



Remplacer les interrupteurs

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

Sommaire

- Remplacer les interrupteurs 1
 - Remplacer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C 1
 - Exigences de révision 1
 - Activer la journalisation de la console 1
 - Remplacez l'interrupteur 2
 - Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans commutateur 27
 - Exigences de révision 27
 - Déplacer les commutateurs 27

Remplacer les interrupteurs

Remplacer un commutateur de cluster Cisco Nexus 3232C

Suivez ces étapes pour remplacer un commutateur Cisco Nexus 3232C défectueux dans un cluster. Il s'agit d'une procédure non perturbatrice.

Exigences de révision

Ce dont vous aurez besoin

Assurez-vous que la configuration existante du cluster et du réseau présente les caractéristiques suivantes :

- L'infrastructure du cluster Nexus 3232C est redondante et pleinement fonctionnelle sur les deux commutateurs.

La page relative aux commutateurs Ethernet Cisco contient les dernières versions de RCF et de NX-OS installées sur vos commutateurs.

- Tous les ports du cluster doivent être à l'état **actif**.
- La connectivité de gestion doit exister sur les deux commutateurs.
- Toutes les interfaces logiques du cluster (LIF) sont à l'état **actif** et ne sont pas migrées.

Le commutateur Cisco Nexus 3232C de remplacement présente les caractéristiques suivantes :

- La connectivité du réseau de gestion est fonctionnelle.
- L'accès console au commutateur de remplacement est opérationnel.
- L'image système d'exploitation RCF et NX-OS appropriée est chargée sur le commutateur.
- La personnalisation initiale du commutateur est terminée.

Pour plus d'informations

Voir ce qui suit :

- ["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)
- ["De quelles informations supplémentaires ai-je besoin pour installer mon équipement qui ne figure pas dans HWU ?"](#)

Activer la journalisation de la console

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

- Laissez AutoSupport activé pendant la maintenance.
- Déclenchez une intervention de maintenance AutoSupport avant et après la maintenance afin de désactiver la création de tickets pendant toute la durée de celle-ci. Consultez cet article de la base de connaissances ["SU92 : Comment désactiver la création automatique de tickets pendant les fenêtres de maintenance planifiées ?"](#) pour plus de détails.
- Activez la journalisation des sessions pour toutes les sessions CLI. Pour savoir comment activer la

journalisation des sessions, consultez la section « Journalisation des sorties de session » de cet article de la base de connaissances. "[Comment configurer PuTTY pour une connectivité optimale aux systèmes ONTAP](#)".

Remplacez l'interrupteur

À propos de cette tâche

Cette procédure de remplacement décrit le scénario suivant :

- Le cluster comporte initialement quatre nœuds connectés à deux commutateurs de cluster Nexus 3232C, CL1 et CL2.
- Vous prévoyez de remplacer le commutateur de cluster CL2 par C2 (étapes 1 à 21) :
 - Sur chaque nœud, vous migrez les LIF du cluster connectées au commutateur de cluster CL2 vers les ports de cluster connectés au commutateur de cluster CL1.
 - Vous débranchez le câblage de tous les ports du commutateur de cluster CL2 et vous rebranchez le câblage aux mêmes ports du commutateur de cluster de remplacement C2.
 - Vous rétablissez les LIF de cluster migrés sur chaque nœud.

À propos des exemples

Cette procédure de remplacement remplace le deuxième commutateur de cluster Nexus 3232C CL2 par le nouveau commutateur 3232C C2.

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

- Les quatre nœuds sont n1, n2, n3 et n4.
- n1_clus1 est la première interface logique de cluster (LIF) connectée au commutateur de cluster C1 pour le nœud n1.
- n1_clus2 est le premier LIF de cluster connecté au commutateur de cluster CL2 ou C2 pour le nœud n1.
- n1_clus3 est la deuxième interface LIF connectée au commutateur de cluster C2 pour le nœud n1.
- n1_clus4 est la deuxième LIF connectée au commutateur de cluster CL1, pour le nœud n1.

Le nombre de ports 10 GbE et 40/100 GbE est défini dans les fichiers de configuration de référence (RCF) disponibles à l'adresse suivante : "[Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau en cluster Cisco](#)".

Les exemples de cette procédure de remplacement utilisent quatre nœuds. Deux des nœuds utilisent quatre ports d'interconnexion de cluster de 10 Go : e0a, e0b, e0c et e0d. Les deux autres nœuds utilisent deux ports d'interconnexion de cluster de 40 Go : e4a et e4e. Voir le "[Hardware Universe](#)" pour vérifier les ports de cluster corrects pour votre plateforme.

Étape 1 : Afficher et migrer les ports du cluster vers le commutateur

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

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

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



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

2. Afficher les informations relatives aux périphériques de votre configuration :

```
network device-discovery show
```

Afficher un exemple

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

3. Déterminez l'état administratif ou opérationnel de chaque interface de cluster.

a. Afficher les attributs du port réseau :

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

```

cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n3

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -

```

```

-

Node: n4

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -

```

b. Afficher les informations relatives aux interfaces logiques (LIF) :

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

Afficher un exemple

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

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

Cluster				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e0a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e0e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e0a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e0e	true			

c. Afficher les commutateurs de cluster découverts :

```
system cluster-switch show
```


Afficher un exemple

L'exemple de sortie suivant affiche les commutateurs du cluster :

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
CL1                                     cluster-network     10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

CL2                                     cluster-network     10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. Vérifiez que le RCF et l'image appropriés sont installés sur le nouveau commutateur Nexus 3232C et effectuez les personnalisations de site nécessaires.
 - a. Rendez-vous sur le site d'assistance NetApp .
["monsupport.netapp.com"](https://monsupport.netapp.com)
 - b. Rendez-vous sur la page **Commutateurs Ethernet Cisco ** et notez les versions logicielles requises dans le tableau.
["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)
 - c. Téléchargez la version appropriée du RCF.
 - d. Cliquez sur **CONTINUER** sur la page **Description**, acceptez le contrat de licence, puis accédez à la page **Télécharger**.
 - e. Téléchargez la version correcte du logiciel d'image depuis la page **Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau de cluster et de gestion Cisco**.

["Téléchargement du fichier de configuration de référence pour les commutateurs réseau de cluster et de gestion Cisco"](#)

5. Migrez les LIF du cluster vers les ports des nœuds physiques connectés au commutateur de remplacement C2 :

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name -source-node
node-name -destination-node node-name -destination-port port-name
```

Afficher un exemple

Vous devez migrer individuellement toutes les LIF du cluster, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-
node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-
node n4 -destination-port e4a
```

6. Vérifiez l'état des ports du cluster et leurs désignations d'origine :

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

Afficher un exemple

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
true
e0a          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
false
e0d          n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24      n1
false
e0d          n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24      n1
true
e0a          n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24      n2
true
e0a          n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24      n2
false
e0d          n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24      n2
false
e0d          n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24      n2
true
e4a          n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24      n3
true
e4a          n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24     n3
false
e4a          n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24     n4
true
e4a          n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24     n4
false
```

7. Fermez les ports d'interconnexion du cluster qui sont physiquement connectés au commutateur d'origine CL2 :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les ports d'interconnexion du cluster sont désactivés sur tous les nœuds :

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Packet		Source	Destination
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
n1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2-clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2
none			
.			
.			
n2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2
none			
.			
.			
n3			
.			
.			
.n4			
.			
.			

Toutes les versions ONTAP

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

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

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Étape 2 : Migrer les ISL vers les commutateurs CL1 et C2

1. Fermez les ports 1/31 et 1/32 sur le commutateur de cluster CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "[Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)".

Afficher un exemple

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

2. Retirez tous les câbles connectés au commutateur de cluster CL2 et reconnectez-les au commutateur de remplacement C2 pour tous les nœuds.
3. Retirez les câbles de liaison inter-commutateurs (ISL) des ports e1/31 et e1/32 du commutateur de cluster CL2 et reconnectez-les aux mêmes ports du commutateur de remplacement C2.
4. Activez les ports ISL 1/31 et 1/32 sur le commutateur de cluster CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le "[Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000](#)".

Afficher un exemple

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

5. Vérifiez que les ISL sont opérationnels sur CL1.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le ["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#) .

Les ports Eth1/31 et Eth1/32 devraient indiquer (P) , ce qui signifie que les ports ISL sont actifs dans le canal de ports :

Afficher un exemple

```
CL1# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Vérifiez que les ISL sont opérationnels sur le commutateur de cluster C2.

Pour plus d'informations sur les commandes Cisco , consultez les guides répertoriés dans le ["Références des commandes NX-OS Cisco Nexus série 3000"](#) .

Afficher un exemple

Les ports Eth1/31 et Eth1/32 doivent indiquer (P), ce qui signifie que les deux ports ISL sont actifs dans le canal de ports.

```
C2# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

7. Sur tous les nœuds, activez tous les ports d'interconnexion du cluster connectés au commutateur de remplacement C2 :

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Afficher un exemple

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

Étape 3 : Rétablir les ports d'origine de toutes les LIF

1. Rétablir toutes les LIF d'interconnexion de cluster migrées sur tous les nœuds :

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

Afficher un exemple

Vous devez rétablir individuellement toutes les LIF d'interconnexion de cluster, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n4_clus2
```

2. Vérifiez que les ports d'interconnexion du cluster sont bien revenus à leur configuration d'origine :

```
network interface show
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que toutes les LIF ont été rétablies avec succès car les ports listés sous le Current Port la colonne a le statut de true dans le Is Home colonne. Si un port a une valeur de false , le LIF n'a pas été rétabli.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
Cluster				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true			

3. Vérifiez que les ports du cluster sont connectés :

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

Afficher un exemple

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

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n3
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
-
```

```
Node: n4
```

Ignore

Speed (Mbps) Health

Health

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

Status

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

Packet		Source	Destination
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
n1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2-clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2
none			
.			
.			
n2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2
none			
.			
.			
n3			
.			
.			
.n4			
.			
.			

Toutes les versions ONTAP

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

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

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Étape 4 : Vérifier que tous les ports et LIF sont correctement migrés.

1. Affichez les informations relatives aux périphériques de votre configuration en saisissant les commandes suivantes :

Vous pouvez exécuter les commandes suivantes dans n'importe quel ordre :

- ° `network device-discovery show`
- ° `network port show -role cluster`
- ° `network interface show -role cluster`
- ° `system cluster-switch show`

Afficher un exemple

```
cluster::> network device-discovery show
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

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

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

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

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

					Speed(Mbps)	Health
Health						

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-

Node: n3

Ignore

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

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	

Node: n4

Ignore

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

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-	

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

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

Cluster					
	nm1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	
e0a	true				
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	
e0b	true				

	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true			

cluster::*> **system cluster-switch show**

Switch	Type	Address
Model		
-----	-----	-----
CL1	cluster-network	10.10.1.101
NX3232C		
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
CL2	cluster-network	10.10.1.102
NX3232C		
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
C2	cluster-network	10.10.1.103
NX3232C		
Serial Number: FOX000003		

```
Is Monitored: true
```

```
Reason: None
```

```
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
```

```
Software, Version 7.0(3)I6(1)
```

```
Version Source: CDP 3 entries were displayed.
```

2. Supprimez le commutateur de cluster remplacé CL2 s'il n'a pas été supprimé automatiquement :

```
system cluster-switch delete -device cluster-switch-name
```

3. Vérifiez que les commutateurs de cluster appropriés sont surveillés :

```
system cluster-switch show
```

Afficher un exemple

L'exemple suivant montre que les commutateurs du cluster sont surveillés car Is Monitored l'état est true .

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		

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

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

Quelle est la prochaine étape ?

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

Remplacez les commutateurs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans commutateur

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

Exigences de révision

Lignes directrices

Veuillez consulter les directives suivantes :

- La migration vers une configuration de cluster sans commutateur à deux nœuds est une opération non perturbatrice. La plupart des systèmes disposent de deux ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, mais vous pouvez également utiliser cette procédure pour les systèmes comportant un plus grand nombre de ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, tels que quatre, six ou huit.
- Vous ne pouvez pas utiliser la fonction d'interconnexion de cluster sans commutateur avec plus de deux nœuds.
- Si vous disposez d'un cluster existant à deux nœuds utilisant des commutateurs d'interconnexion de cluster et exécutant ONTAP 9.3 ou une version ultérieure, vous pouvez remplacer les commutateurs par des connexions directes et dos à dos entre les nœuds.

Avant de commencer

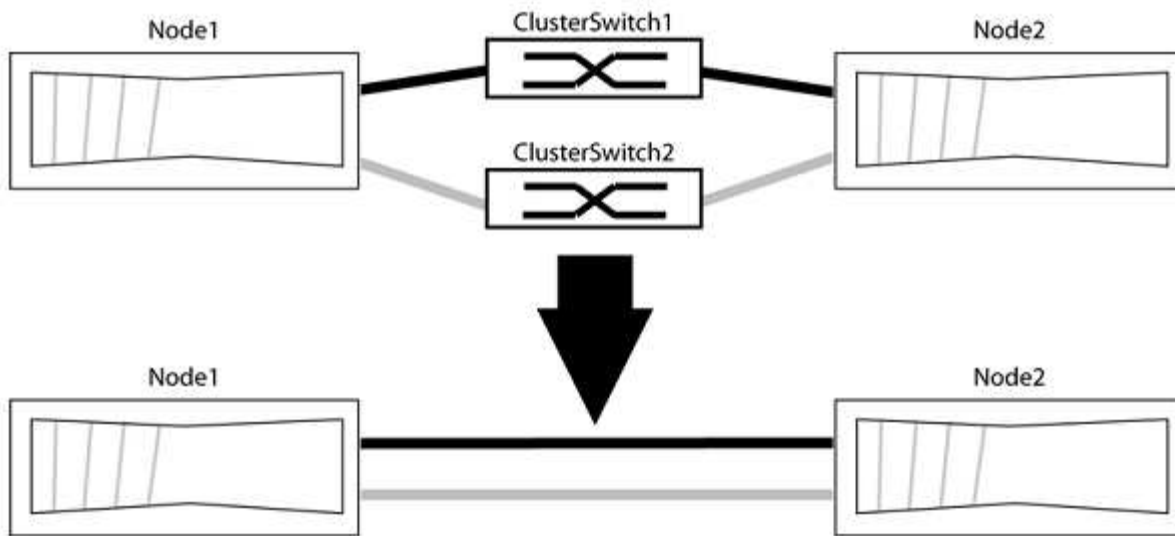
Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

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

Déplacer les commutateurs

À propos de cette tâche

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



À propos des exemples

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

Étape 1 : Préparer la migration

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée `*>` apparaît.

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

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

Afficher un exemple

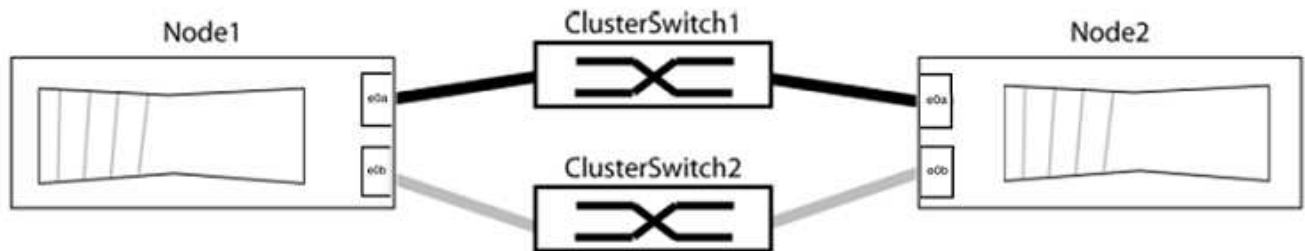
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Étape 2 : Configurer les ports et le câblage

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

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

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



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

Afficher un exemple

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

Node: node2

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

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

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

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


Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

6. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

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

```

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

```
cluster ring show
```

Toutes les unités doivent être soit principales, soit secondaires.

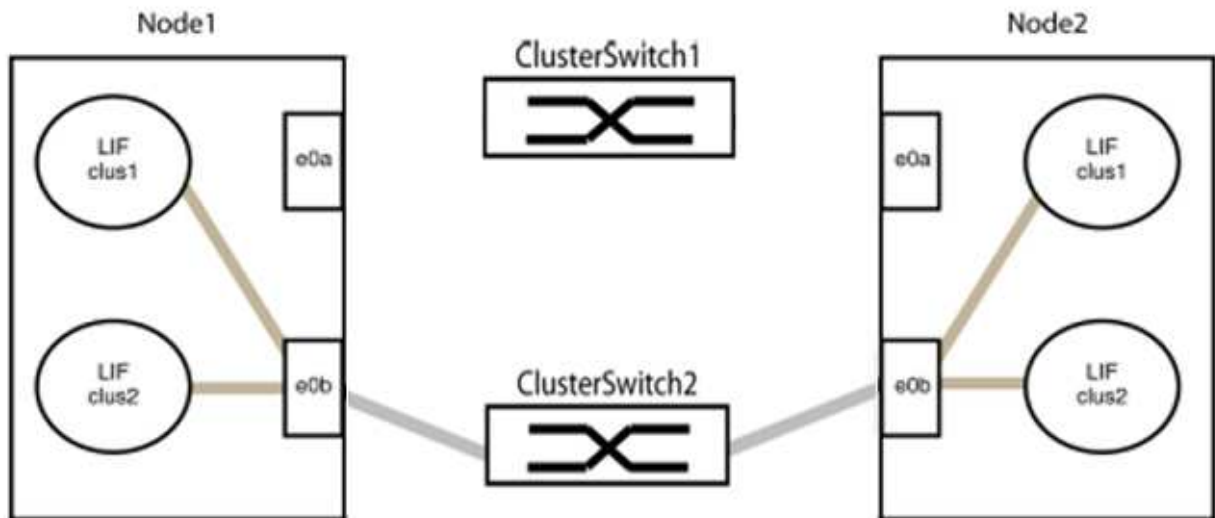
2. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 1.



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

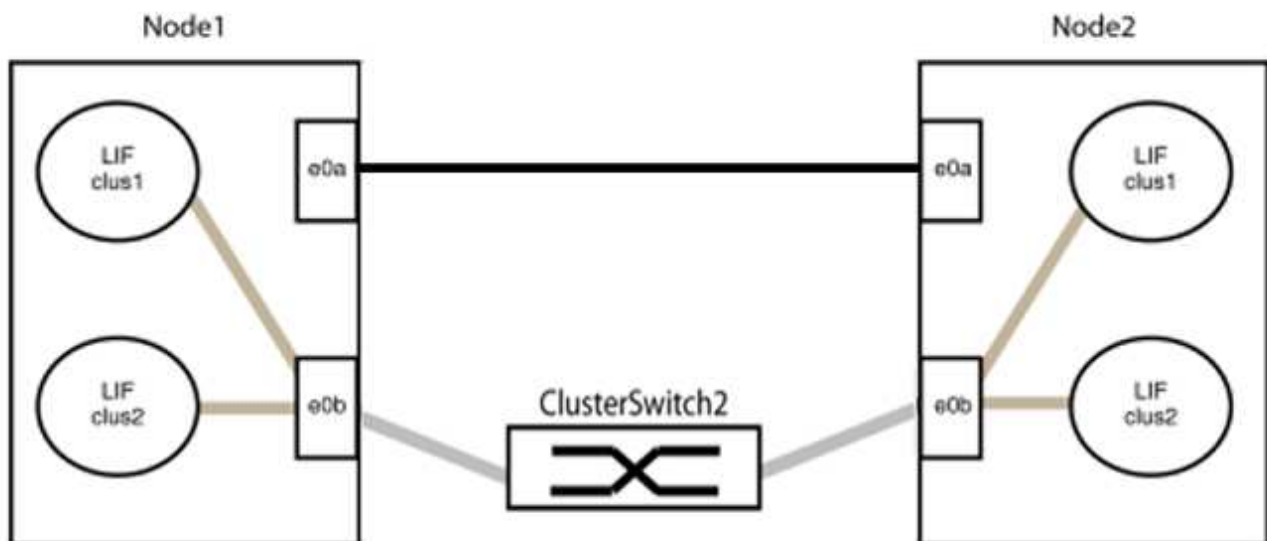
a. Débranchez simultanément tous les câbles des ports du groupe 1.

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



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

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



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

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

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

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

4. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

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

```



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

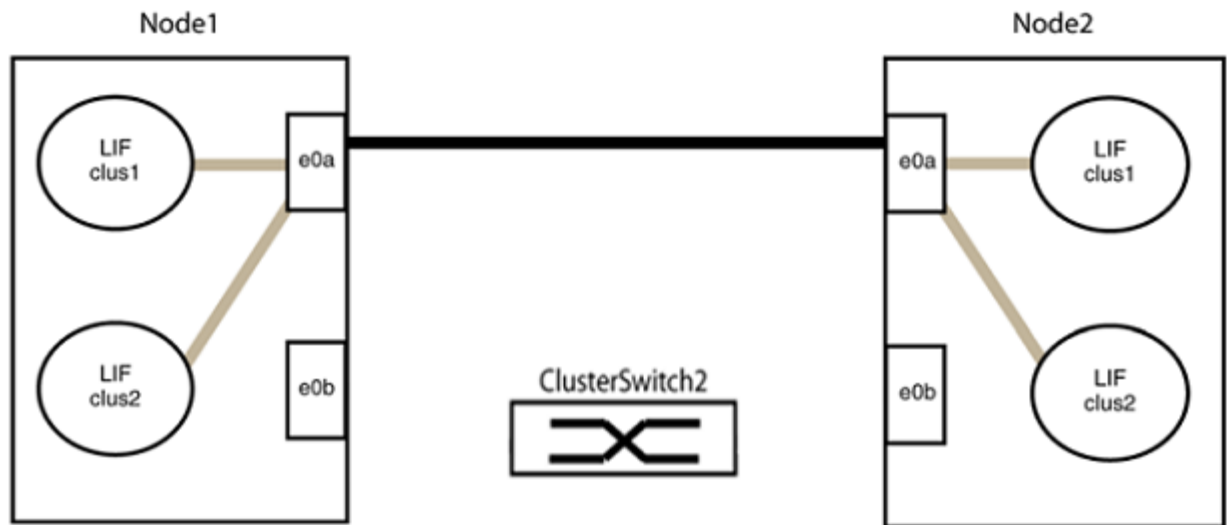
1. [[étape 11]] Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 2.



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

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

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



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

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



Étape 3 : Vérifier la configuration

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

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


Afficher un exemple

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

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

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

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

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

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

Afficher un exemple

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

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

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

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

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

```
cluster show
```

Afficher un exemple

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

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

5. Vérifiez la connectivité des interfaces du cluster distant :

ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures

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

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

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

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

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

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

Toutes les versions ONTAP

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

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

```

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

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

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

```

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

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

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

2. Rétablir le niveau de privilège à administrateur :

```
set -privilege admin
```

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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