nœud 4 4x100GbE	4	Nœud 4 4x100GbE
5	Nœud 5 4x100GbE	5	Nœud 5 4x100GbE
6	Nœud 6 4x100GbE	6	Nœud 6 4x100GbE
7	Nœud 7 4x100GbE	7	Nœud 7 4x100GbE
8	Nœud 8 4x100GbE	8	Nœud 8 4x100GbE
9	Nœud 9 4x100GbE	9	Nœud 9 4x100GbE
10	Nœud 10 4x100GbE	10	Nœud 10 4x100GbE
11 à 36	Licence requise	11 à 36	Licence requise

Feuille de câblage vierge 9336C-FX2-T (12 ports)

Vous pouvez utiliser la feuille de câblage vierge pour documenter les plateformes prises en charge en tant que nœuds dans un cluster.

Commutateur de cluster A		Commutateur de cluster B	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11 à 36	Licence requise	11 à 36	Licence requise

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

Quelle est la prochaine étape

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

Installer les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Suivez cette procédure pour installer les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

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 le 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 RCF de réseau de stockage et de gestion NetApp applicables téléchargés depuis le site de support NetApp à ["monsupport.netapp.com"](#).

Tous les commutateurs de réseau de stockage et de gestion Cisco sont livrés avec la configuration d'usine standard Cisco. Ces commutateurs disposent également de la version actuelle du logiciel NX-OS, mais les RCF ne sont pas chargés.

- Documentation requise pour le commutateur. Voir ["Documents requis"](#) pour plus d'informations.

Étapes

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

Si vous installez votre...	Alors...
Cisco Nexus 9336C-FX2 dans une armoire système NetApp	Voir "Installer le commutateur dans l'armoire NetApp" pour obtenir les instructions d'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 réseau et de gestion aux contrôleurs en utilisant les feuilles de câblage complétées.
3. Mettez sous tension les commutateurs réseau, les commutateurs du réseau de gestion et les contrôleurs.

Quelle est la prochaine étape ?

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

Installer les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T dans une armoire NetApp

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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



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

Documents requis

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

Étapes

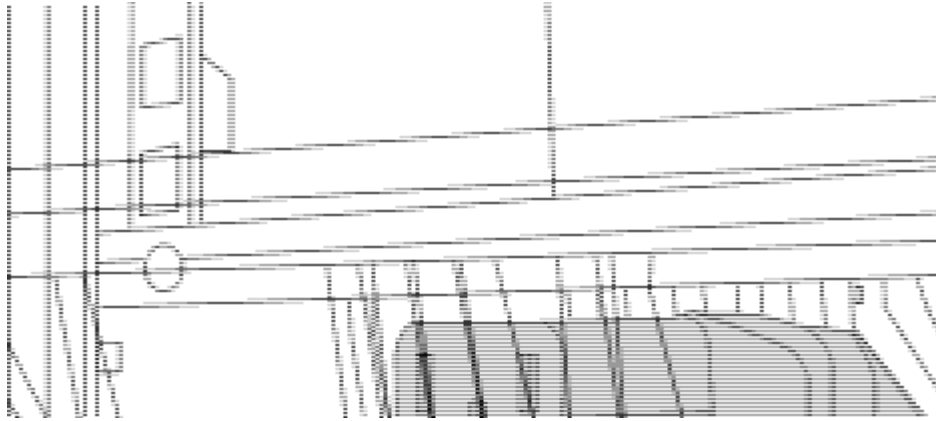
1. Installez le panneau de fermeture traversant dans l'armoire NetApp .

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

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

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

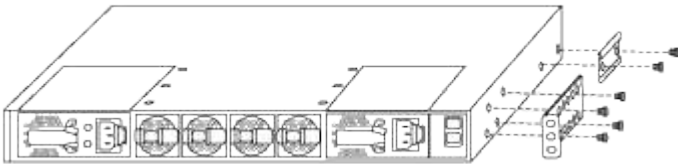
Dans cette procédure, le panneau d'obturation sera installé dans U40.
 - ii. Installez deux écrous à clip de chaque côté dans les trous carrés appropriés pour les rails avant de l'armoire.
 - iii. Centrez le panneau verticalement pour éviter toute intrusion dans l'espace rack adjacent, puis serrez les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



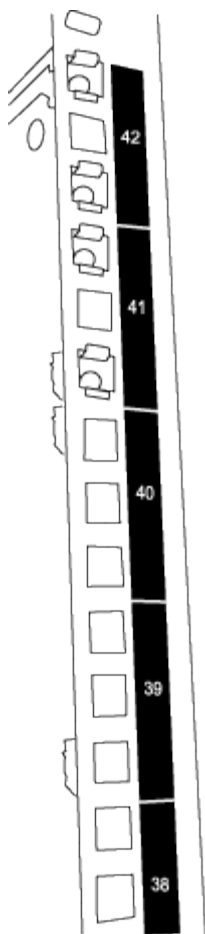
(1) Connecteur femelle du cordon de raccordement.

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

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



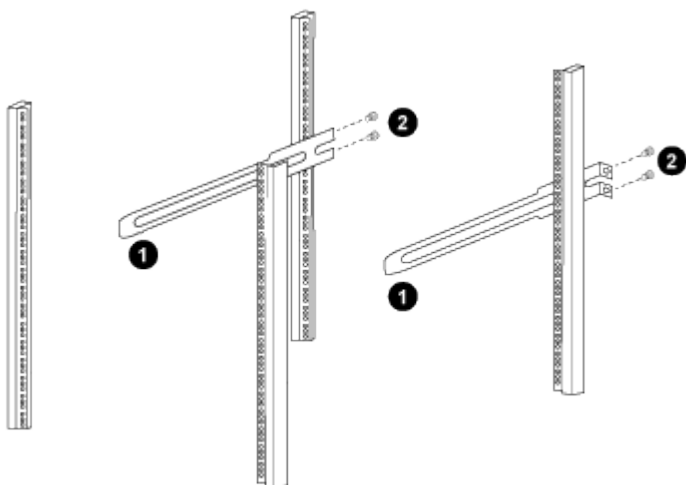
- b. Répétez l'étape 2a avec l'autre support de montage en rack avant de l'autre côté du commutateur.
 - c. Installez le support de montage en rack arrière sur le châssis du commutateur.
 - d. Répétez l'étape 2c avec l'autre support de montage en rack arrière de l'autre côté du commutateur.
3. Installez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



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

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

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



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

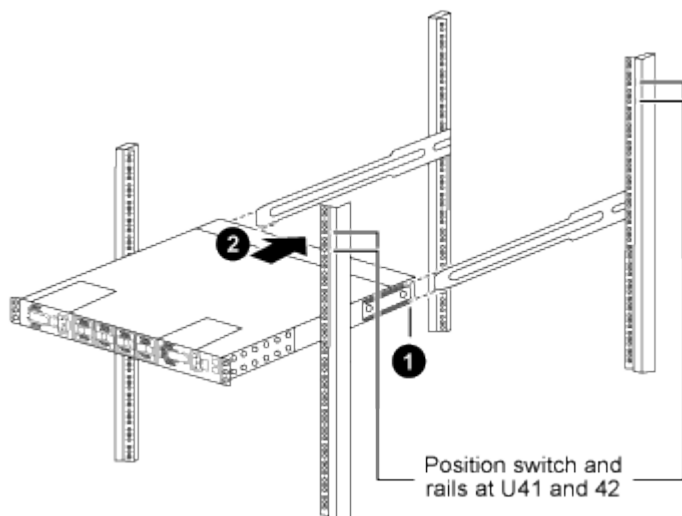
(2) Serrez les vis des rails de guidage sur les montants du meuble.

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



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

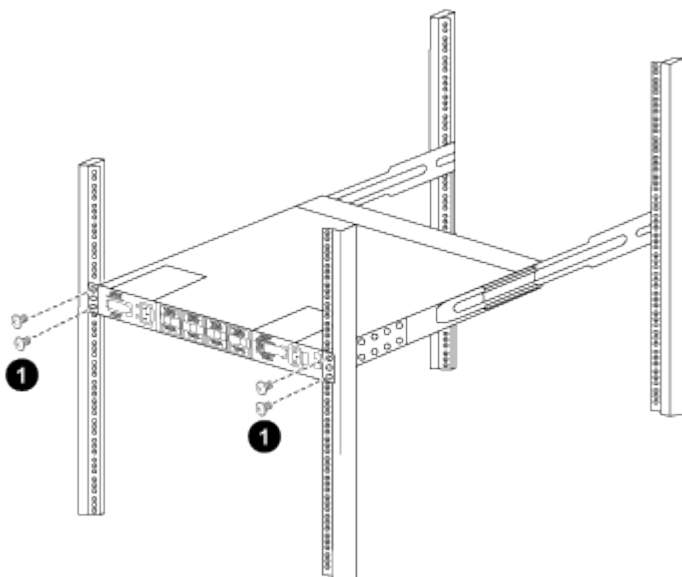
- a. Positionnez l'arrière du commutateur sur RU41.



(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.

6. Une fois les commutateurs installés, connectez les cordons de démarrage aux entrées d'alimentation des commutateurs.
7. 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.

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

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

Quelle est la prochaine étape

Une fois les commutateurs installés dans l'armoire NetApp, vous pouvez "[configurer les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T](#)".

Examiner les considérations relatives au câblage et à la configuration

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

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

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

```
(s1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(s1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(s1)(config-if)# speed 40000
(s1)(config-if)# no negotiate auto
(s1)(config-if)# exit
(s1)(config)# exit
Save the changes:
(s1)# copy running-config startup-config
```

Informations connexes

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

Configurer le logiciel

Flux de travail d'installation du logiciel pour les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Pour installer et configurer le logiciel des commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, procédez comme suit :

1

"Configurez le commutateur"

Configurez les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

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 stockage Cisco 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

3

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

Téléchargez et installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS sur les commutateurs de stockage Cisco 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

4

"Installer ou mettre à niveau le RCF"

Installez ou mettez à niveau le RCF après avoir configuré les commutateurs Cisco 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T pour la première fois. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour mettre à niveau votre version RCF.

5

"Vérifier la configuration SSH"

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

6

"Réinitialiser le commutateur aux paramètres d'usine"

Effacez les paramètres des commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

Configurer les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Suivez cette procédure pour configurer les commutateurs Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

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 le 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 RCF applicables au réseau NetApp et au réseau de gestion téléchargés depuis le site de support NetApp à "[monsupport.netapp.com](#)". Tous les commutateurs réseau et de gestion Cisco arrivent avec la configuration d'usine standard Cisco. Ces commutateurs disposent également de la version actuelle du logiciel NX-OS, mais les RCF ne sont pas chargés.
- Documentation requise pour le commutateur. Voir "[Documents requis](#)" pour plus d'informations.

Étapes

1. Effectuez une configuration initiale des commutateurs réseau.

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

Rapide	Réponse
Annuler le provisionnement automatique et poursuivre la configuration normale ? (oui/non)	Répondez par oui . La valeur par défaut est non.
Souhaitez-vous imposer une norme de mot de passe sécurisé ? (oui/non)	Répondez par oui . La valeur par défaut est oui.
Saisissez le mot de passe de l'administrateur.	Le mot de passe par défaut est « admin » ; vous devez créer un nouveau mot de passe fort. Un mot de passe faible peut être refusé.
Souhaitez-vous accéder à la boîte de dialogue de configuration de base ? (oui/non)	Répondez oui lors de la configuration initiale du commutateur.
Créer un autre compte de connexion ? (oui/non)	Votre réponse dépend des politiques de votre site concernant les administrateurs alternatifs. La valeur par défaut est non .
Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture seule ? (oui/non)	Répondez par non . La valeur par défaut est non.
Configurer la chaîne de communauté SNMP en lecture-écriture ? (oui/non)	Répondez par non . La valeur par défaut est non.

Rapide	Réponse
Saisissez le nom du commutateur.	Le nom du commutateur est limité à 63 caractères alphanumériques.
Continuer avec la configuration de gestion hors bande (mgmt0) ? (oui/non)	Répondez par oui (par défaut) à cette invite. À l'invite mgmt0 adresse IPv4 : saisissez votre adresse IP : ip_address.
Configurer la passerelle par défaut ? (oui/non)	Répondez par oui . À l'invite « adresse IPv4 de la passerelle par défaut : », saisissez votre passerelle par défaut.
Configurer les options IP avancées ? (oui/non)	Répondez par non . La valeur par défaut est non.
Activer le service telnet ? (oui/non)	Répondez par non . La valeur par défaut est non.
Service SSH activé ? (oui/non)	Répondez par oui. La valeur par défaut est oui.  L'utilisation de SSH est recommandée lors de l'utilisation de Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) pour ses fonctionnalités de collecte de journaux. SSHv2 est également recommandé pour une sécurité renforcée.
Entrez le type de clé SSH que vous souhaitez générer (dsa/rsa/rsa1).	La valeur par défaut est rsa .
Entrez le nombre de bits clés (1024-2048).	Entrez le nombre de bits clés de 1024 à 2048.
Configurer le serveur NTP ? (oui/non)	Répondez par non . La valeur par défaut est non.
Configurer la couche d'interface par défaut (L3/L2)	Répondez avec L2 . La valeur par défaut est L2.
Configurer l'état par défaut de l'interface du port de commutation (arrêté/non arrêté)	Répondez par noshut . La valeur par défaut est noshut.
Configurer le profil système CoPP (strict/modéré/souple/dense)	Répondez avec strict . Le paramètre par défaut est strict.

Rapide	Réponse
Souhaitez-vous modifier la configuration ? (oui/non)	Vous devriez voir la nouvelle configuration à ce stade. Vérifiez et apportez les modifications nécessaires à la configuration que vous venez de saisir. Répondez non à l'invite si la configuration vous convient. Répondez oui si vous souhaitez modifier vos paramètres de configuration.
Utilisez cette configuration et enregistrez-la ? (oui/non)	Répondez oui pour enregistrer la configuration. Cela met automatiquement à jour les images Kickstart et système.  Si vous ne sauvegardez pas la configuration à cette étape, aucune des modifications ne sera prise en compte lors du prochain redémarrage du commutateur.

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

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 ou à mettre à niveau le logiciel NX-OS et RCF.

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

À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont s1 et s2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02.

À propos de cette tâche

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

Étapes

- Si AutoSupport est activé, 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.

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée(*>) apparaît.

3. Afficher combien d'interfaces sont configurées dans chaque nœud pour chaque commutateur :

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Afficher un exemple

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/lldp				
	e5a	s1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e3b	s2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/lldp				
	e5a	s1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e3b	s2	Eth1/1	N9K-
C9336C				
.				
.				

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

- a. Afficher les attributs du port de stockage du nœud :

```
storage port show
```


Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show
```

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

b. Afficher les attributs du port du shelf de stockage :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

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

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

c. Vérifiez que la surveillance de l'état du commutateur (CSHM) est activée pour le commutateur afin que les commutateurs soient surveillés :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address	Model

s1	storage-network	1.2.3.4	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX1			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			
s2	storage-network	2.3.4.5	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FEEXXXXXXX2			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			

Quelle est la prochaine étape ?

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

Installez ou mettez à niveau le logiciel NX-OS

Suivez cette procédure pour installer ou mettre à niveau le logiciel NX-OS sur les commutateurs Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

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

Exigences de révision

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Documentation suggérée

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

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

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

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

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

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

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

À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont s1 et s2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02.

Installez ou mettez à jour le logiciel

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

Étapes

1. Connectez le commutateur 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 :

```
s2# ping 172.19.2.1 VRF management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

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

3. Si vous configurez votre commutateur pour la première fois, passez à l'étape 5. Si vous mettez à niveau votre commutateur, passez à l'étape suivante.
4. Vérifiez l'état administratif ou opérationnel de chaque port de stockage de nœud et de chaque port de baie de stockage.

- a. Afficher les attributs du port de stockage du nœud :

```
storage port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show
Speed                               VLAN
Node                               Mode    (Gb/s)  State   Status   ID
-----
cluster1-01
      e5a  ENET  storage    100 enabled  online   -
      e3b  ENET  storage    100 enabled  online   -
cluster1-02
      e5a  ENET  storage    100 enabled  online   -
      e3b  ENET  storage    100 enabled  online   -
.
.
```

- b. Afficher les attributs du port du shelf de stockage :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

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

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

- c. Vérifiez que la surveillance de l'état du commutateur (CSHM) est activée pour le commutateur afin que les commutateurs soient surveillés :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address	Model

s1	storage-network	1.2.3.4	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX1			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			
s2	storage-network	2.3.4.5	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX2			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			

5. Connectez-vous au commutateur à l'aide de SSH ou d'une console série.
6. Copiez le logiciel NX-OS et les images EPLD sur le commutateur Nexus 9336C-FX2.

Afficher un exemple

```
s2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/nxos.9.3.5.bin    /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin  100% 1261MB    9.3MB/s    02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

s2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/n9000-epld.9.3.5.img    /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

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

```
show version
```

Afficher un exemple

```
s2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

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

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

  Device name: s2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

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

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

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

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

8. Installez l'image NX-OS.

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

Afficher un exemple

```
s2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

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

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

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

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

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

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

Compatibility check is done:

Module	Bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	Disruptive	Reset	Default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version(pri:alt)	New-
Version		Upg-Required	
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

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

```
Setting boot variables.
```

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

```
Performing configuration copy.
```

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

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

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

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

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

```
show version
```

Afficher un exemple

```
s2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

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

Hardware

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

Device name: s2
bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

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

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

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

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

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

Afficher un exemple



```
s2# 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

```
s2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

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

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

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

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

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

Afficher un exemple

```
s2# 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

12. Si vous configurez votre commutateur pour la première fois, passez à l'étape 14. Si vous mettez à niveau votre commutateur, passez à l'étape suivante.
13. Vérifiez l'état de santé de chaque port de stockage de nœud et de chaque port de baie de stockage.
- a. Afficher les attributs du port de stockage du nœud :

```
storage port show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> storage port show
```

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

- b. Afficher les attributs du port du shelf de stockage :

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

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

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

- c. Vérifiez que le contrôle de l'état des commutateurs (CSHM) est activé pour les commutateurs afin qu'ils soient surveillés :

```
system switch ethernet show
```


Afficher un exemple

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address	Model

s1	storage-network	1.2.3.4	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX1			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			
s2	storage-network	2.3.4.5	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX2			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			

14. Répétez les étapes 5 à 13 pour installer le logiciel NX-OS sur le switch s1.

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir installé ou mis à jour le logiciel NX-OS, vous pouvez ["installer ou mettre à niveau le RCF"](#) .

Installer ou mettre à niveau le RCF

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

Vous installez le fichier de configuration de référence (RCF) après avoir configuré pour la première fois le commutateur de stockage Nexus 9336C-FX2. Vous mettez à niveau votre version RCF lorsque vous disposez d'une version existante du fichier RCF installée sur votre commutateur.

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

Configuration RCF disponible

Stockage - (Storage RCF 1.xx) est la configuration RCF disponible où tous les ports sont configurés pour des connexions de stockage NVMe 100GbE.

Documentation suggérée

- ["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)

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

- ["Commutateurs Cisco Nexus série 9000"](#)

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

À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont s1 et s2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02.

Voir le ["Hardware Universe"](#) pour vérifier les ports corrects sur votre plateforme.



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

Commandes utilisées

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.

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir examiné la procédure d'installation ou de mise à niveau de RCF, vous pouvez ["installer le RCF"](#) ou ["améliorez votre RCF"](#) au besoin.

Installez le fichier de configuration de référence

Vous installez le fichier de configuration de référence (RCF) après avoir configuré les commutateurs de stockage Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T pour la première fois.

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 de votre RCF.

Avant de commencer

Vérifiez les installations et connexions suivantes :

- Une connexion console au commutateur. La connexion à la console est facultative si vous disposez d'un accès distant au commutateur.
- Les commutateurs s1 et s2 sont mis sous tension et la configuration initiale du commutateur est terminée (l'adresse IP de gestion et SSH sont configurés).
- La version NX-OS souhaitée a été installée.
- Les ports de stockage du nœud ONTAP et les ports des baies de stockage ne sont pas connectés.

Étape 1 : Installez le RCF sur les commutateurs

1. Connectez-vous au commutateur s2 à l'aide de SSH ou d'une console série.
2. Copiez le RCF dans la bootflash du switch s2 en utilisant l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

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

Afficher un exemple

Cet exemple montre TFTP utilisé pour copier un RCF dans la bootflash sur le commutateur s2 :

```
s2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

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

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

Afficher un exemple

Cet exemple montre le RCF NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt en cours d'installation sur le commutateur s2 :

```
s2# copy NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt running-config echo-
commands
```

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

Afficher un exemple

```
s2# show banner motd

*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : NX9336C-FX2
* Filename    : NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt
* Date       : 05-22-2025
* Version    : v1.13
*
* Port Usage : Storage configuration
* Ports 1-36: 100GbE Controller and Shelf Storage Ports
*
* IMPORTANT NOTES
*
* Interface port-channel999 is reserved to identify the version of
this file.
*****
```

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

```
show running-config
```

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

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

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

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

```
s2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

8. Redémarrez le switch s2.

```
s2# reload
```

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

9. Répétez les étapes 1 à 8 sur le commutateur s1.
10. Connectez les ports de stockage des nœuds et les ports des baies de stockage de tous les nœuds dans le cluster ONTAP aux commutateurs s1 et s2.

Étape 2 : Vérifier les connexions du commutateur

1. Vérifiez que les ports du commutateur sont **up**.

```
show interface brief
```

Afficher un exemple

```
s1# show interface brief | grep up
mgmt0  --          up      <mgmt ip address>
1000    1500
Eth1/11      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/12      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/13      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/14      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/15      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/16      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/17      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/18      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/23      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/24      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/25      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/26      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/27      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/28      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/29      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/30      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
```

2. Vérifiez que les ports de stockage du nœud et les ports du châssis de stockage se trouvent dans leurs VLAN corrects à l'aide des commandes suivantes :

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Afficher un exemple

```
s1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po999
30	VLAN0030	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9, Eth1/10, Eth1/11 Eth1/12, Eth1/13, Eth1/14 Eth1/15, Eth1/16, Eth1/17 Eth1/18, Eth1/19, Eth1/20 Eth1/21, Eth1/22, Eth1/23 Eth1/24, Eth1/25, Eth1/26 Eth1/27, Eth1/28, Eth1/29 Eth1/30, Eth1/31, Eth1/32 Eth1/33, Eth1/34, Eth1/35 Eth1/36

```
s1# show interface trunk
```

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

Eth1/9	1	trunking	--
Eth1/10	1	trunking	--
Eth1/11	1	trunking	--
Eth1/12	1	trunking	--
Eth1/13	1	trunking	--
Eth1/14	1	trunking	--
Eth1/15	1	trunking	--
Eth1/16	1	trunking	--
Eth1/17	1	trunking	--
Eth1/18	1	trunking	--
Eth1/19	1	trunking	--
Eth1/20	1	trunking	--
Eth1/21	1	trunking	--
Eth1/22	1	trunking	--
Eth1/23	1	trunking	--
Eth1/24	1	trunking	--
Eth1/25	1	trunking	--
Eth1/26	1	trunking	--
Eth1/27	1	trunking	--
Eth1/28	1	trunking	--
Eth1/29	1	trunking	--
Eth1/30	1	trunking	--
Eth1/31	1	trunking	--
Eth1/32	1	trunking	--
Eth1/33	1	trunking	--
Eth1/34	1	trunking	--
Eth1/35	1	trunking	--
Eth1/36	1	trunking	--

Port	Vlans Allowed on Trunk
------	------------------------

Eth1/1	30
Eth1/2	30
Eth1/3	30
Eth1/4	30
Eth1/5	30
Eth1/6	30
Eth1/7	30
Eth1/8	30
Eth1/9	30
Eth1/10	30
Eth1/11	30
Eth1/12	30

Eth1/13	30
Eth1/14	30
Eth1/15	30
Eth1/16	30
Eth1/17	30
Eth1/18	30
Eth1/19	30
Eth1/20	30
Eth1/21	30
Eth1/22	30
Eth1/23	30
Eth1/24	30
Eth1/25	30
Eth1/26	30
Eth1/27	30
Eth1/28	30
Eth1/29	30
Eth1/30	30
Eth1/31	30
Eth1/32	30
Eth1/33	30
Eth1/34	30
Eth1/35	30
Eth1/36	30

Port	Vlans Err-disabled on Trunk
------	-----------------------------

Eth1/1	none
Eth1/2	none
Eth1/3	none
Eth1/4	none
Eth1/5	none
Eth1/6	none
Eth1/7	none
Eth1/8	none
Eth1/9	none
Eth1/10	none
Eth1/11	none
Eth1/12	none
Eth1/13	none
Eth1/14	none
Eth1/15	none
Eth1/16	none

Eth1/17	none
Eth1/18	none
Eth1/19	none
Eth1/20	none
Eth1/21	none
Eth1/22	none
Eth1/23	none
Eth1/24	none
Eth1/25	none
Eth1/26	none
Eth1/27	none
Eth1/28	none
Eth1/29	none
Eth1/30	none
Eth1/31	none
Eth1/32	none
Eth1/33	none
Eth1/34	none
Eth1/35	none
Eth1/36	none

Port	STP Forwarding
------	----------------

Eth1/1	none
Eth1/2	none
Eth1/3	none
Eth1/4	none
Eth1/5	none
Eth1/6	none
Eth1/7	none
Eth1/8	none
Eth1/9	none
Eth1/10	none
Eth1/11	30
Eth1/12	30
Eth1/13	30
Eth1/14	30
Eth1/15	30
Eth1/16	30
Eth1/17	30
Eth1/18	30
Eth1/19	none
Eth1/20	none

Eth1/21	none
Eth1/22	none
Eth1/23	30
Eth1/24	30
Eth1/25	30
Eth1/26	30
Eth1/27	30
Eth1/28	30
Eth1/29	30
Eth1/30	30
Eth1/31	none
Eth1/32	none
Eth1/33	none
Eth1/34	none
Eth1/35	none
Eth1/36	none

 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

Eth1/1	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/2	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/3	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/4	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/5	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/6	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/7	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/8	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/9	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/10	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/11	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/12	Feature VTP is not enabled
30	

Eth1/13	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/14	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/15	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/16	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/17	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/18	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/19	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/20	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/21	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/22	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/23	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/24	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/25	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/26	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/27	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/28	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/29	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/30	Feature VTP is not enabled
30	
Eth1/31	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/32	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/33	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/34	Feature VTP is not enabled
none	
Eth1/35	Feature VTP is not enabled
none	

```
Eth1/36      Feature VTP is not enabled
none
```



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

Étape 3 : Configurez votre cluster ONTAP

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

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

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

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

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

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

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



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

Étape 1 : Préparer la mise à niveau

1. 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.

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (*>) apparaît.

3. Affichez les ports sur chaque nœud qui sont connectés aux commutateurs :

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID) Interface      Platform
-----
cluster1-01/cdp
              e5a    s1                Ethernet1/7    N9K-
C9336C
              e3b    s2                Ethernet1/7    N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
              e5a    s1                Ethernet1/8    N9K-
C9336C
              e3b    s2                Ethernet1/8    N9K-
C9336C
.
.
.
```

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

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

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

Afficher un exemple

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

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

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

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

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

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

- c. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés.

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address	Model

s1	storage-network	1.2.3.4	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FFFXXXXXXX1			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			
s2	storage-network	2.3.4.5	N9K-
C9336C-FX2			
Serial Number: FEEXXXXXXX2			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
10.3(4a)			
Version Source: CDP/ISDP			

Étape 2 : Mise à niveau du RCF

1. Connectez-vous au commutateur s2 à l'aide de SSH ou d'une console série.
2. Arrêtez les ports connectés à tous les ports des nœuds.

```
s2> enable  
s2# configure  
s2(config)# interface e1/1-36  
s2(config-if-range)# shutdown  
s2(config-if-range)# exit  
s2(config)# exit
```



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

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


```
show running-config
```

- a. Enregistrez tout ajout personnalisé entre les éléments actuels `running-config` et le fichier RCF utilisé (tel qu'une configuration SNMP pour votre organisation).
 - b. Pour NX-OS 10.2 et versions ultérieures, utilisez le `show diff running-config` commande permettant de comparer avec le fichier RCF enregistré dans la mémoire flash de démarrage. Sinon, utilisez un outil de comparaison tiers.
4. Enregistrez les détails de configuration de base dans le `write_erase.cfg` fichier sur la mémoire flash de démarrage.



Assurez-vous de configurer les éléments suivants :

- Nom d'utilisateur et mot de passe
- Adresse IP de gestion
- Passerelle par défaut
- Nom du commutateur

```
s2# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
s2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
s2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
s2# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

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

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

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

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

```
s2# write erase
```

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

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

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

```
s2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

8. Redémarrez le commutateur :

```
s2# reload
```

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

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

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

10. Copiez le RCF dans la bootflash du switch s2 en utilisant l'un des protocoles de transfert suivants : FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

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

Afficher un exemple

Cet exemple montre TFTP utilisé pour copier un RCF dans la bootflash sur le commutateur s2 :

```
s2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

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

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

Cet exemple montre le fichier RCF NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt en cours d'installation sur le commutateur s2 :

```
s2# copy NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt running-config echo-
commands
```



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

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

```
show running-config
```

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

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

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

13. Réappliquez les personnalisations précédentes à la configuration du commutateur.
14. Après avoir vérifié que les versions RCF, les ajouts personnalisés et les paramètres des commutateurs sont corrects, copiez le `running-config` fichier au `startup-config` déposer.

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

```
s2# copy running-config startup-config
```

```
[] 100% Copy complete
```

15. Redémarrez le commutateur s2. Vous pouvez ignorer les alertes « cluster switch health monitor » et les événements « cluster ports down » signalés sur les nœuds pendant le redémarrage du commutateur.

```
s2# reload
```

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

16. Vérifiez l'état administratif ou opérationnel de chaque port de stockage de nœud et de chaque port de baie de stockage.
 - a. Vérifiez que tous les ports de stockage sont opérationnels et en bon état :

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

Afficher un exemple

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

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

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

```
storage shelf port show
```

Afficher un exemple

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

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

c. Vérifiez que les commutateurs sont surveillés :

```
system switch ethernet show
```

Afficher un exemple

```
cluster1::> system switch ethernet show
Switch                Type                Address                Model
-----
s1                    storage-network    1.2.3.4                N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FFFXXXXXXX1
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                  10.3(4a)
  Version Source: CDP/ISDP
s2                    storage-network    2.3.4.5                N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FEEXXXXXXX2
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                  10.3(4a)
  Version Source: CDP/ISDP
```

17. Répétez les étapes 1 à 16 sur le commutateur s1.

Étape 3 : Vérifier le réseau de stockage

Effectuez les étapes suivantes sur chaque commutateur de stockage pour vérifier que le réseau de stockage fonctionne correctement après la mise à niveau RCF.

1. Vérifiez que les ports du commutateur connectés aux ports de stockage du nœud et aux ports de l'étagère de stockage sont **up**.

```
show interface brief
```

2. Vérifiez que les ports de stockage du nœud attendus sont toujours connectés :

```
show cdp neighbors
```

3. Vérifiez que les ports attendus du compartiment de stockage sont toujours connectés :

```
show lldp neighbors
```

4. Vérifiez que les ports de stockage du nœud et les ports du châssis de stockage se trouvent dans leurs VLAN corrects à l'aide des commandes suivantes :

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Quelle est la prochaine étape ?

Après avoir mis à niveau votre RCF, vous pouvez ["vérifier la configuration SSH"](#) .

Vérifiez votre configuration SSH

Si vous utilisez les fonctionnalités Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) et de collecte de journaux, vérifiez que SSH et les clés SSH sont activés sur les commutateurs.

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
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjB1FaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+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/f6QLbKbqVlEwCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRA1ZeHwQ

(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 ?

Après avoir vérifié votre configuration SSH, vous ["configurer la surveillance de l'état du commutateur"](#).

Réinitialiser les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T aux paramètres d'usine

Pour réinitialiser les commutateurs de stockage 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T aux paramètres d'usine, vous devez effacer les paramètres des commutateurs 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Effacer la configuration existante :

```
write erase
```

```
(s2) # write erase
```

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

2. Recharger le logiciel du commutateur :

```
reload
```

```
(s2) # reload
```

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

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

Quelle est la prochaine étape

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

Remplacer les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T

Vous pouvez remplacer les commutateurs Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T défectueux dans un réseau en cluster. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice.

Avant de commencer

Avant d'installer le logiciel NX-OS et les RCF sur les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T, assurez-vous que :

- Votre système peut prendre en charge les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 et 9336C-FX2-T.
- Vous avez consulté le tableau de compatibilité des commutateurs sur la page des commutateurs Ethernet Cisco pour connaître les versions ONTAP, NX-OS et RCF prises en charge.
- Vous avez consulté les guides logiciels et de mise à niveau appropriés disponibles sur le site Web de Cisco .
- Vous avez téléchargé les RCF applicables.
- La configuration réseau existante présente les caractéristiques suivantes :
 - La page relative aux commutateurs Ethernet Cisco contient les dernières versions de RCF et de NX-OS installées sur vos commutateurs.
 - La connectivité de gestion doit exister sur les deux commutateurs.
- Le commutateur de remplacement Cisco Nexus 9336C-FX2 présente les caractéristiques suivantes :
 - La connectivité du réseau de gestion est fonctionnelle.
 - L'accès console au commutateur de remplacement est opérationnel.
 - L'image système d'exploitation RCF et NX-OS appropriée est chargée sur le commutateur.
 - La configuration initiale du switch est terminée.

À propos de cette tâche

Cette procédure remplace le deuxième commutateur de stockage Nexus 9336C-FX2 s2 par le nouveau commutateur 9336C-FX ns2. Les deux nœuds sont cluster1-01 et cluster1-02.

Étapes à suivre :

- Confirmez que l'interrupteur à remplacer est s2.
- Débranchez les câbles du switch s2.
- Rebranchez les câbles au switch ns2.
- Vérifiez toutes les configurations des périphériques sur le commutateur ns2.



Il peut exister des dépendances entre la syntaxe des commandes dans les versions RCF et NX-OS.

Étapes

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

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

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

2. Vérifiez l'état de santé des ports du nœud de stockage pour vous assurer qu'il existe une connexion au commutateur de stockage s1 :

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

Afficher un exemple

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

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
cluster1-01	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
cluster1-02	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
.							
.							

3. Vérifiez que le commutateur de stockage s1 est disponible :

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

```
storage::*> network device-discovery show
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
cluster1-01/cdp				
	e5a	s1	Ethernet1/1	NX9336C
	e4a	cluster1-02	e4a	AFF-A700
	e4e	cluster1-02	e4e	AFF-A700
cluster1-01/lldp				
	e5a	s1	Ethernet1/1	-
	e4a	cluster1-02	e4a	-
	e4e	cluster1-02	e4e	-
cluster1-02/cdp				
	e3b	s1	Ethernet1/2	NX9336C
	e4a	cluster1-01	e4a	AFF-A700
	e4e	cluster1-01	e4e	AFF-A700
cluster1-02/lldp				
	e3b	s1	Ethernet1/2	-
	e4a	cluster1-01	e4a	-
	e4e	cluster1-01	e4e	-
.				
.				

4. Dirigez le spectacle `lldp neighbors` Commande à exécuter sur le commutateur fonctionnel pour confirmer que vous pouvez voir les deux nœuds et toutes les étagères :

```
show lldp neighbors
```

Afficher un exemple

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID          Local Intf    Hold-time    Capability    Port ID
cluster1-01        Eth1/1       121          S             e5a
cluster1-02        Eth1/2       121          S             e5a
SHFGD2008000011    Eth1/5       121          S             e0a
SHFGD2008000011    Eth1/6       120          S             e0a
SHFGD2008000022    Eth1/7       120          S             e0a
SHFGD2008000022    Eth1/8       120          S             e0a
```

5. Vérifiez les ports des étagères de stockage dans le système de stockage :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port
shelf    id    remote-port    remote-device
-----  --  -
3.20     0    Ethernet1/5    s1
3.20     1    -              -
3.20     2    Ethernet1/6    s1
3.20     3    -              -
3.30     0    Ethernet1/7    s1
3.20     1    -              -
3.30     2    Ethernet1/8    s1
3.20     3    -              -
.
.
```

6. Retirez tous les câbles connectés au commutateur de stockage s2.
7. Rebranchez tous les câbles au commutateur de remplacement ns2.
8. Revérifiez l'état de santé des ports du nœud de stockage :

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

Afficher un exemple

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

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

cluster1-01	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
cluster1-02	e5a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
.							
.							

9. Vérifiez que les deux commutateurs sont disponibles :

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

```
storage::*> network device-discovery show
Node/      Local Discovered
Protocol  Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
cluster1-01/cdp
    e3a  s1                  Ethernet1/1 NX9336C
    e4a  cluster1-02         e4a         AFF-A700
    e4e  cluster1-02         e4e         AFF-A700
    e7b  ns2                Ethernet1/1 NX9336C
cluster1-01/lldp
    e3a  s1                  Ethernet1/1 -
    e4a  cluster1-02         e4a         -
    e4e  cluster1-02         e4e         -
    e7b  ns2                Ethernet1/1 -
cluster1-02/cdp
    e3a  s1                  Ethernet1/2 NX9336C
    e4a  cluster1-01         e4a         AFF-A700
    e4e  cluster1-01         e4e         AFF-A700
    e7b  ns2                Ethernet1/2 NX9336C
cluster1-02/lldp
    e3a  s1                  Ethernet1/2 -
    e4a  cluster1-01         e4a         -
    e4e  cluster1-01         e4e         -
    e7b  ns2                Ethernet1/2 -
.
.
```

10. Vérifiez les ports des étagères dans le système de stockage :

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

Afficher un exemple

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  --    -  
3.20     0     Ethernet1/5    s1  
3.20     1     Ethernet1/5    ns2  
3.20     2     Ethernet1/6    s1  
3.20     3     Ethernet1/6    ns2  
3.30     0     Ethernet1/7    s1  
3.20     1     Ethernet1/7    ns2  
3.30     2     Ethernet1/8    s1  
3.20     3     Ethernet1/8    ns2  
storage::*>
```

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

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Informations sur le copyright

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

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

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE 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.