



Configurez le logiciel

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

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

Sommaire

- Configurez le logiciel 1
 - Workflow d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 1
 - Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF 2
 - Installez le logiciel NX-OS 10
 - Installer le fichier RCF (Reference Configuration File)..... 21
 - Activez SSH sur les commutateurs de cluster Cisco 9336C-FX2 49
 - Collecte du journal de surveillance de l'état du commutateur Ethernet 51
 - Configurer SNMPv3 54

Configurez le logiciel

Workflow d'installation du logiciel pour les commutateurs de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

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

1. ["Préparez-vous à installer le logiciel NX-OS et RCF"](#).
2. ["Installez le logiciel NX-OS"](#).
3. ["Installer le fichier RCF \(Reference Configuration File\)"](#).

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

Configurations RCF disponibles

Le tableau suivant décrit les CFR disponibles pour différentes configurations. Choisissez la FCR applicable à votre configuration.

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

Nom de la FCR	Description
2-Cluster-HA-Breakout	Prend en charge deux clusters ONTAP avec au moins huit nœuds, y compris les nœuds qui utilisent des ports Cluster+HA partagés.
4-Cluster-HA-Breakout	Prend en charge quatre clusters ONTAP avec au moins quatre nœuds, y compris les nœuds qui utilisent des ports Cluster+HA partagés.
1-Cluster-HA	Tous les ports sont configurés pour le 40 GbE. Prend en charge le trafic partagé cluster/haute disponibilité sur les ports. Requis pour les systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f. En outre, tous les ports peuvent être utilisés en tant que ports dédiés du cluster.
1-Cluster-HA-Breakout	Les ports sont configurés pour 4 ports de dérivation 10 GbE, 4 ports de dérivation 25 GbE (FCR 1.6+ sur les switches 40 GbE) et 4/100 GbE. Prise en charge du trafic partagé cluster/haute disponibilité sur les ports pour les nœuds qui utilisent des ports partagés cluster/haute disponibilité : systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f. En outre, tous les ports peuvent être utilisés en tant que ports dédiés du cluster.
Cluster-haute-disponibilité-stockage	Les ports sont configurés pour le 40 GbE pour Cluster+HA, l'écorché 4 x 10 GbE pour Cluster et l'écorché 4 x 25 GbE pour Cluster+HA, et le 100 GbE pour chaque paire haute disponibilité de stockage.

Nom de la FCR	Description
Cluster	Deux versions de FCR avec différentes allocations de ports 4 x 10 GbE (répartition) et ports 40 GbE. Tous les nœuds FAS/AFF sont pris en charge, à l'exception des systèmes AFF A320, AFF A250 et FAS500f.
Stockage	Tous les ports sont configurés pour les connexions de stockage NVMe 100 GbE.

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

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

À propos des exemples

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

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

Description de la tâche

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

Étapes

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

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



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

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (***>**) s'affiche.

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

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

Montrer l'exemple

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

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

4 entries were displayed.

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

a. Afficher les attributs des ports réseau :

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

Montrer l'exemple

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

```
Node: cluster1-02
```

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

```
Node: cluster1-01
```

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

```
4 entries were displayed.
```

b. Afficher les informations relatives aux LIFs :

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

Montrer l'exemple

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

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

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	e0b true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
cluster1-02	e0b true			

4 entries were displayed.

5. Exécutez une commande ping des LIFs de cluster distantes :

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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


Montrer l'exemple

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

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

4 entries were displayed.

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



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

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

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

Montrer l'exemple

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



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

Et la suite ?

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

Installez le logiciel NX-OS

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

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

Examen des conditions requises

Ce dont vous avez besoin

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

À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont cs1 et cs2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 et cluster1-04.
- Les noms des LIF de cluster sont cluster1-01_concluA1, cluster1-01_clus2, cluster1-02_cluA1, cluster1-02_clus2 , cluster1-03_cluA1, cluster1-03_clus2, cluster1-04_clua1 et cluster1-04_clus2.
- Le `cluster1::*>` l'invite indique le nom du cluster.

Installez le logiciel

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

Étapes

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

Montrer l'exemple

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

```
cs2# ping 172.19.2.1
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 9336C-FX2.

Montrer l'exemple

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

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

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management

Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

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

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

```
show version
```

Montrer l'exemple

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

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

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

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

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

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

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

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

```
cs2#
```

5. Installez l'image NX-OS.

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

Montrer l'exemple

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

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

```
Installer is forced disruptive
```

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

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

```
Verifying image type.
```

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

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

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

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

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

```
Performing module support checks.
```

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

```
Notifying services about system upgrade.
```

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

```
Compatibility check is done:
```

Module	bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	disruptive	reset	default upgrade is not hitless

```
Images will be upgraded according to following table:
```

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

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

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

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS

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

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

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

```
show version
```

Montrer l'exemple

```
cs2# show version
```

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

Software

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

Hardware

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

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

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

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

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

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

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

Montrer l'exemple



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

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

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

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

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

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

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

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

Montrer l'exemple

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

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

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

Et la suite ?

["Installer le fichier RCF \(Reference Configuration File\)".](#)

Installer le fichier RCF (Reference Configuration File)

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

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

Pour plus de détails sur les configurations de FCR disponibles, reportez-vous à la section ["Workflow d'installation du logiciel"](#).

Examen des conditions requises

Ce dont vous avez besoin

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

Documentation suggérée

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

appropriés disponibles sur le site Web de Cisco pour obtenir une documentation complète sur les procédures de mise à niveau et de mise à niveau vers une version antérieure des commutateurs Cisco.

Installer la FCR

À propos des exemples

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

- Les noms des deux commutateurs Cisco sont cs1 et cs2.
- Les noms des nœuds sont cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 et cluster1-04.
- Les noms des LIF de cluster sont cluster1-01_concluA1, cluster1-01_clus2, cluster1-02_cluA1, cluster1-02_clus2, cluster1-03_cluA1, cluster1-03_clus2, cluster1-04_clua1 et cluster1-04_clus2.
- Le `cluster1: :*>` l'invite indique le nom du cluster.

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



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

Description de la tâche

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

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



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

Étape 1 : préparer l'installation

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

```
network device-discovery show
```


Montrer l'exemple

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

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

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

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

Node: cluster1-04

Ignore

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

cluster1::*>

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

c. Vérifiez que le cluster affiche les informations relatives aux deux commutateurs de cluster :

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

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
cs1                                     cluster-network     10.233.205.90      N9K-
C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.233.205.91      N9K-
C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

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

Montrer l'exemple

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

Étape 2 : configurer les ports

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

Montrer l'exemple

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

3. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

Montrer l'exemple

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

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

```
show running-config
```

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



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

- a. Nettoyez la configuration :

Montrer l'exemple

```
(cs2)# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

- b. Redémarrer le commutateur :

Montrer l'exemple

```
(cs2)# reload

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

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

Montrer l'exemple

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

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

7. Appliquez le RCF préalablement téléchargé sur le bootflash.

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

Montrer l'exemple

Cet exemple montre le fichier RCF Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt en cours d'installation sur le commutateur cs2 :

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

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

Montrer l'exemple

```
cs2# show banner motd

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

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

```
show running-config
```

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

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

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

Node: cluster1-04

Ignore

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

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000							
healthy	false												
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000							
healthy	false												

8 entries were displayed.

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

Switch	Type	Address
Model		

cs1	cluster-network	10.233.205.90

NX9-C9336C		
Serial Number: FOCXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
9.3(5)		
Version Source: CDP		

cs2	cluster-network	10.233.205.91

```
NX9-C9336C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Vous pouvez observer les valeurs de sortie suivantes sur la console des commutateurs cs1 en fonction de la version RCF précédemment chargée sur le commutateur :

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

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

Montrer l'exemple

L'exemple suivant utilise la sortie d'interface :

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

15. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```

Montrer l'exemple

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

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

Montrer l'exemple

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

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

Montrer l'exemple

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

Étape 3 : vérifier la configuration

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

```
show interface brief
```


Montrer l'exemple

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

2. Vérifier que les nœuds attendus sont toujours connectés :

```
show cdp neighbors
```

Montrer l'exemple

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

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

Total entries displayed: 4
```

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

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Montrer l'exemple

```
cs1# show vlan brief
```

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

```

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

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

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

```

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

```

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

```

```

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

```



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

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

```
show port-channel summary
```

Montrer l'exemple

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
cs1#
```

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

6. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster show
```


Montrer l'exemple

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

Node	Health	Eligibility	Epsilon
cluster1-01	true	true	false
cluster1-02	true	true	false
cluster1-03	true	true	true
cluster1-04	true	true	false

```
4 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

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

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

Montrer l'exemple

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

Activez SSH sur les commutateurs de cluster Cisco 9336C-FX2

Si vous utilisez le moniteur d'intégrité du commutateur de cluster (CSHM) et les fonctions de collecte de journaux, vous devez générer les clés SSH, puis activer SSH sur les commutateurs du cluster.

Étapes

1. Vérifiez que SSH est désactivé :

```
show ip ssh
```

Montrer l'exemple

```
(switch)# show ip ssh

SSH Configuration

Administrative Mode: ..... Disabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Disabled
SCP server Administrative Mode: ..... Disabled
```

2. Générez les clés SSH :

```
crypto key generate
```

Montrer l'exemple

```
(switch)# config

(switch) (Config)# crypto key generate rsa

Do you want to overwrite the existing RSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# crypto key generate dsa

Do you want to overwrite the existing DSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# crypto key generate ecdsa 521

Do you want to overwrite the existing ECDSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# aaa authorization commands "noCmdAuthList" none
(switch) (Config)# exit
(switch)# ip ssh server enable
(switch)# ip scp server enable
(switch)# ip ssh pubkey-auth
(switch)# write mem

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.
Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

3. Redémarrez le commutateur :

```
reload
```

4. Vérifiez que SSH est activé :

```
show ip ssh
```

Montrer l'exemple

```
(switch)# show ip ssh
```

SSH Configuration

```
Administrative Mode: ..... Enabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Enabled
SCP server Administrative Mode: ..... Enabled
```

Et la suite ?

["Activer la collecte de journaux"](#).

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

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

Avant de commencer

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

Étapes

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

```
system switch ethernet log show
```



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

Dépannage

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

Etat d'erreur de collecte de journaux	Résolution
Clés RSA non présentes	Régénérer les clés SSH ONTAP. Contactez le support NetApp.
erreur de mot de passe de commutateur	Vérifiez les identifiants, testez la connectivité SSH et régénerez les clés SSH ONTAP. Consultez la documentation du commutateur ou contactez le support NetApp pour obtenir des instructions.
Clés ECDSA non présentes pour FIPS	Si le mode FIPS est activé, les clés ECDSA doivent être générées sur le commutateur avant de réessayer.
journal préexistant trouvé	Supprimez le fichier de collecte de journaux précédent sur le commutateur.

Configurer SNMPv3

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

Description de la tâche

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

- Pour **pas d'authentification** : `snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth`
- Pour l'authentification **MD5/SHA** : `snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD`
- Pour l'authentification **MD5/SHA avec cryptage AES/DES** : `snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD`

La commande suivante configure un nom d'utilisateur SNMPv3 côté ONTAP : `cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp -authentication -method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS`

La commande suivante établit le nom d'utilisateur SNMPv3 avec CSHM : `cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER`

Étapes

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

```
show snmp user
```


Montrer l'exemple

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

```
(sw1) (Config)# show snmp user
```

```
-----
-----
                                SNMP USERS
-----
-----
```

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
acl_filter			
admin	md5	des(no)	network-admin
SNMPv3User	md5	aes-128(no)	network-operator

```
-----
-----
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----
```

User	Auth	Priv

```
(sw1) (Config)#
```

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

Enter the authentication protocol password again:

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

Cluster/HA/RDMA

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

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
```

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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