



# **Remplacer les interrupteurs**

## Cluster and storage switches

NetApp  
April 25, 2024

# Sommaire

- Remplacer les interrupteurs ..... 1
  - Remplacement d'un switch de cluster Cisco Nexus 3232C..... 1
  - Remplacement d'un switch de stockage Cisco Nexus 3232C..... 26
  - Remplacez les switchs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans switch ..... 32

# Remplacer les interrupteurs

## Remplacement d'un switch de cluster Cisco Nexus 3232C

Effectuez la procédure suivante pour remplacer un switch Cisco Nexus 3232C défectueux dans un cluster. Cette procédure ne perturbe pas les opérations.

### Examen des conditions requises

#### Ce dont vous avez besoin

Vérifiez que la configuration existante du cluster et du réseau présente les caractéristiques suivantes :

- L'infrastructure de cluster Nexus 3232C est redondante et entièrement fonctionnelle sur les deux switches.

La page des commutateurs Ethernet Cisco présente les dernières versions de RCF et NX-OS sur vos commutateurs.

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

Les caractéristiques du switch Cisco Nexus 3232C de remplacement sont les suivantes :

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

#### Pour en savoir plus

Voir les éléments suivants :

- ["Description du commutateur Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

### Remplacer le contacteur

#### Description de la tâche

Cette procédure de remplacement décrit le scénario suivant :

- Le cluster possède initialement quatre nœuds connectés à deux switches de cluster Nexus 3232C, CL1 et CL2.
- Vous avez l'intention de remplacer le commutateur CL2 du bloc d'instruments par C2 (étapes 1 à 21) :
  - Sur chaque nœud, vous migrez les LIFs de cluster connectées au commutateur de cluster CL2 vers les ports de cluster connectés au commutateur de cluster CL1.
  - Vous déconnectez le câblage de tous les ports du commutateur CL2 du cluster et reconnectez le câblage aux mêmes ports du commutateur C2 de remplacement du cluster.
  - Vous ne restaurez pas les LIF de cluster migrées sur chaque nœud.

## À propos des exemples

Cette procédure de remplacement remplace le second switch de cluster Nexus 3232C CL2 par le nouveau switch 3232C de C2.

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

- Les quatre nœuds sont n1, n2, n3 et n4.
- n1\_concluA1 est la première interface logique (LIF) de cluster connectée au commutateur de cluster C1 pour le nœud n1.
- n1\_CL2 est la première LIF de cluster connectée au commutateur de cluster CL2 ou C2 pour le nœud n1.
- n1\_conclue3 est la deuxième LIF connectée au commutateur de cluster C2 pour le nœud n1.-
- n1\_CL4 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 disponibles sur le ["Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau en cluster Cisco®"](#) page.

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 la ["Hardware Universe"](#) pour vérifier les ports de cluster appropriés pour votre plate-forme.

### 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 dossiers en invoquant 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 informe le support technique de cette tâche de maintenance de sorte que la création automatique de dossier soit supprimée lors de la fenêtre de maintenance.

2. Afficher des informations sur les périphériques de votre configuration :

```
network device-discovery show
```

## Montrer l'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
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
n4	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

### 3. Détermination du statut administratif ou opérationnel pour chaque interface de cluster

#### a. Afficher les attributs des ports réseau :

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

## Montrer l'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

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. Affichage des informations relatives aux interfaces logiques (LIF) :

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

## Montrer l'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 détectés :

```
system cluster-switch show
```



## Montrer l'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 FCR et l'image appropriés sont installés sur le nouveau switch Nexus 3232C et effectuez les personnalisations du site nécessaires.
  - a. Accédez au site de support NetApp.  
["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)
  - b. Accédez à la page **commutateurs Ethernet Cisco** et notez les versions logicielles requises dans le tableau.  
["Commutateurs Ethernet Cisco"](#)
  - c. Téléchargez la version appropriée de la FCR.
  - 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 à partir de la page de téléchargement\* du fichier de référence du commutateur de réseau de gestion et de cluster Cisco®.

["Téléchargement du fichier de configuration de référence du commutateur réseau Cisco® Cluster et Management"](#)

5. Migrer les LIFs du cluster sur les ports du nœud physique 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
```

#### Montrer l'exemple

Vous devez migrer toutes les LIFs du cluster individuellement, comme illustré ci-dessous :

```
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 comme origine :

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

## Montrer l'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				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0a	false			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	false			
	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
e0a	false			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	false			
	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
e4a	false			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4a	false			

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

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

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports d'interconnexion de cluster sont arrêtés 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. Envoyez une requête ping aux interfaces de cluster distantes et effectuez une vérification de serveur RPC :

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

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre le nœud n1 faisant l'objet d'une commande ping et l'état RPC indiqué par la suite :

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
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 des liens ISL vers les commutateurs CL1 et C2

1. Arrêtez les ports 1/31 et 1/32 sur le commutateur de bloc d'instruments CL1.

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

### Montrer l'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 reliés au commutateur CL2 du bloc d'instruments et reconnectez-les au commutateur C2 de remplacement pour tous les nœuds.
3. Retirez les câbles de liaison interswitch (ISL) des ports e1/31 et e1/32 du commutateur CL2 du cluster et reconnectez-les aux mêmes ports du commutateur C2 de remplacement.
4. Mettre les ports ISL 1/31 et 1/32 sur le commutateur de cluster CL1.

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

### Montrer l'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 liens ISL sont dans le CL1.

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

Les ports eth1/31 et eth1/32 doivent indiquer (P) , Ce qui signifie que les ports ISL sont dans le port-Channel :

### Montrer l'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 liens ISL sont dans le commutateur C2 du cluster.

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

### Montrer l'exemple

Les ports eth1/31 et eth1/32 doivent indiquer (P), ce qui signifie que les deux ports ISL sont présents dans le port-Channel.

```
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, activer tous les ports d'interconnexion de cluster connectés au commutateur de remplacement C2 :

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

### Montrer l'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 : restaurez toutes les LIF sur les ports qui ont été attribués initialement

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

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



### Montrer l'exemple

Vous devez rétablir chaque LIF d'interconnexion de cluster individuellement, comme illustré ci-dessous :

```
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 de cluster sont rétablis dans leur état de résidence :

```
network interface show
```

## Montrer l'exemple

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

```
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
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4e	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4e	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

### 3. Vérifiez que les ports du cluster sont connectés :

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

## Montrer l'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
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------

-----

-----

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

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

-

4. Envoyez une requête ping aux interfaces de cluster distantes et effectuez une vérification de serveur RPC :

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

## Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre le nœud n1 faisant l'objet d'une commande ping et l'état RPC indiqué par la suite :

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
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 n3      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 1500 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 les LIF sont correctement migrés

1. Affichez les informations relatives aux périphériques de votre configuration en entrant 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

## Montrer l'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
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: n2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	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 bloc d'instruments remplacé CL2 s'il n'a pas été supprimé automatiquement :

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

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

```
system cluster-switch show
```

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les commutateurs du cluster sont contrôlés, car le 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. Activez la fonction de collecte des journaux du commutateur cluster Health Monitor pour collecter les fichiers journaux relatifs au commutateur :

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

### Montrer l'exemple

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password  
Enter the switch name: <return>  
The switch name entered is not recognized.  
Choose from the following list:  
CL1  
C2  
  
cluster::*> system cluster-switch log setup-password  
  
Enter the switch name: CL1  
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>  
  
cluster::*> system cluster-switch log setup-password  
  
Enter the switch name: C2  
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>  
  
cluster::*> 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.  
  
cluster::*>
```



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

5. 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
```

## Remplacement d'un switch de stockage Cisco Nexus 3232C

Suivez ces étapes pour remplacer un switch de stockage Cisco Nexus 3232C défectueux. Cette procédure ne perturbe pas les opérations.

### Examen des conditions requises

La configuration réseau existante doit présenter les caractéristiques suivantes :

- La page des commutateurs Ethernet Cisco présente les dernières versions de RCF et NX-OS sur vos commutateurs.
- La connectivité de gestion doit exister sur les deux commutateurs.



Assurez-vous que toutes les étapes de dépannage ont été effectuées pour vérifier que votre commutateur doit être remplacé.

Les caractéristiques du switch Cisco Nexus 3232C de remplacement doivent être les suivantes :

- La connectivité du réseau de gestion doit fonctionner.
- L'accès à la console au commutateur de remplacement doit être en place.
- Vous devez charger l'image appropriée du système d'exploitation RCF et NX-OS sur le commutateur.
- La personnalisation initiale du commutateur doit être terminée.

### Remplacer le contacteur

Cette procédure remplace le second switch de stockage Nexus 3232C S2 par le nouveau switch 3232C NS2. Les deux nœuds sont le nœud1 et le nœud2.

#### Étape 1 : vérifier que le commutateur à remplacer est S2

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

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



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

2. Vérifier l'état de santé des ports du nœud de stockage pour s'assurer qu'il existe une connexion au commutateur de stockage S1 :

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

### Montrer l'exemple

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

Node	Port	Type	Mode	Speed		Status	VLAN
				(Gb/s)	State		ID
-----							
node1	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
node2	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30

3. Vérifiez que le commutateur de stockage S1 est disponible :

```
network device-discovery show
```

## Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----			
-----			
node1/cdp			
	e3a	S1	Ethernet1/1
NX3232C			
	e4a	node2	e4a AFF-
A700			
	e4e	node2	e4e AFF-
A700			
node1/lldp			
	e3a	S1	Ethernet1/1 -
	e4a	node2	e4a -
	e4e	node2	e4e -
node2/cdp			
	e3a	S1	Ethernet1/2
NX3232C			
	e4a	node1	e4a AFF-
A700			
	e4e	node1	e4e AFF-
A700			
node2/lldp			
	e3a	S1	Ethernet1/2 -
	e4a	node1	e4a -
	e4e	node1	e4e -

4. Exécutez le `show lldp neighbors` commande sur le commutateur de travail pour confirmer que vous pouvez voir les deux nœuds et tous les tiroirs :

```
show lldp neighbors
```

## Montrer l'exemple

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID                Local Intf          Hold-time  Capability  Port
ID
node1                    Eth1/1             121        S           e3a
node2                    Eth1/2             121        S           e3a
SHFGD2008000011          Eth1/5             121        S           e0a
SHFGD2008000011          Eth1/6             120        S           e0a
SHFGD2008000022          Eth1/7             120        S           e0a
SHFGD2008000022          Eth1/8             120        S           e0a
```

## Étape 2 : configurer le câblage

1. [[5]]vérifier les ports du tiroir dans le système de stockage :

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

## Montrer l'exemple

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port

shelf  id  remote-port  remote-device
----- --  -
3.20   0   Ethernet1/5  S1
3.20   1   -            -
3.20   2   Ethernet1/6  S1
3.20   3   -            -
3.30   0   Ethernet1/7  S1
3.20   1   -            -
3.30   2   Ethernet1/8  S1
3.20   3   -            -
```

2. Retirer tous les câbles reliés au commutateur de stockage S2.
3. Rebranchez tous les câbles au commutateur NS2 de remplacement.

## Étape 3 : vérifier toutes les configurations de périphérique sur le commutateur NS2

1. Vérifiez l'état de santé des ports du nœud de stockage :

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

### Montrer l'exemple

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
Speed
VLAN
Node          Port Type  Mode   (Gb/s) State  Status
ID
-----
---
node1
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
30
node2
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
30
```

### 2. Vérifier que les deux commutateurs sont disponibles :

```
network device-discovery show
```



## Montrer l'exemple

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----				
-----				
node1/cdp				
	e3a	S1	Ethernet1/1	
NX3232C	e4a	node2	e4a	AFF-
A700	e4e	node2	e4e	AFF-
A700	e7b	NS2	Ethernet1/1	
NX3232C				
node1/lldp				
	e3a	S1	Ethernet1/1	-
	e4a	node2	e4a	-
	e4e	node2	e4e	-
	e7b	NS2	Ethernet1/1	-
node2/cdp				
	e3a	S1	Ethernet1/2	
NX3232C	e4a	node1	e4a	AFF-
A700	e4e	node1	e4e	AFF-
A700	e7b	NS2	Ethernet1/2	
NX3232C				
node2/lldp				
	e3a	S1	Ethernet1/2	-
	e4a	node1	e4a	-
	e4e	node1	e4e	-
	e7b	NS2	Ethernet1/2	-

### 3. Vérifiez les ports shelf dans le système de stockage :

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

## Montrer l'exemple

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port remote-device  
-----  
3.20 0 Ethernet1/5 S1  
3.20 1 Ethernet1/5 NS2  
3.20 2 Ethernet1/6 S1  
3.20 3 Ethernet1/6 NS2  
3.30 0 Ethernet1/7 S1  
3.20 1 Ethernet1/7 NS2  
3.30 2 Ethernet1/8 S1  
3.20 3 Ethernet1/8 NS2
```

4. 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
```

## Remplacez les switchs de cluster Cisco Nexus 3232C par des connexions sans switch

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

### Examen des conditions requises

#### Directives

Consultez les directives suivantes :

- La migration vers une configuration de cluster à 2 nœuds sans commutateur assure une continuité de l'activité. La plupart des systèmes disposent de deux ports d'interconnexion de cluster dédiés sur chaque nœud, mais cette procédure peut également être utilisée pour les systèmes avec 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 fonctionnalité d'interconnexion de cluster sans commutateur avec plus de deux nœuds.
- Si vous disposez déjà d'un cluster à deux nœuds avec des commutateurs d'interconnexion de cluster et qu'il exécute ONTAP 9.3 ou une version ultérieure, vous pouvez remplacer les commutateurs par des connexions directes et retour entre les nœuds.

#### Ce dont vous avez besoin

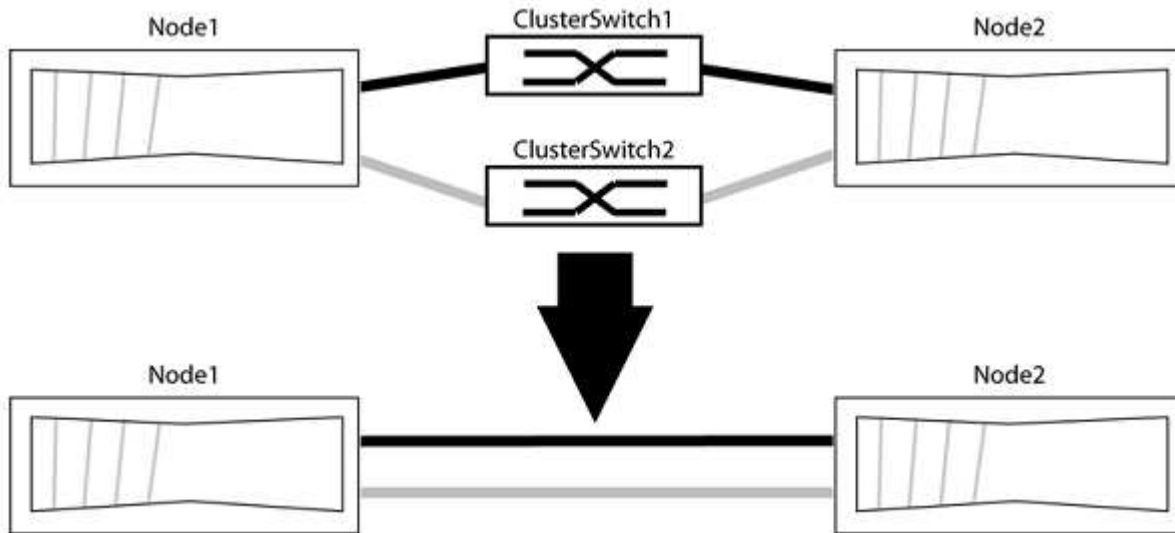
- Cluster sain qui se compose de deux nœuds connectés par des commutateurs de cluster. Les nœuds doivent exécuter la même version de ONTAP.
- Chaque nœud inclut le nombre requis de ports de cluster dédiés qui offrent des connexions

d'interconnexion de cluster redondantes pour prendre en charge votre configuration système. Par exemple, un système dispose de deux ports redondants avec deux ports dédiés d'interconnexion de cluster sur chaque nœud.

## Migrer les commutateurs

### Description de la tâche

La procédure suivante supprime les commutateurs du 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 illustrent les nœuds qui utilisent « e0a » et « e0b » comme ports de cluster. Il est possible que les nœuds utilisent différents ports de cluster, car ils varient selon le système.

### 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. ONTAP 9.3 et les 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 Advanced Privilege :

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

### Montrer l'exemple

L'exemple de sortie 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 l'option « Activer la détection Switchless Cluster » est de `false`, Contactez le support NetApp.

3. 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=<number_of_hours>h
```

où `h` est la durée de la fenêtre de maintenance en heures. Ce message informe le support technique de cette tâche de maintenance de manière à ce qu'il puisse supprimer la création automatique de dossier pendant la fenêtre de maintenance.

Dans l'exemple suivant, la commande supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

### Montrer l'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 groupe1 passent au switch de cluster 1 et que les ports de cluster du groupe2 se rendent au switch de cluster 2. Ces groupes sont requis plus tard dans la procédure.
2. Identifier les ports du cluster et vérifier l'état et l'état de la liaison :

```
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 différents ports de cluster car ils varient selon le système.



Vérifier que les ports ont une valeur de `up` Pour la colonne "liaison" et une valeur de `healthy` Pour la colonne État de santé.

### Montrer l'exemple

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

3. Vérifier que toutes les LIFs du cluster se trouvent sur leurs ports de type home.

Vérifiez que la colonne « est-home » est de `true` Pour chaque LIF de cluster :

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

#### Montrer l'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 des LIF de cluster ne se trouvent pas sur leurs ports de départ, rrestaurez ces LIFs à leurs ports de base :

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

#### 4. Désactiver l'auto-revert pour les LIFs de cluster :

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

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

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

La colonne "périphérique découvert" doit être le nom du commutateur de cluster auquel le port est connecté.

## Montrer l'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 du cluster :

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

### 7. Vérifiez que le cluster fonctionne correctement :

```
cluster ring show
```

Toutes les unités doivent être maîtres ou secondaires.

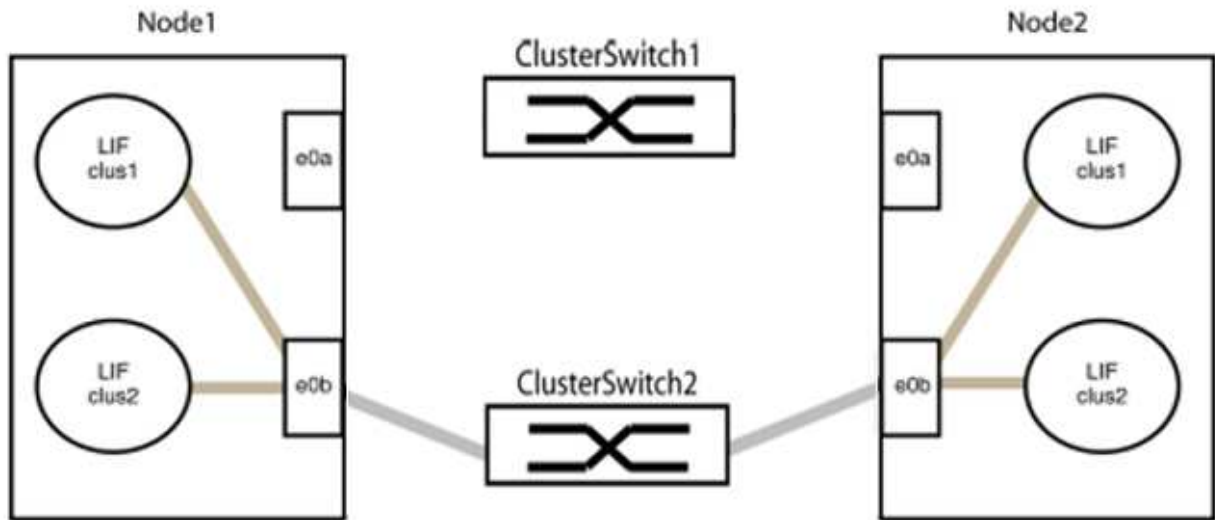
### 8. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 1.



Pour éviter d'éventuels problèmes de mise en réseau, vous devez déconnecter les ports du groupe1 et les reconnecter le plus rapidement possible, par exemple **en moins de 20 secondes**.

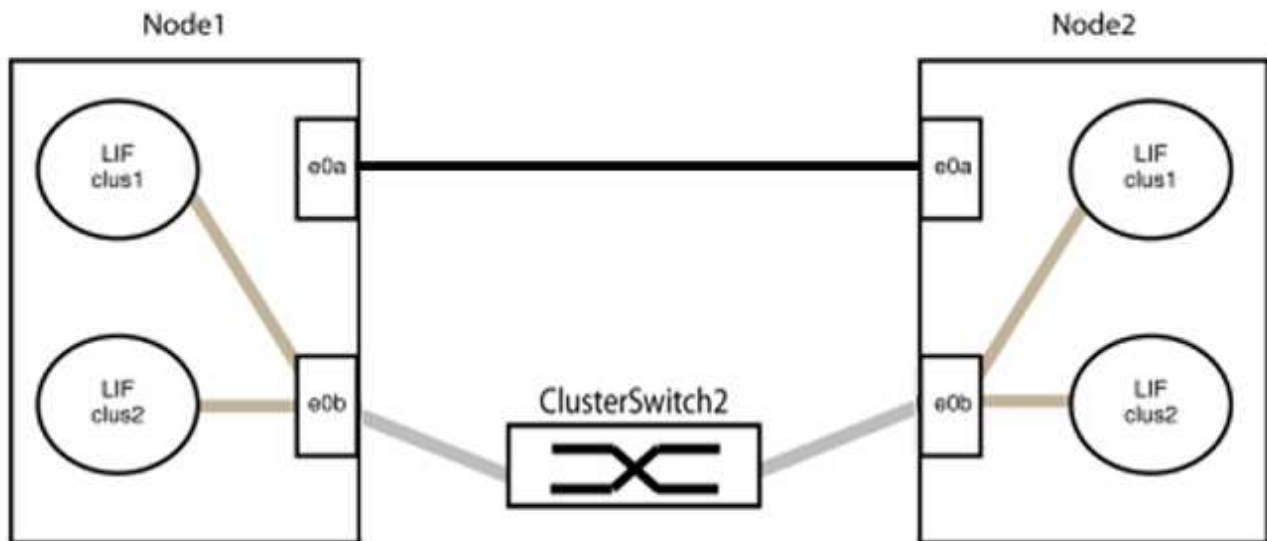
#### a. Débrancher tous les câbles des orifices du groupe1 en même temps.

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. Reliez les orifices du groupe1 vers l'arrière.

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



9. L'option de réseau en cluster sans commutateur passe de `false` à `true`. Cette opération peut prendre jusqu'à 45 secondes. Vérifiez que l'option sans commutateur est définie 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
```

10. Vérifiez que le réseau de clusters n'est pas interrompu :



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



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

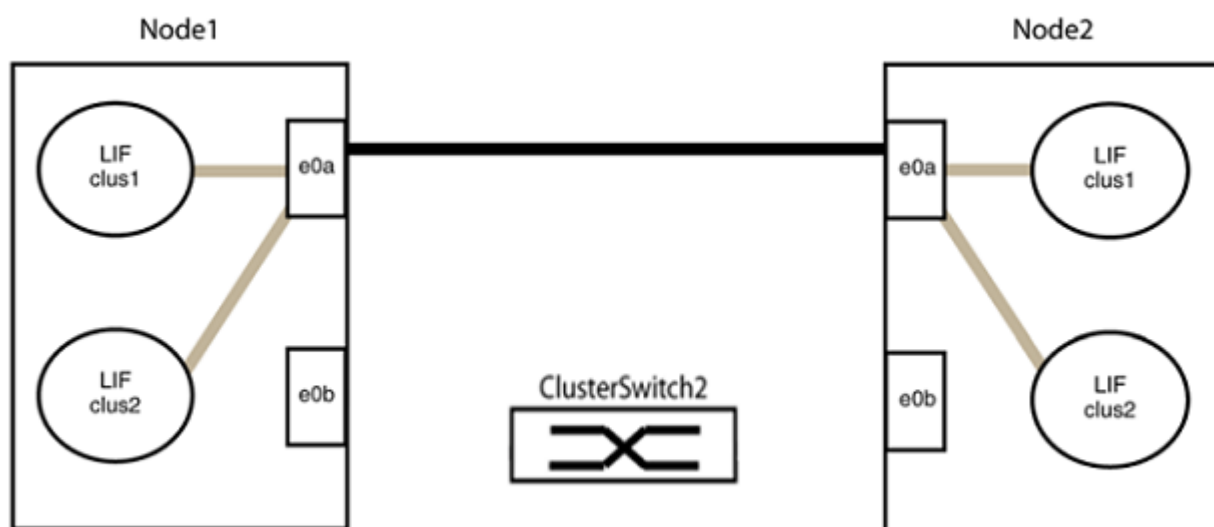
11. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 2.



Pour éviter des problèmes de mise en réseau potentiels, vous devez déconnecter les ports du groupe 2 et les reconnecter le plus rapidement possible, par exemple **en moins de 20 secondes**.

a. Déconnectez tous les câbles des ports du groupe 2 en même temps.

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



b. Reliez les ports du groupe2 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 au port « 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
```

#### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre que les ports de cluster « e0a » et « e0b » sont correctement connectés au port correspondant du 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 l'auto-revert pour les LIFs du cluster :

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

## 3. Vérifier que toutes les LIFs sont bien. Cette opération peut prendre quelques secondes.

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

### Montrer l'exemple

Les LIFs ont été rétablies si la colonne « est à l'origine » 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 une LIF DE cluster n'est pas retournée sur son port de rattachement, la restaurer 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 nœuds :

```
cluster show
```

### Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre `epsilon` sur les deux nœuds à être `false`:

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

## 5. Vérifier la connectivité entre les ports du cluster :

```
cluster ping-cluster local
```

6. 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
```

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

7. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

## 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.