



Migration des commutateurs

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Sommaire

- Migration des commutateurs 1
 - Migrez vers un cluster à deux nœuds avec commutateur Cisco Nexus 92300YC 1
 - Migration d'un commutateur Cisco vers un commutateur Cisco Nexus 92300YC 19

Migration des commutateurs

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

Si vous disposez déjà d'un environnement de cluster à deux nœuds *sans commutateur*, vous pouvez migrer vers un environnement de cluster à deux nœuds *commuté* à l'aide de commutateurs Cisco Nexus 92300YC qui vous permettent d'évoluer au-delà de deux nœuds du cluster.

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

La plupart des systèmes requièrent deux ports dédiés du réseau cluster sur chaque contrôleur.



Une fois la migration terminée, vous devrez peut-être installer le fichier de configuration requis pour prendre en charge le Cluster Switch Health Monitor (CSHM) pour les commutateurs de cluster 92300YC. Voir "[Installer le moniteur d'intégrité du commutateur de cluster \(CSHM\)](#)".

Examen des conditions requises

Ce dont vous avez besoin

Dans le cas d'une configuration sans commutateur à 2 nœuds, vérifiez les points suivants :

- La configuration sans commutateur à 2 nœuds est correctement configurée et opérationnelle.
- Les nœuds exécutent ONTAP 9.6 et version ultérieure.
- Tous les ports de cluster sont à l'état **up**.
- Toutes les interfaces logiques (LIF) de cluster sont à l'état **up** et sur leurs ports de base.

Pour la configuration du commutateur Cisco Nexus 92300YC :

- Les deux commutateurs disposent d'une connectivité réseau de gestion.
- Il y a un accès à la console aux commutateurs du cluster.
- Les switches nœud à nœud Nexus 92300YC et les connexions switch à commutateur utilisent des câbles Twinax ou à fibre optique.

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

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

Migrer le commutateur

À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs 92300YC sont cs1 et cs2.
- Les noms des SVM du cluster sont les nœuds 1 et nœud2.
- Les noms des LIFs sont respectivement node1_clude1 et node1_clus2 sur le nœud 1, et node2_clude1 et node2_clus2 sur le nœud 2.
- Le `cluster1::*>` l'invite indique le nom du cluster.
- les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont e0a et e0b.

"[Hardware Universe](#)" contient les informations les plus récentes sur les ports de cluster réels de vos plates-formes.

Étape 1 : préparer la migration

1. Modifiez le niveau de privilège en avancé, en saisissant `y` lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (`*>`) s'affiche.

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

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

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



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

Montrer l'exemple

La commande suivante supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

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

Étape 2 : configurer les câbles et les ports

1. Désactivez tous les ports orientés nœuds (et non les ports ISL) sur les nouveaux commutateurs de cluster cs1 et cs2.

Vous ne devez pas désactiver les ports ISL.

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1 à 64 orientés nœud sont désactivés sur le commutateur cs1 :

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

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

```
show port-channel summary
```

Montrer l'exemple

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

```
cs1# show port-channel summary
```

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

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

+ l'exemple suivant montre que les ports ISL sont activés sur le commutateur cs2 :

+

```
(cs2)# show port-channel summary
```

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

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. Afficher la liste des périphériques voisins :

```
show cdp neighbors
```

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

Montrer l'exemple

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

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

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

Total entries displayed: 2

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

+

```
cs2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

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

Total entries displayed: 2

4. Vérifier que tous les ports du cluster sont bien :

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


Chaque port doit s'afficher pendant Link et en bonne santé pour Health Status.

Montrer l'exemple

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.

5. Vérifier que toutes les LIFs de cluster sont opérationnelles :

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

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

Montrer l'exemple

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

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

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

4 entries were displayed.

6. Vérifiez que la fonction de restauration automatique est activée sur l'ensemble des LIFs du cluster :

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

Montrer l'exemple

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

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert

Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

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

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

8. Débranchez le câble du port du cluster e0a sur le nœud 2, puis connectez e0a au port 2 du commutateur cs1 du cluster, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
9. Activer tous les ports orientés nœuds sur le commutateur de cluster cs1.

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1/1 à 1/64 sont activés sur le commutateur cs1 :

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

10. Vérifier que toutes les LIFs du cluster sont opérationnelles et affichées comme true pour Is Home:

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

Montrer l'exemple

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

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

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

4 entries were displayed.

11. Afficher des informations relatives à l'état des nœuds du cluster :

```
cluster show
```

Montrer l'exemple

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

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

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

2 entries were displayed.

12. Déconnectez le câble du port de cluster e0b sur le nœud 1, puis connectez le port 1 du commutateur de cluster cs2 à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
13. Déconnectez le câble du port de cluster e0b sur le nœud 2, puis connectez le port e0b au port 2 du commutateur de cluster cs2, en utilisant le câblage approprié pris en charge par les commutateurs 92300YC.
14. Activer tous les ports orientés nœud sur le commutateur de cluster cs2.

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports 1/1 à 1/64 sont activés sur le commutateur cs2 :

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

Étape 3 : vérifier la configuration

1. Vérifier que tous les ports du cluster sont bien :

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

Montrer l'exemple

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

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

```
4 entries were displayed.
```

2. Vérifiez que toutes les interfaces affichent la valeur true pour Is Home:

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



Cette opération peut prendre plusieurs minutes.

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que toutes les LIFs sont up sur le nœud1 et celui du nœud2, ainsi que celui-ci Is Home les résultats sont vrais :

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

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

4 entries were displayed.

3. Vérifier que les deux nœuds disposent chacun d'une connexion à chaque commutateur :

```
show cdp neighbors
```

Montrer l'exemple

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

```
(cs1)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

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

Total entries displayed: 4

```
(cs2)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

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

Total entries displayed: 4

4. Affiche des informations sur les périphériques réseau détectés dans votre cluster :

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

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
           e0a    cs1                      0/2      N9K-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/2      N9K-
C92300YC
node1      /cdp
           e0a    cs1                      0/1      N9K-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/1      N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

5. Vérifiez que les paramètres sont désactivés :

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



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

Montrer l'exemple

La sortie FALSE dans l'exemple suivant montre que les paramètres de configuration sont désactivés :

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

6. Vérifiez l'état des membres du nœud sur le cluster :

```
cluster show
```

Montrer l'exemple

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

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

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

7. Vérifiez que le réseau de cluster dispose d'une connectivité complète :

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

Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

Montrer l'exemple

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

9. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

10. Pour ONTAP 9.4 et versions ultérieures, activez la fonctionnalité de collecte des journaux du contrôle de l'état du commutateur de cluster pour collecter les fichiers journaux des commutateurs, à l'aide des commandes :

```
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.

Migration d'un commutateur Cisco vers un commutateur Cisco Nexus 92300YC

Vous pouvez migrer d'anciens commutateurs de cluster Cisco sans interruption pour un cluster ONTAP vers des commutateurs de réseau de cluster Cisco Nexus 92300YC.



Une fois la migration terminée, vous devrez peut-être installer le fichier de configuration requis pour prendre en charge le Cluster Switch Health Monitor (CSHM) pour les commutateurs de cluster 92300YC. Voir "[Installer le moniteur d'intégrité du commutateur de cluster \(CSHM\)](#)".

Examen des conditions requises

Ce dont vous avez besoin

- Un cluster existant entièrement fonctionnel.
- Connectivité 10 GbE et 40 GbE des nœuds aux commutateurs de cluster Nexus 92300YC.
- Tous les ports du cluster sont à l'état up pour assurer la continuité de l'activité.
- Version appropriée du système d'exploitation NX-OS et du fichier RCF (Reference Configuration File) installés sur les commutateurs de cluster Nexus 92300YC.
- Un cluster NetApp redondant et entièrement fonctionnel utilisant les deux anciens commutateurs Cisco.
- Connectivité de gestion et accès à la console aux anciens commutateurs Cisco et aux nouveaux commutateurs.
- Toutes les LIFs de cluster à l'état up avec les LIFs de cluster sont sur leurs ports de type home.
- Ports ISL activés et câblés entre les anciens commutateurs Cisco et entre les nouveaux commutateurs.

Migrer le commutateur

À propos des exemples

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

- Les commutateurs de cluster Cisco Nexus 5596UP existants sont c1 et c2.
- Les nouveaux commutateurs de cluster Nexus 92300YC sont cs1 et cs2.
- Les nœuds sont les nœuds 1 et 2.
- Les LIF de cluster sont respectivement node1_clude1 et node1_clus2 sur le nœud 1, et node2_concluA1 et node2_clus2 sur le nœud 2.
- Le contacteur c2 est d'abord remplacé par le contacteur cs2, puis le contacteur c1 est remplacé par le contacteur cs1.
 - Un ISL temporaire est construit sur cs1 qui connecte c1 à cs1.
 - Le câblage entre les nœuds et c2 est ensuite déconnecté de c2 et reconnecté à cs2.
 - Le câblage entre les nœuds et c1 est ensuite déconnecté de c1 et reconnecté à cs1.
 - L'ISL temporaire entre c1 et cs1 est alors supprimé.

Ports utilisés pour les connexions

- Certains ports sont configurés sur les commutateurs Nexus 92300YC pour fonctionner à 10 GbE ou 40 GbE.

- Les commutateurs de cluster utilisent les ports suivants pour les connexions aux nœuds :
 - Ports e1/1-48 (10/25 GbE), e1/49-64 (40/100 GbE) : Nexus 92300YC
 - Ports e1/1-40 (10 GbE) : Nexus 5596UP
 - Ports e1/1-32 (10 GbE) : Nexus 5020
 - Ports e1/1-12, e2/1-6 (10 GbE) : Nexus 5010 avec module d'extension
- Les commutateurs de cluster utilisent les ports ISL (Inter-Switch Link) suivants :
 - Ports e1/65-66 (100 GbE) : Nexus 92300YC
 - Ports e1/41-48 (10 GbE) : Nexus 5596UP
 - Ports e1/33-40 (10 GbE) : Nexus 5020
 - Ports e1/13-20 (10 GbE) : Nexus 5010
- ["Hardware Universe - commutateurs"](#) le contient des informations sur le câblage pris en charge pour tous les commutateurs de cluster.
- Les versions ONTAP et NX-OS prises en charge dans cette procédure se trouvent sur le ["Commutateurs Ethernet Cisco"](#) page.

Étape 1 : préparer la migration

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (*>) apparaît.

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

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

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



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

Montrer l'exemple

La commande suivante supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

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

3. Vérifiez que la fonction de restauration automatique est activée sur l'ensemble des 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	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

4. Déterminer le statut administratif ou opérationnel pour chaque interface de cluster :

Chaque port doit s'afficher pendant `Link` et en bonne santé pour `Health Status`.

a. Afficher les attributs des ports réseau :

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.

- b. Afficher des informations sur les interfaces logiques et les nœuds home désignés :

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

Chaque LIF doit afficher son contenu pendant Status Admin/Oper et vrai pour Is Home.

Montrer l'exemple

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

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

4 entries were displayed.

5. Vérifier que les ports de cluster de chaque nœud sont connectés aux commutateurs de cluster existants de la manière suivante (du point de vue des nœuds) à l'aide de la commande :

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

Montrer l'exemple

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

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

node2	/cdp		
	e0a	c1	0/2 N5K-
C5596UP			
	e0b	c2	0/2 N5K-
C5596UP			
node1	/cdp		
	e0a	c1	0/1 N5K-
C5596UP			
	e0b	c2	0/1 N5K-
C5596UP			

4 entries were displayed.

6. Vérifier que les ports et les commutateurs du cluster sont connectés de la manière suivante (du point de vue des switches) à l'aide de la commande :

```
show cdp neighbors
```

Montrer l'exemple

```
c1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0a	Eth1/2	124	H	FAS2750
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/41	Eth1/41	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/43	Eth1/43	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/45	Eth1/45	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/46	Eth1/46	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/47	Eth1/47	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/48	Eth1/48	179	S I s	N5K-C5596UP

Total entries displayed: 10

```
c2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/41	Eth1/41	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/43	Eth1/43	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/45	Eth1/45	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/46	Eth1/46	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/47	Eth1/47	176	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/48	Eth1/48	176	S I s	N5K-C5596UP

7. Vérifiez que le réseau en cluster dispose d'une connectivité complète via la commande :

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

Montrer l'exemple

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

Étape 2 : configurer les câbles et les ports

1. Configurez un lien ISL temporaire sur les ports E1/41-48, entre c1 et cs1.

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre comment le nouveau ISL est configuré sur c1 et cs1 :

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# description temporary ISL between Nexus 5596UP
and Nexus 92300YC
cs1(config-if-range)# no lldp transmit
cs1(config-if-range)# no lldp receive
cs1(config-if-range)# switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# channel-group 101 mode active
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# interface port-channel 101
cs1(config-if)# switchport mode trunk
cs1(config-if)# spanning-tree port type network
cs1(config-if)# exit
cs1(config)# exit
```

2. Retirez les câbles ISL des ports e1/41-48 de c2 et connectez les câbles aux ports e1/41-48 de cs1.
3. Vérifiez que les ports ISL et le canal de port fonctionnent en connectant c1 et cs1 :

```
show port-channel summary
```

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre la commande Cisco show port-Channel Summary utilisée pour vérifier que les ports ISL sont opérationnels sur c1 et cs1 :

c1# **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      Eth1/41(P)   Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)   Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)   Eth1/48(P)
```

cs1# **show port-channel summary**

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

```
-----  
-----  
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports  
Channel  
-----  
-----  
1      Po1(SU)     Eth       LACP      Eth1/65(P)   Eth1/66(P)  
101    Po101(SU)   Eth       LACP      Eth1/41(P)   Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)   Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)   Eth1/48(P)
```


4. Pour le nœud1, déconnectez le câble de e1/1 sur c2, puis connectez le câble à e1/1 sur cs2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par le commutateur Nexus 92300YC.
5. Pour le nœud2, déconnectez le câble de e1/2 sur c2, puis connectez le câble à e1/2 sur cs2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par le commutateur Nexus 92300YC.
6. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

```
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	
node2	/cdp			
	e0a	c1	0/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	c1	0/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

7. Pour le nœud1, déconnectez le câble de e1/1 sur c1, puis connectez le câble à e1/1 sur cs1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par le commutateur Nexus 92300YC.
8. Pour le nœud2, déconnectez le câble de e1/2 sur c1, puis connectez le câble à e1/2 sur cs1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par le commutateur Nexus 92300YC.
9. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

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

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
           e0a    cs1                      0/2          N9K-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/2          N9K-
C92300YC
node1      /cdp
           e0a    cs1                      0/1          N9K-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/1          N9K-
C92300YC
4 entries were displayed.
```

10. Supprimez l'ISL temporaire entre cs1 et c1.

Montrer l'exemple

```
cs1(config)# no interface port-channel 10
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# lldp transmit
cs1(config-if-range)# lldp receive
cs1(config-if-range)# no switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no channel-group
cs1(config-if-range)# description 10GbE Node Port
cs1(config-if-range)# spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```

Étape 3 : terminer la migration

1. Vérifier la configuration finale du cluster :

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

Chaque port doit s'afficher pendant Link et en bonne santé pour Health Status.

Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
-----	----			
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			

```

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

```

4 entries were displayed.

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

cs1# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1	Eth1/1	124	H	FAS2750
e0a				
node2	Eth1/2	124	H	FAS2750
e0a				
cs2 (FDO220329V5)	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC
Eth1/65				

```
cs2(FDO220329V5)      Eth1/66      179      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/66
```

```
cs2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
cs1(FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC
cs1(FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	179	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

2. Vérifiez que le réseau de cluster dispose d'une connectivité complète :

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

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> set -priv advanced
```

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only when

directed to do so by NetApp personnel.

Do you want to continue? {y|n}: **y**

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
```

Host is node2

Getting addresses from network interface table...

Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a

Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b

Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a

Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b

Local = 169.254.47.194 169.254.19.183

Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125

Cluster Vserver Id = 4294967293

Ping status:

....

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)

Basic connectivity fails on 0 path(s)

.....

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):

Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69

Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125

Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69

Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125

Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)

RPC status:

2 paths up, 0 paths down (tcp check)

2 paths up, 0 paths down (udp check)

```
cluster1::*> set -privilege admin
```

```
cluster1::*>
```

3. Pour ONTAP 9.4 et versions ultérieures, activez la fonctionnalité de collecte des journaux du contrôle de l'état du commutateur de cluster pour collecter les fichiers journaux des commutateurs, à l'aide des commandes :

```
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.

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.