



## **NVIDIA SN2100**

### **Cluster and storage switches**

NetApp  
April 25, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100/configure-overview-sn2100-cluster.html> on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommaire

- NVIDIA SN2100 ..... 1
  - Présentation ..... 1
  - Installer le matériel de fixation ..... 3
  - Configurez le logiciel ..... 13
  - Migration des commutateurs ..... 69
  - Remplacer les interrupteurs ..... 129

# NVIDIA SN2100

## Présentation

### Présentation de l'installation et de la configuration des switchs NVIDIA SN2100

La carte NVIDIA SN2100 est un commutateur de cluster qui permet de créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds.

#### Présentation de la configuration initiale

Pour configurer un switch NVIDIA SN2100 sur les systèmes exécutant ONTAP, procédez comme suit :

1. ["Installez le matériel du commutateur NVIDIA SN2100"](#).

Les instructions sont disponibles dans le *NVIDIA Switch installation Guide*.

2. ["Configurer le commutateur"](#).

Des instructions sont disponibles dans la documentation de NVIDIA.

3. ["Examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration"](#).

Consultez les exigences relatives aux connexions optiques, à l'adaptateur QSA et à la vitesse du port de commutation.

4. ["Reliez les étagères NS224 à un stockage relié à un commutateur"](#).

Suivez les procédures de câblage si vous disposez d'un système dans lequel les tiroirs disques du NS224 doivent être câblés en tant que stockage connecté au commutateur (pas de stockage à connexion directe).

5. ["Installez Cumulus Linux en mode Cumulus"](#) ou ["Installez Cumulus Linux en mode ONIE"](#).

Vous pouvez installer le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) lorsque le commutateur exécute Cumulus Linux ou ONIE.

6. ["Installez le script RCF \(Reference Configuration File\)"](#).

Deux scripts RCF sont disponibles pour les applications de stockage et de mise en cluster. La procédure pour chaque est la même.

7. ["Configurer SNMPv3 pour la collecte log switch"](#).

Cette version inclut la prise en charge du protocole SNMPv3 pour la collecte du journal de commutation et la surveillance de l'état du commutateur (SHM).

Les procédures utilisent l'utilitaire NCLU (Network Command Line Utility), qui est une interface de ligne de commande qui garantit que Cumulus Linux est entièrement accessible à tous. La commande net est l'utilitaire wrapper que vous utilisez pour exécuter des actions à partir d'un terminal.

## Informations supplémentaires

Avant de commencer l'installation ou la maintenance, vérifiez les points suivants :

- ["Configuration requise"](#)
- ["Composants et références"](#)
- ["Documentation requise"](#)
- ["Hardware Universe"](#) Pour toutes les versions de ONTAP prises en charge.

## Configuration requise pour les switchs NVIDIA SN2100

Pour l'installation et la maintenance des switchs NVIDIA SN2100, vérifiez toutes les exigences de configuration.

### Conditions requises pour l'installation

Si vous souhaitez créer des clusters ONTAP avec plus de deux nœuds, vous devez prendre en charge deux commutateurs de réseau de clusters. Vous pouvez utiliser des commutateurs de gestion supplémentaires, qui sont facultatifs.

Vous installez le commutateur NVIDIA SN2100 (X190006) dans l'armoire de commutateur NVIDIA double/simple avec les supports standard fournis avec le commutateur.

Pour connaître les instructions de câblage, reportez-vous à la section ["Examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration"](#).

### Prise en charge de ONTAP et Linux

Le commutateur NVIDIA SN2100 est un commutateur 10/25/40 GbE exécutant Cumulus Linux. Le commutateur prend en charge les éléments suivants :

- ONTAP 9.10.1P3.

Le commutateur SN2100 sert les applications de stockage et de cluster dans le ONTAP 9.10.1P3 sur différentes paires de commutateurs.

- Version du système d'exploitation Cumulus Linux (CL).

Pour télécharger le logiciel SN2100 Cumulus de NVIDIA, vous devez disposer d'informations de connexion pour accéder au portail de support d'entreprise de NVIDIA. Consultez l'article de la base de connaissances ["Comment s'inscrire auprès de NVIDIA pour accéder au portail de support de l'entreprise"](#). Pour plus d'informations sur la compatibilité actuelle, reportez-vous au ["Commutateurs Ethernet NVIDIA"](#) page d'informations.

- Vous pouvez installer Cumulus Linux lorsque le commutateur exécute Cumulus Linux ou ONIE.

## Composants et références pour les switchs NVIDIA SN2100

Pour l'installation et la maintenance du commutateur NVIDIA SN2100, consultez la liste des composants et références des kits d'armoire et de rail.

## Détails de l'armoire

Vous installez le commutateur NVIDIA SN2100 (X190006) dans l'armoire de commutateur NVIDIA double/simple avec les supports standard fournis avec le commutateur.

## Détails du kit de rails

Le tableau suivant répertorie le numéro de référence et la description des commutateurs SN2100 et des kits de rails :

Numéro de référence	Description
X190006-PE	Commutateur de cluster, NVIDIA SN2100, 16PT 100 GbE, PTSX
X190006-PI	Commutateur de cluster, NVIDIA SN2100, 16 PT 100 GbE, PSIN
X-MTEF-KIT-D	Kit de rails, commutateur double NVIDIA côte à côte
X-MTEF-KIT-E	Kit de rails, commutateur simple NVIDIA faible profondeur



Pour plus d'informations, consultez la documentation NVIDIA à l'adresse ["Installation du commutateur SN2100 et du kit de rails"](#).

## Exigences en matière de documentation pour les switchs NVIDIA SN2100

Pour l'installation et la maintenance du commutateur NVIDIA SN2100, consultez la documentation recommandée.

Titre	Description
<a href="#">"Guide d'installation du commutateur NVIDIA"</a>	Décrit l'installation des switchs NVIDIA SN2100.
<a href="#">"Guide de câblage de tiroirs disques NVMe NS224"</a>	Présentation et illustrations des configurations du câblage des tiroirs disques.
<a href="#">"NetApp Hardware Universe"</a>	Permet de confirmer le matériel pris en charge, comme les commutateurs de stockage et les câbles, pour votre modèle de plateforme.

## Installer le matériel de fixation

### Installez le matériel du commutateur NVIDIA SN2100

Pour installer le matériel SN2100, reportez-vous à la documentation de NVIDIA.

#### Étapes

1. Vérifiez le ["configuration requise"](#).

2. Suivez les instructions de la section ["Guide d'installation du commutateur NVIDIA"](#).

Et la suite ?

["Configurer le commutateur"](#).

## Configurez le commutateur NVIDIA SN2100

Pour configurer le commutateur SN2100, reportez-vous à la documentation de NVIDIA.

### Étapes

1. Vérifiez le ["configuration requise"](#).
2. Suivez les instructions de la section ["Reprise du système NVIDIA."](#)

Et la suite ?

["Examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration"](#).

## Examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration

Avant de configurer votre commutateur NVIDIA SN2100, prenez en compte les considérations suivantes.

### Détails du port NVIDIA

Ports de commutateur	Utilisation des ports
swp1s0-3	Nœuds de ports de cluster breakout 4 x 10 GbE
swp2s0-3	Nœuds de ports de cluster breakout 4 x 25GbE
swp3-14	Nœuds de ports de cluster 40 GbE
swp15-16	Ports ISL (Inter-Switch Link) 40 GbE

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

### Délais de liaison avec connexions optiques

Si vous rencontrez des retards de liaison de plus de cinq secondes, Cumulus Linux 5.4 et versions ultérieures prend en charge la liaison rapide. Vous pouvez configurer les liens à l'aide du `nv set` commande comme suit :

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

### Montrer l'exemple

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

### Prise en charge des connexions en cuivre

Les modifications de configuration suivantes sont nécessaires pour résoudre ce problème.

### Cumulus Linux 4.4.3

1. Identifiez le nom de chaque interface à l'aide de câbles en cuivre 40 GbE/100 GbE :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifiant	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor Rev				
-----	-----	-----	-----	-----
-----				
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. Ajoutez les deux lignes suivantes au /etc/cumulus/switchd.conf Fichier pour chaque port (swjpg <n>) utilisant des câbles cuivre 40 GbE/100 GbE :

- ° interface.swp<n>.enable\_media\_depended\_linkup\_flow=TRUE
- ° interface.swp<n>.enable\_short\_tuning=TRUE

Par exemple :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. Redémarrez le switchd service :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. Vérifier que les ports fonctionnent :



```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

## Cumulus Linux 5.x.

1. Identifiez le nom de chaque interface à l'aide de câbles en cuivre 40 GbE/100 GbE :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. Configurez les liens à l'aide du `nv set` commande comme suit :

- ° `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- ° `nv config apply`
- ° Rechargez le `switchd` services

Par exemple :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change
```

```
Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]
```

```
Only switchd reload required
```

3. Vérifier que les ports fonctionnent :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

Voir "[Cette base de connaissances](#)" pour plus d'informations.

Sur Cumulus Linux 4.4.2, les connexions en cuivre ne sont pas prises en charge sur les commutateurs SN2100 dotés d'une carte réseau X1151A, d'une carte réseau X1146A ou de ports 100GbE intégrés. Par exemple :

- AFF A800 sur les ports e0a et e0b
- AFF A320 sur les ports e0g et e0h

### Adaptateur QSA

Lorsqu'un adaptateur QSA est utilisé pour se connecter aux ports de cluster 10 GbE/25 GbE d'une plateforme, la liaison peut ne pas se trouver.

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit :

- Pour 10GbE, définissez manuellement la vitesse de liaison swp1s0-3 sur 10000 et la négociation automatique sur Désactivé.
- Pour 25 GbE, définissez manuellement la vitesse de liaison swp2s0-3 sur 25000 et définissez la négociation automatique sur Désactivé.



Si vous utilisez des adaptateurs QSA 10 GbE/25 GbE, insérez-les dans des ports 40 GbE/100 GbE non séparés (swp3-swp14). N'insérez pas la carte QSA dans un port configuré pour le tri.

### Définition de la vitesse de l'interface sur les ports écorchés

Selon l'émetteur-récepteur du port de commutateur, vous devrez peut-être régler la vitesse de l'interface de commutateur sur une vitesse fixe. Si vous utilisez des ports de dérivation 10 GbE et 25 GbE, vérifiez que la négociation automatique est désactivée et définissez la vitesse de l'interface sur le commutateur.

### Cumulus Linux 4.4.3

Par exemple :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swp1s3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swp1s3
iface swp1s3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

Vérifiez l'état de l'interface et du port pour vous assurer que les paramètres sont appliqués :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----						
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

### Cumulus Linux 5.x.

Par exemple :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3
```

```
link
```

auto-negotiate	off	off
duplex	full	full
speed	10G	10G
fec	auto	auto
mtu	9216	9216
[breakout]		
state	up	up

Vérifiez l'état de l'interface et du port pour vous assurer que les paramètres sont appliqués :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----						
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

Et la suite ?

["Reliez les tiroirs NS224 au stockage relié au commutateur".](#)

## Reliez les étagères NS224 à un stockage relié à un commutateur

Si vous disposez d'un système dans lequel les tiroirs de disques NS224 doivent être câblés en tant que stockage de type commutateur (pas de stockage DAS), utilisez les informations fournies ici.

- Câbler les tiroirs disques NS224 via des commutateurs de stockage :

["Câblage des tiroirs disques NS224 connectés par commutateur"](#)

- Vérifiez le matériel pris en charge, comme les commutateurs et les câbles, pour votre modèle de plateforme :

["NetApp Hardware Universe"](#)

**Et la suite ?**

["Installez Cumulus Linux en mode Cumulus"](#) ou ["Installez Cumulus Linux en mode ONIE"](#).

## Configurez le logiciel

### Workflow d'installation logicielle pour les switchs NVIDIA SN2100

Pour installer et configurer le logiciel d'un commutateur NVIDIA SN2100, procédez comme suit :

1. ["Installez Cumulus Linux en mode Cumulus"](#) ou ["Installez Cumulus Linux en mode ONIE"](#).

Vous pouvez installer le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) lorsque le commutateur exécute Cumulus Linux ou ONIE.

2. ["Installez le script RCF \(Reference Configuration File\)"](#).

Deux scripts RCF sont disponibles pour les applications de stockage et de mise en cluster. La procédure pour chaque est la même.

3. ["Configurer SNMPv3 pour la collecte log switch"](#).

Cette version inclut la prise en charge du protocole SNMPv3 pour la collecte du journal de commutation et la surveillance de l'état du commutateur (SHM).

Les procédures utilisent l'utilitaire NCLU (Network Command Line Utility), qui est une interface de ligne de commande qui garantit que Cumulus Linux est entièrement accessible à tous. La commande net est l'utilitaire wrapper que vous utilisez pour exécuter des actions à partir d'un terminal.

### Installez Cumulus Linux en mode Cumulus

Suivre cette procédure pour installer le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) lorsque le commutateur est en mode Cumulus.



Le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) peut être installé lorsque le commutateur exécute Cumulus Linux ou ONIE (voir ["Installez en mode ONIE"](#)).

#### Ce dont vous avez besoin

- Connaissance Linux de niveau intermédiaire.
- Connaissance de l'édition de texte de base, des autorisations de fichier UNIX et de la surveillance des processus. Plusieurs éditeurs de texte sont pré-installés, y compris vi et nano.

- Accès à un shell Linux ou UNIX. Si vous utilisez Windows, utilisez un environnement Linux comme outil de ligne de commande pour interagir avec Cumulus Linux.
- La vitesse de transmission requise est définie sur 115200 sur le commutateur de console série pour l'accès à la console du commutateur NVIDIA SN2100, comme suit :
  - 115200 bauds
  - 8 bits de données (data bits)
  - 1 bit de stop
  - parité : aucune
  - contrôle de flux : aucun

### Description de la tâche

Gardez à l'esprit les points suivants :



Chaque fois que Cumulus Linux est installé, l'intégralité de la structure du système de fichiers est effacée et reconstruite.



Le mot de passe par défaut pour le compte utilisateur du umulus est **cumulus**. La première fois que vous vous connectez à Cumulus Linux, vous devez changer ce mot de passe par défaut. Veillez à mettre à jour tous les scripts d'automatisation avant d'installer une nouvelle image. Cumulus Linux propose des options de ligne de commande pour modifier automatiquement le mot de passe par défaut pendant le processus d'installation.



## Exemple 1. Étapes

### Cumulus Linux 4.4.3

1. Connectez-vous au commutateur.

La première connexion au commutateur requiert le nom d'utilisateur/mot de passe **cumulus/cumulus** avec `sudo` privilèges.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `net show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Configurez le nom d'hôte, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut. Le nouveau nom d'hôte ne devient effectif qu'après le redémarrage de la session console/SSH.



Un commutateur Cumulus Linux fournit au moins un port de gestion Ethernet dédié appelé `eth0`. Cette interface est spécifiquement destinée à la gestion hors bande. Par défaut, l'interface de gestion utilise DHCPv4 pour l'adressage.



N'utilisez pas de trait de soulignement ( ), d'apostrophe (') ou de caractères non ASCII dans le nom d'hôte.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Cette commande modifie les deux `/etc/hostname` et `/etc/hosts` fichiers.

4. Vérifiez que le nom d'hôte, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut ont été mis à jour.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Configurer le fuseau horaire en mode interactif NTP.

- a. Sur un terminal, lancer la commande suivante :

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- b. Suivez les options du menu à l'écran pour sélectionner la zone géographique et la région.
- c. Pour définir le fuseau horaire de tous les services et démons, redémarrez le commutateur.
- d. Vérifier que la date et l'heure sur le commutateur sont correctes et mettre à jour si nécessaire.

6. Installez Cumulus Linux 4.4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

Le programme d'installation démarre le téléchargement. Tapez **y** lorsque vous y êtes invité.

7. Redémarrez le commutateur NVIDIA SN2100 :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. L'installation démarre automatiquement et les options d'écran GRUB suivantes s'affichent. Effectuer **pas** de sélections.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE : installez le système d'exploitation
- CUMULUS - INSTALLATION
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Répétez les étapes 1 à 4 pour vous connecter.

10. Vérifiez que la version de Cumulus Linux est 4.4.3: `net show version`

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Créez un nouvel utilisateur et ajoutez cet utilisateur à la `sudo` groupe. Cet utilisateur ne prend effet qu'après le redémarrage de la session console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

## Cumulus Linux 5.x.

1. Connectez-vous au commutateur.

La première connexion au commutateur requiert le nom d'utilisateur/mot de passe **cumulus/cumulus**

avec sudo privilèges.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.3.0	system build version
uptime	6 days, 8:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

3. Configurez le nom d'hôte, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut. Le nouveau nom d'hôte ne devient effectif qu'après le redémarrage de la session console/SSH.



Un commutateur Cumulus Linux fournit au moins un port de gestion Ethernet dédié appelé `eth0`. Cette interface est spécifiquement destinée à la gestion hors bande. Par défaut, l'interface de gestion utilise DHCPv4 pour l'adressage.



N'utilisez pas de trait de soulignement (`_`), d'apostrophe (`'`) ou de caractères non ASCII dans le nom d'hôte.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Cette commande modifie les deux `/etc/hostname` et `/etc/hosts` fichiers.

4. Vérifiez que le nom d'hôte, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut ont été mis à jour.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Configurer le fuseau horaire en mode interactif NTP.

- a. Sur un terminal, lancer la commande suivante :

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- b. Suivez les options du menu à l'écran pour sélectionner la zone géographique et la région.  
c. Pour définir le fuseau horaire de tous les services et démons, redémarrez le commutateur.  
d. Vérifier que la date et l'heure sur le commutateur sont correctes et mettre à jour si nécessaire.

6. Installez Cumulus Linux 5.4 :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-  
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

Le programme d'installation démarre le téléchargement. Tapez **y** lorsque vous y êtes invité.

7. Redémarrez le commutateur NVIDIA SN2100 :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. L'installation démarre automatiquement et les options d'écran GRUB suivantes s'affichent. Effectuer **pas** de sélections.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE : installez le système d'exploitation

- CUMULUS - INSTALLATION

- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Répétez les étapes 1 à 4 pour vous connecter.

10. Vérifiez que la version de Cumulus Linux est 5.4 : `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	system build version
uptime	6 days, 13:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

11. Vérifier que les nœuds chacun ont une connexion à chaque commutateur :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1
Eth110/1/29			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp15	100G	BondMember	sw2
swp15			
swp16	100G	BondMember	sw2
swp16			

12. Créez un nouvel utilisateur et ajoutez cet utilisateur à la `sudo` groupe. Cet utilisateur ne prend effet qu'après le redémarrage de la session console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. Ajoutez des groupes d'utilisateurs supplémentaires auxquels l'utilisateur admin peut accéder `nv` commandes :



```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Voir "[Comptes d'utilisateur NVIDIA](#)" pour en savoir plus.

### Et la suite ?

"[Installez le script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

## Installez Cumulus Linux en mode ONIE

Suivez cette procédure pour installer le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) lorsque le commutateur est en mode ONIE.



Le système d'exploitation Cumulus Linux (CL) peut être installé lorsque le commutateur exécute ONIE ou Cumulus Linux (voir "[Installer en mode Cumulus](#)").

### Description de la tâche

Vous pouvez installer Cumulus Linux à l'aide de l'environnement d'installation en réseau ouvert (ONIE) qui permet la détection automatique d'une image du programme d'installation réseau. Cela facilite le modèle de système de sécurisation des commutateurs avec un choix de systèmes d'exploitation, comme Cumulus Linux. La façon la plus simple d'installer Cumulus Linux avec ONIE est avec la découverte HTTP locale.



Si votre hôte est compatible IPv6, assurez-vous qu'il exécute un serveur Web. Si votre hôte est compatible IPv4, assurez-vous qu'il exécute DHCP en plus d'un serveur Web.

Cette procédure explique comment mettre à niveau Cumulus Linux une fois que l'administrateur a démarré dans ONIE.

## Exemple 2. Étapes

### Cumulus Linux 4.4.3

1. Téléchargez le fichier d'installation de Cumulus Linux dans le répertoire racine du serveur Web. Renommez ce fichier : `onie-installer`.
2. Connectez votre hôte au port Ethernet de gestion du commutateur à l'aide d'un câble Ethernet.
3. Mettez l'interrupteur sous tension.

Le commutateur télécharge le programme d'installation de l'image ONIE et démarre. Une fois l'installation terminée, l'invite de connexion Cumulus Linux s'affiche dans la fenêtre du terminal.



Chaque fois que Cumulus Linux est installé, l'intégralité de la structure du système de fichiers est effacée et reconstruite.

4. Redémarrez le commutateur SN2100 :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Appuyez sur la touche **Esc** de l'écran GNU GRUB pour interrompre le processus de démarrage normal, sélectionnez **ONIE** et appuyez sur **entrée**.
6. Sur l'écran suivant, sélectionnez **ONIE: Install OS**.
7. Le processus de détection du programme d'installation ONIE exécute la recherche de l'installation automatique. Appuyez sur **entrée** pour arrêter temporairement le processus.
8. Lorsque le processus de détection est arrêté :

```
ONIE:/ # onie-stop  
discover: installer mode detected.  
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process  
427:  
No such process done.
```

9. Si le service DHCP fonctionne sur votre réseau, vérifiez que l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut sont correctement attribués :

```
ifconfig eth0
```

```

ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
        TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
        Memory:dfc00000-dfc1ffff

```

```

ONIE:/ # route
Kernel IP routing table

```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref
Use Iface					
default	10.233.204.1	0.0.0.0	UG	0	0
0 eth0					
10.233.204.0	*	255.255.254.0	U	0	0
0 eth0					

10. Si le schéma d'adressage IP est défini manuellement, procédez comme suit :

```

ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1

```

11. Répétez l'étape 9 pour vérifier que les informations statiques sont correctement saisies.

12. Installez Cumulus Linux :

```

# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin

```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

13. Une fois l'installation terminée, connectez-vous au commutateur.

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

14. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `net show version`

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"

```

### Cumulus Linux 5.x.

1. Téléchargez le fichier d'installation de Cumulus Linux dans le répertoire racine du serveur Web. Renommez ce fichier : `onie-installer`.
2. Connectez votre hôte au port Ethernet de gestion du commutateur à l'aide d'un câble Ethernet.
3. Mettez l'interrupteur sous tension.

Le commutateur télécharge le programme d'installation de l'image ONIE et démarre. Une fois l'installation terminée, l'invite de connexion Cumulus Linux s'affiche dans la fenêtre du terminal.



Chaque fois que Cumulus Linux est installé, l'intégralité de la structure du système de fichiers est effacée et reconstruite.

4. Redémarrez le commutateur SN2100 :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
.
.
GNU GRUB version 2.06-3
+-----+
+-----+
| Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| Advanced options for Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| ONIE
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
+-----+
```

5. Appuyez sur la touche Echap de l'écran GNU GRUB pour interrompre le processus de démarrage normal, sélectionnez ONIE et appuyez sur entrée.

```

.
.
Loading ONIE ...

GNU GRUB version 2.02
+-----+
-----+
| ONIE: Install OS
|
| ONIE: Rescue
|
| ONIE: Uninstall OS
|
| ONIE: Update ONIE
|
| ONIE: Embed ONIE
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
-----+

```

Sélectionnez ONIE: **Installer OS**.

6. Le processus de détection du programme d'installation ONIE exécute la recherche de l'installation automatique. Appuyez sur **entrée** pour arrêter temporairement le processus.
7. Lorsque le processus de détection est arrêté :

```

ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process
427:
No such process done.

```

8. Configurez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut :

```
ifconfig eth0
```

```

ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
        TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
        Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ #
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.228.140.27 netmask 255.255.248.0
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet HWaddr B8:CE:F6:5E:05:E6
        inet addr:10.228.140.27 Bcast:10.228.143.255
Mask:255.255.248.0
        inet6 addr: fd20:8b1e:b255:822b:bace:f6ff:fe5e:5e6/64
Scope:Global
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe5e:5e6/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:18813 errors:0 dropped:1418 overruns:0 frame:0
        TX packets:491 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:1339596 (1.2 MiB) TX bytes:49379 (48.2 KiB)
        Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ # route add default gw 10.228.136.1
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.228.136.1    0.0.0.0          UG    0      0
0 eth0
10.228.136.1     *               255.255.248.0    U    0      0
0 eth0

```

## 9. Installez Cumulus Linux 5.4 :

```
# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-5.4-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-5.4-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

10. Une fois l'installation terminée, connectez-vous au commutateur.

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

11. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `nv show system`

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime           6 days, 13:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC         system time zone

```

12. Créez un nouvel utilisateur et ajoutez cet utilisateur à la `sudo` groupe. Cet utilisateur ne prend effet qu'après le redémarrage de la session console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```



```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. Ajoutez des groupes d'utilisateurs supplémentaires auxquels l'utilisateur admin peut accéder `nv` commandes :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Voir "[Comptes d'utilisateur NVIDIA](#)" pour en savoir plus.

## Et la suite ?

"[Installez le script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

## Installez le script RCF (Reference Configuration File)

Suivez cette procédure pour installer le script RCF.

### Ce dont vous avez besoin

Avant d'installer le script RCF, assurez-vous que les éléments suivants sont disponibles sur le commutateur :

- Cumulus Linux est installé. Voir la "[Hardware Universe](#)" pour les versions prises en charge.
- Adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut définis via DHCP ou configurés manuellement.



Vous devez spécifier un utilisateur dans le fichier RCF (en plus de l'utilisateur admin) à utiliser spécifiquement pour la collecte des journaux.

### Versions actuelles du script RCF

Deux scripts RCF sont disponibles pour les applications de cluster et de stockage. Téléchargez les fichiers RCF depuis "[ici](#)". La procédure pour chaque est la même.

- Cluster : **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**
- Stockage : **MSN2100-FCR-v1.x-stockage**

### À propos des exemples

L'exemple de procédure suivant montre comment télécharger et appliquer le script RCF pour les commutateurs de cluster.

Exemple de sortie de commande utilise l'adresse IP de gestion de commutateur 10.233.204.71, le masque de réseau 255.255.254.0 et la passerelle par défaut 10.233.204.1.

### Exemple 3. Étapes

#### Cumulus Linux 4.4.3

1. Afficher les interfaces disponibles sur le commutateur SN2100 :

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
...						
...						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. Copiez le script python RCF sur le commutateur.

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt: /tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-
v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP ./
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s                                00:00
```



Pendant `scp` est utilisé dans l'exemple, vous pouvez utiliser votre méthode préférée de transfert de fichiers.

3. Appliquez le script FCR python **MSN2100-FCR-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**.

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-
Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

Le script RCF exécute les étapes indiquées dans l'exemple ci-dessus.



À l'étape 3 **mise à jour du fichier MOTD** ci-dessus, la commande `cat /etc/motd` est exécuté. Cela vous permet de vérifier le nom de fichier RCF, la version RCF, les ports à utiliser et d'autres informations importantes dans la bannière RCF.



Pour tout problème de script FCR python qui ne peut pas être corrigé, contactez "[Support NetApp](#)" pour obtenir de l'aide.

#### 4. Vérifiez la configuration après le redémarrage :

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						

DN	swp2s1	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp2s2	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp2s3	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp8	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp9	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp10	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp11	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp12	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp13	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
DN	swp14	N/A	9216	Trunk/L2	Master:
bridge (UP)					
UP	swp15	N/A	9216	BondMember	Master:
bond_15_16 (UP)					
UP	swp16	N/A	9216	BondMember	Master:
bond_15_16 (UP)					
...					
...					

admin@sw1:mgmt:~\$ **net show roce config**

RoCE mode..... lossless

Congestion Control:

Enabled SPs.... 0 2 5

Mode..... ECN

Min Threshold.. 150 KB

Max Threshold.. 1500 KB

PFC:

Status..... enabled

```
Enabled SPs.... 2 5
```

```
Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9
```

DSCP	802.1p	switch-priority
-----	-----	-----
0 1 2 3 4 5 6 7	0	0
8 9 10 11 12 13 14 15	1	1
16 17 18 19 20 21 22 23	2	2
24 25 26 27 28 29 30 31	3	3
32 33 34 35 36 37 38 39	4	4
40 41 42 43 44 45 46 47	5	5
48 49 50 51 52 53 54 55	6	6
56 57 58 59 60 61 62 63	7	7

switch-priority	TC	ETS
-----	--	-----
0 1 3 4 6 7	0	DWRR 28%
2	2	DWRR 28%
5	5	DWRR 43%

5. Vérifiez les informations relatives à l'émetteur-récepteur dans l'interface :

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor	Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor	Rev				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
swp3	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00574	
APF20379253516	B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	AVAGO		332-00440	AF1815GU05Z
A0					
swp15	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109348001	B0				
swp16	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109347895	B0				

6. Vérifier que les nœuds chacun ont une connexion à chaque commutateur :

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw13	swp15
swp16	100G	BondMember	sw14	swp16

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

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

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

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

b. Vérifiez l'état du commutateur depuis le cluster (ceci peut ne pas afficher le commutateur sw2, car les LIF ne sont pas homeed sur e0d).

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
          e3a    sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)    swp3      -
          e3b    sw2  (b8:ce:f6:19:1b:96)    swp3      -

node2/lldp
          e3a    sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)    swp4      -
          e3b    sw2  (b8:ce:f6:19:1b:96)    swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
-----
sw1                                         cluster-network                    10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
    Serial Number: MNXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                                Technologies Ltd. MSN2100
    Version Source: LLDP

sw2                                         cluster-network                    10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
    Serial Number: MNCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                                Technologies Ltd. MSN2100
    Version Source: LLDP

```

## Cumulus Linux 5.x.

1. Afficher les interfaces disponibles sur le commutateur SN2100 :



```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl  9216   200G  up
bond
+ eth0          1500   100M  up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536      up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216  10G    up cluster01        e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216  100G    up sw2              swp15
swp
+ swp16         9216  100G    up sw2              swp16
swp

```

2. Copiez le script python RCF sur le commutateur.

```

admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt: /tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-
v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP ./
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s                                00:00

```



Pendant `scp` est utilisé dans l'exemple, vous pouvez utiliser votre méthode préférée de transfert de fichiers.

3. Appliquez le script FCR python **MSN2100-FCR-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**.

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
.
.
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

Le script RCF exécute les étapes indiquées dans l'exemple ci-dessus.



À l'étape 3 **mise à jour du fichier MOTD** ci-dessus, la commande `cat /etc/issue` est exécuté. Cela vous permet de vérifier le nom de fichier RCF, la version RCF, les ports à utiliser et d'autres informations importantes dans la bannière RCF.

Par exemple :

```

admin@sw1:mgmt:~$ cat /etc/issue
*****
*****
*
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
* Switch      : Mellanox MSN2100
* Filename     : MSN2100-RCF-1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP
* Release Date : 13-02-2023
* Version      : 1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP
*
* Port Usage:
* Port 1       : 4x10G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp1s0-3
* Port 2       : 4x25G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp2s0-3
* Ports 3-14   : 40/100G for Cluster+HA Ports, swp3-14
* Ports 15-16  : 100G Cluster ISL Ports, swp15-16
*
* NOTE:
*   RCF manually sets swp1s0-3 link speed to 10000 and
*   auto-negotiation to off for Intel 10G
*   RCF manually sets swp2s0-3 link speed to 25000 and
*   auto-negotiation to off for Chelsio 25G
*
*
* IMPORTANT: Perform the following steps to ensure proper RCF
installation:
* - Copy the RCF file to /tmp
* - Ensure the file has execute permission
* - From /tmp run the file as sudo python3 <filename>
*
*****
*****

```



Pour tout problème de script FCR python qui ne peut pas être corrigé, contactez ["Support NetApp"](#) pour obtenir de l'aide.

#### 4. Vérifiez la configuration après le redémarrage :

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface  MTU    Speed State Remote Host Remote Port Type Summary
-----
+ cluster_isl 9216 200G up bond
+ eth0 1500 100M up RTP-LF01-410G38.rtp.eng.netapp.com Eth105/1/14
eth IP Address: 10.231.80.206/22

```

```

eth0 IP Address: fd20:8b1e:b255:85a0:bace:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo 65536 up loopback IP Address: 127.0.0.1/8
lo IP Address: ::1/128
+ swp1s0 9216 10G up cumulus1 e0b swp
.
.
.
+ swp15 9216 100G up cumulus swp15 swp

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl 9216  200G  up
bond
+ eth0         1500  100M  up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo           65536      up
loopback IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0       9216  10G   up cluster01        e0b
swp
.
.
.
+ swp15        9216  100G   up sw2              swp15
swp
+ swp16        9216  100G   up sw2              swp16
swp

admin@sw1:mgmt:~$ nv show qos roce
                        operational  applied  description
-----
enable                 on                      Turn feature 'on' or
'off'. This feature is disabled by default.
mode                   lossless    lossless  Roce Mode
congestion-control
  congestion-mode      ECN,RED      Congestion config mode
  enabled-tc           0,2,5        Congestion config enabled
Traffic Class
  max-threshold        195.31 KB    Congestion config max-

```

```

threshold
  min-threshold      39.06 KB                Congestion config min-
threshold
  probability        100
lldp-app-tlv
  priority           3                      switch-priority of roce
  protocol-id        4791                  L4 port number
  selector           UDP                   L4 protocol
pfc
  pfc-priority       2, 5                  switch-prio on which PFC
is enabled
  rx-enabled         enabled               PFC Rx Enabled status
  tx-enabled         enabled               PFC Tx Enabled status
trust
  trust-mode         pcsp,dscp             Trust Setting on the port
for packet classification

```

#### RoCE PCP/DSCP->SP mapping configurations

```

=====
      pcsp  dscp                                switch-prio
--  ---  -----
0   0     0,1,2,3,4,5,6,7                      0
1   1     8,9,10,11,12,13,14,15                1
2   2    16,17,18,19,20,21,22,23              2
3   3    24,25,26,27,28,29,30,31              3
4   4    32,33,34,35,36,37,38,39              4
5   5    40,41,42,43,44,45,46,47              5
6   6    48,49,50,51,52,53,54,55              6
7   7    56,57,58,59,60,61,62,63              7

```

#### RoCE SP->TC mapping and ETS configurations

```

=====
      switch-prio  traffic-class  scheduler-weight
--  -----  -----
0   0             0              DWRR-28%
1   1             0              DWRR-28%
2   2             2              DWRR-28%
3   3             0              DWRR-28%
4   4             0              DWRR-28%
5   5             5              DWRR-43%
6   6             0              DWRR-28%
7   7             0              DWRR-28%

```

#### RoCE pool config

```

=====
      name                mode      size  switch-priorities

```

```

traffic-class
-- -----
-----
0   lossy-default-ingress   Dynamic   50%   0,1,3,4,6,7   -
1   roce-reserved-ingress   Dynamic   50%   2,5           -
2   lossy-default-egress    Dynamic   50%   -             0
3   roce-reserved-egress    Dynamic   inf    -             2,5

```

#### Exception List

```
=====
```

```
description
```

```
--
```

```
-----
```

```
---...
```

- 1 RoCE PFC Priority Mismatch.Expected pfc-priority: 3.
- 2 Congestion Config TC Mismatch.Expected enabled-tc: 0,3.
- 3 Congestion Config mode Mismatch.Expected congestion-mode:  
ECN.
- 4 Congestion Config min-threshold Mismatch.Expected min-  
threshold: 150000.
- 5 Congestion Config max-threshold Mismatch.Expected max-  
threshold:  
1500000.
- 6 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio0.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 7 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio1.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 8 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio2.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 9 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio3.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 10 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio4.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 11 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio5.  
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
- 12 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio6.  
Expected scheduler-weight: strict-priority.
- 13 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to  
switch-prio7.

```
Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
14 Invalid reserved config for ePort.TC[2].Expected 0 Got 1024
15 Invalid reserved config for ePort.TC[5].Expected 0 Got 1024
16 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 2.Expected
0 Got 2
17 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 3.Expected
3 Got 0
18 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 5.Expected
0 Got 5
19 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 6.Expected
6 Got 0
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
```



Les exceptions répertoriées n'affectent pas les performances et peuvent être ignorées en toute sécurité.

5. Vérifiez les informations relatives à l'émetteur-récepteur dans l'interface :

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor
SN	Vendor Rev			
swp1s0	0x00	None		
swp1s1	0x00	None		
swp1s2	0x00	None		
swp1s3	0x00	None		
swp2s0	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ	00			
swp2s1	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ	00			
swp2s2	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ	00			
swp2s3	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ	00			
swp3	0x00	None		
swp4	0x00	None		
swp5	0x00	None		
swp6	0x00	None		
.				
.				
.				
swp15	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595
APF20279210117	B0			
swp16	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595
APF20279210166	B0			

6. Vérifier que les nœuds chacun ont une connexion à chaque commutateur :

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1	Eth110/1/29
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1	e0a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

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

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



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

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

- b. Vérifiez l'état du commutateur depuis le cluster (ceci peut ne pas afficher le commutateur sw2, car les LIF ne sont pas homeed sur e0d).

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform	
-----					
node1/lldp					
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-	
node2/lldp					
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-	

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

Switch	Type	Address
Model		
-----		
-----		
sw1	cluster-network	10.233.205.90
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		
sw2	cluster-network	10.233.205.91
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNCXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		

Et la suite ?

["Configurer la collecte du journal du commutateur".](#)

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

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

### Avant de commencer

- L'utilisateur de la collecte des journaux doit être spécifié lorsque le fichier RCF (Reference Configuration File) est appliqué. Par défaut, cet utilisateur est défini sur « admin ». Si vous souhaitez utiliser un autre utilisateur, vous devez le spécifier dans la section `*# SHM User*s` de la FCR.
- L'utilisateur doit avoir accès aux commandes **nv show**. Ceci peut être ajouté en exécutant `sudo adduser USER nv show` Et remplacement de l'utilisateur par l'utilisateur pour la collecte des journaux.
- La surveillance de l'état du commutateur doit être activée pour le commutateur. Vérifiez ceci en vous assurant que le `Is Monitored:` le champ est défini sur **true** dans la sortie du `system switch ethernet show` commande.

### Étapes

1. Pour configurer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante pour chaque commutateur. Vous êtes invité à entrer le nom du commutateur, le nom d'utilisateur et le mot de passe pour la collecte des journaux.

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

## Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

2. Pour démarrer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante, en remplaçant le PÉRIPHÉRIQUE par le commutateur utilisé dans la commande précédente. Ceci démarre les deux types de collecte de journaux : le détaillé Support journaux et un ensemble horaire de Periodic les données.

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

## Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

```
system switch ethernet log show
```



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

## Dépannage

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

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

<b>journal préexistant trouvé</b>	Supprimez le répertoire de collecte de journaux précédent et le fichier '.tar' situé à l' /tmp/shm_log sur le commutateur.
<b>erreur du journal de vidage du commutateur</b>	Assurez-vous que l'utilisateur du commutateur dispose des autorisations de collecte de journaux. Reportez-vous aux conditions préalables ci-dessus.

## Configurer SNMPv3

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

### Description de la tâche

Les commandes suivantes permettent de configurer un nom d'utilisateur SNMPv3 sur les commutateurs NVIDIA SN2100 :

- Pour **pas d'authentification** : `net add snmp-server username SNMPv3_USER auth-none`
- Pour l'authentification **MD5/SHA** : `net add snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha] AUTH-PASSWORD`
- Pour l'authentification **MD5/SHA avec cryptage AES/DES** : `net add snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha] AUTH-PASSWORD [encrypt-aes|encrypt-des] PRIV-PASSWORD`

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

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

### Étapes

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

```
net show snmp status
```

## Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status                active (running)
Reload Status                 enabled
Listening IP Addresses        all vrf mgmt
Main snmpd PID                4318
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames           Not Configured
-----

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5
<password> encrypt-aes <password>
cumulus@sw1:~$ net commit
--- /etc/snmp/snmpd.conf      2020-08-02 21:09:34.686949282 +0000
+++ /run/nclu/snmp/snmpd.conf 2020-08-11 00:13:51.826126655 +0000
@@ -1,26 +1,28 @@
# Auto-generated config file: do not edit. #
agentaddress udp:@mgmt:161
agentxperms 777 777 snmp snmp
agentxsocket /var/agentx/master
createuser _snmptrapusernameX
+createuser SNMPv3User MD5 <password> AES <password>
ifmib_max_num_ifaces 500
iquerysecname _snmptrapusernameX
master agentx
monitor -r 60 -o laNames -o laErrMessage "laTable" laErrorFlag != 0
pass -p 10 1.3.6.1.2.1.1.1 /usr/share/snmp/sysDescr_pass.py
pass_persist 1.2.840.10006.300.43
/usr/share/snmp/ieee8023_lag_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.17 /usr/share/snmp/bridge_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.18
/usr/share/snmp/snmpifAlias_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.47 /usr/share/snmp/entity_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.99 /usr/share/snmp/entity_sensor_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.1 /usr/share/snmp/resq_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.2
/usr/share/snmp/cl_drop_cntrs_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.3 /usr/share/snmp/cl_poe_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.4 /usr/share/snmp/bgpun_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.5 /usr/share/snmp/cumulus-status.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.6 /usr/share/snmp/cumulus-sensor.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.7 /usr/share/snmp/vrf_bgpun_pp.py
+rocommunity cshml! default
```

```

rouser _snmptrapusernameX
+rouser SNMPv3User priv
sysobjectid 1.3.6.1.4.1.40310
sys services 72
-rocommunity cshml! default

```

net add/del commands since the last "net commit"

=====

User	Timestamp	Command
-----	-----	-----
-----	-----	-----
SNMPv3User	2020-08-11 00:13:51.826987	net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5 <password> encrypt-aes <password>

```

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status          active (running)
Reload Status           enabled
Listening IP Addresses  all vrf mgmt
Main snmpd PID          24253
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames     Configured    <---- Configured
here
-----
cumulus@sw1:~$

```

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

```

security login create -user-or-group-name SNMPv3User -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212

```



## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3User  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

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

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

[none]: **md5**

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

Enter the authentication protocol password again:

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

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

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

```
system switch ethernet show-all -device "sw1 (b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1  
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance  
  
Device Name: sw1  
(b8:59:9f:09:7c:22)  
IP Address: 10.231.80.212  
SNMP Version: SNMPv2c  
Is Discovered: true  
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -  
Community String or SNMPv3 Username: cshml!  
Model Number: MSN2100-CB2FC  
Switch Network: cluster-network  
Software Version: Cumulus Linux  
version 4.4.3 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100  
Reason For Not Monitoring: None  
Source Of Switch Version: LLDP  
Is Monitored ?: true  
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----  
serial number to check  
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-  
Cluster-LLDP Aug-18-2022  
  
cluster1::*>  
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1  
(b8:59:9f:09:7c:22)" -snmp-version SNMPv3 -community-or-username  
SNMPv3User
```

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

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

## Montrer l'exemple

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

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
Device Name: sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: MSN2100-CB2FC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cumulus Linux
version 4.4.3 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
Reason For Not Monitoring: None
Source Of Switch Version: LLDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022
```

## Mettez à niveau les versions de Cumulus Linux

Procédez comme suit pour mettre à niveau votre version de Cumulus Linux si nécessaire.

### Ce dont vous avez besoin

- Connaissance Linux de niveau intermédiaire.
- Connaissance de l'édition de texte de base, des autorisations de fichier UNIX et de la surveillance des processus. Plusieurs éditeurs de texte sont pré-installés, y compris vi et nano.
- Accès à un shell Linux ou UNIX. Si vous utilisez Windows, utilisez un environnement Linux comme outil de ligne de commande pour interagir avec Cumulus Linux.
- La vitesse de transmission requise est définie sur 115200 sur le commutateur de console série pour l'accès à la console du commutateur NVIDIA SN2100, comme suit :
  - 115200 bauds
  - 8 bits de données (data bits)
  - 1 bit de stop

- parité : aucune
- contrôle de flux : aucun

### Description de la tâche

Gardez à l'esprit les points suivants :



Chaque fois que Cumulus Linux est mis à niveau, l'ensemble de la structure du système de fichiers est effacé et reconstruit. Votre configuration existante sera effacée. Vous devez enregistrer et enregistrer votre configuration de commutateur avant de mettre à jour Cumulus Linux.



Le mot de passe par défaut pour le compte utilisateur du umulus est **cumulus**. La première fois que vous vous connectez à Cumulus Linux, vous devez changer ce mot de passe par défaut. Vous devez mettre à jour tous les scripts d'automatisation avant d'installer une nouvelle image. Cumulus Linux propose des options de ligne de commande pour modifier automatiquement le mot de passe par défaut pendant le processus d'installation.

## Exemple 4. Étapes

### De Cumulus Linux 4.4.x à Cumulus Linux 5.x.

1. Vérifiez la version actuelle de Cumulus Linux et les ports connectés :

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox

admin@sw1:mgmt:~$ net show interface

State  Name      Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----
.
.
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2   node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2   node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
.
.
```

## 2. Téléchargez l'image de Cumulux Linux 5.x :

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin/
[sudo] password for cumulus:
Fetching installer:
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
Downloading URL:
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
EFI variables are not supported on this system
Warning: SecureBoot is not available.
Image is signed.
.
.
.
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
```

## 3. Redémarrez le commutateur :

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin/
sudo reboot
```

## 4. Modifier le mot de passe :

```

cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

```

5. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `nv show system`

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system

```

	operational	applied
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	
uptime	14:07:08	
timezone	Etc/UTC	

6. Modifiez le nom d'hôte :

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/syncd/syncd.conf
.
.

```

7. Déconnectez-vous et reconnectez-vous au commutateur pour voir le nom du commutateur mis à jour à l'invite :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

8. Définissez l'adresse IP :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address 10.231.80.206
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

9. Créez un nouvel utilisateur et ajoutez cet utilisateur à la `sudo` groupe. Cet utilisateur ne prend effet qu'après le redémarrage de la session console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```



```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

10. Ajoutez des groupes d'utilisateurs supplémentaires auxquels l'utilisateur admin peut accéder `nv` commandes :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Voir ["Comptes d'utilisateur NVIDIA"](#) pour en savoir plus.

## De Cumulus Linux 5.x à Cumulus Linux 5.x.

1. Vérifiez la version actuelle de Cumulus Linux et les ports connectés :

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show system
```

	operational	applied
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.3.0	
uptime	6 days, 8:37:36	
timezone	Etc/UTC	

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
```

Interface	MTU	Speed	State	Remote Host	Remote Port-
Type	Summary				
-----					
-----					
+ cluster_isl	9216	200G	up		
bond					
+ eth0	1500	100M	up	mgmt-sw1	Eth105/1/14
eth	IP Address: 10.231.80 206/22				
eth0					
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64					
+ lo	65536		up		
loopback	IP Address: 127.0.0.1/8				
lo					
IP Address: ::1/128					
+ swp1s0	9216	10G	up	cluster01	e0b
swp					
.					
.					
.					
+ swp15	9216	100G	up	sw2	swp15
swp					
+ swp16	9216	100G	up	sw2	swp16
swp					

## 2. Téléchargez l'image de Cumulux Linux 5.4.0 :

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin/
[sudo] password for cumulus:
Fetching installer:
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
Downloading URL:
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/NVIDIA/cumulus-
linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
EFI variables are not supported on this system
Warning: SecureBoot is not available.
Image is signed.
.
.
.
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
```

## 3. Redémarrez le commutateur :

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

## 4. Modifier le mot de passe :

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

5. Vérifiez la version de Cumulus Linux : `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied
-----
hostname         cumulus cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0
uptime           14:07:08
timezone         Etc/UTC
```

6. Modifiez le nom d'hôte :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/synced/synced.conf
.
.
```

7. Déconnectez-vous et reconnectez-vous au commutateur pour voir le nom du commutateur mis à jour à l'invite :

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

8. Définissez l'adresse IP :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address 10.231.80.206
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

9. Créez un nouvel utilisateur et ajoutez cet utilisateur à la `sudo` groupe. Cet utilisateur ne prend effet qu'après le redémarrage de la session console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

10. Ajoutez des groupes d'utilisateurs supplémentaires auxquels l'utilisateur admin peut accéder `nv` commandes :

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Voir "[Comptes d'utilisateur NVIDIA](#)" pour en savoir plus.

Et la suite ?

"[Installez le script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

## Migration des commutateurs

### Migrez les commutateurs de cluster CN1610 vers les commutateurs de cluster NVIDIA SN2100

Vous pouvez migrer les commutateurs de cluster NetApp CN1610 pour un cluster ONTAP vers des commutateurs de cluster NVIDIA SN2100. Cette procédure ne fonctionne pas sans interruption.

#### Examen des conditions requises

Vous devez connaître certaines informations de configuration, de connexion des ports et de câblage lorsque vous remplacez les commutateurs de cluster NetApp CN1610 par des commutateurs de cluster NVIDIA SN2100. Voir "[Présentation de l'installation et de la configuration des switchs NVIDIA SN2100](#)".

#### Commutateurs pris en charge

Les commutateurs de cluster suivants sont pris en charge :

- NetApp CN1610
- NVIDIA SN2100

Pour plus de détails sur les ports pris en charge et leurs configurations, reportez-vous au "[Hardware Universe](#)".

#### Ce dont vous avez besoin

Vérifiez que vous répondez aux exigences suivantes pour votre configuration :

- Le cluster existant est correctement configuré et fonctionne.
- Tous les ports de cluster sont à l'état **up** pour assurer la continuité de l'activité.
- Les commutateurs de cluster NVIDIA SN2100 sont configurés et fonctionnent sous la version correcte de Cumulus Linux installée avec le fichier de configuration de référence (RCF) appliqué.
- La configuration réseau en cluster existante comporte les éléments suivants :
  - Un cluster NetApp redondant et entièrement fonctionnel utilisant des commutateurs CN1610.
  - Connectivité de gestion et accès à la console des commutateurs CN1610 et des nouveaux commutateurs.

- Toutes les LIFs du cluster à l'état up avec les LIFs du cluster sur leurs ports home.
- Ports ISL activés et câblés entre les commutateurs CN1610 et entre les nouveaux commutateurs.
- Certains ports sont configurés sur les switches NVIDIA SN2100 pour s'exécuter à 40 GbE ou 100 GbE.
- Vous avez planifié, migré et documenté la connectivité 40 GbE et 100 GbE depuis les nœuds vers les switches de cluster NVIDIA SN2100.

## Migrer les commutateurs

### À propos des exemples

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

- Les commutateurs de cluster CN1610 existants sont *c1* et *c2*.
- Les nouveaux commutateurs de cluster NVIDIA SN2100 sont *sw1* et *sw2*.
- Les nœuds sont *node1* et *node2*.
- Les LIFS du cluster sont respectivement *node1\_clum1* et *node1\_clum2* sur le nœud 1 et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* sur le nœud 2.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.
- Les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont *e3a* et *e3b*.
- Les ports de dérivation prennent le format suivant : `swp[port]s[port de dérivation 0-3]`. Par exemple, quatre ports de dérivation sur *swp1* sont *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* et *swp1s3*.

### Description de la tâche

Cette procédure couvre le scénario suivant :

- Le commutateur *c2* est remplacé en premier par le commutateur *sw2*.
  - Arrêtez les ports des nœuds du cluster. Tous les ports doivent être arrêtés simultanément pour éviter l'instabilité du cluster.
  - Le câblage entre les nœuds et *c2* est ensuite déconnecté de *c2* et reconnecté à *sw2*.
- Le commutateur *c1* est remplacé par le commutateur *sw1*.
  - Arrêtez les ports des nœuds du cluster. Tous les ports doivent être arrêtés simultanément pour éviter l'instabilité du cluster.
  - Le câblage entre les nœuds et *c1* est ensuite déconnecté de *c1* et reconnecté à *sw1*.



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

### Étape 1 : préparer la migration

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
```

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



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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (\*>) apparaît.

3. Désactiver la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

## Étape 2 : configurer les ports et le câblage

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

Chaque port doit s'afficher pendant **Link** et **healthy** pour **Health Status**.

- a. Afficher les attributs des ports réseau :

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

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

b. Afficher des informations sur les LIF et leurs nœuds de base désignés :

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

Chaque LIF doit afficher up/up pour Status Admin/Oper et true pour Is Home.

## Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

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

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

## Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
-----				
-----				
node1	/cdp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1	-
node2	/cdp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2	-

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

```
show cdp neighbors
```

Montrer l'exemple



```
c1# show cdp neighbors
```

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

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

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	0/2	124	H	AFF-A400
c2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
c2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
c2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

```
c2# show cdp neighbors
```

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

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

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	0/2	124	H	AFF-A400
c1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
c1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
c1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

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

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

**Montrer l'exemple**

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

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

5. Sur le commutateur c2, arrêter les ports connectés aux ports de cluster des nœuds afin de basculer les LIFs du cluster.

```
(c2)# configure
(c2)(Config)# interface 0/1-0/12
(c2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(c2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(c2)(Config)# exit
(c2)#
```

6. Déplacez les ports du cluster de nœuds de l'ancien commutateur c2 vers le nouveau commutateur sw2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.

## 7. Afficher les attributs des ports réseau :

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

### Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

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

-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

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

-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

## 8. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

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

### Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device	(LLDP: ChassisID)	Interface
Platform				
-----	-----	-----	-----	-----
node1	/lldp			
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1 -
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3 -
node2	/lldp			
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2 -
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4 -

9. Sur le commutateur sw2, vérifier que tous les ports de cluster de nœuds sont en service :

```
net show interface
```

### Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

10. Sur le commutateur c1, arrêter les ports connectés aux ports de cluster des nœuds afin de basculer les LIFs du cluster.



```
(c1)# configure
(c1) (Config)# interface 0/1-0/12
(c1) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(c1) (Interface 0/1-0/12)# exit
(c1) (Config)# exit
(c1)#
```

11. Déplacez les ports du cluster de nœuds de l'ancien commutateur c1 vers le nouveau commutateur sw1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.
12. Vérifier la configuration finale du cluster :

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

Chaque port doit s'afficher up pour Link et healthy pour Health Status.

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

13. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

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

## Montrer l'exemple

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----				
node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

14. Sur les commutateurs sw1 et sw2, vérifier que tous les ports de cluster de nœuds sont en service :

```
net show interface
```

## Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3a
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3a
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

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

```
net show lldp
```

## Montrer l'exemple

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

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

### Étape 3 : réaliser la procédure

1. Activer la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

2. Vérifier que toutes les LIFs du réseau du cluster sont de nouveau sur leurs ports de base :

```
network interface show
```

### Montrer l'exemple

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

		Logical	Status	Network	Current
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask		Node
Port	Home				
-----					
-----					
Cluster					
		node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true				
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true				
		node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true				
		node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true				

3. Pour configurer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante pour chaque commutateur. Vous êtes invité à entrer le nom du commutateur, le nom d'utilisateur et le mot de passe pour la collecte des journaux.

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sw1
sw2

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

Enter the switch name: sw1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

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

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

Enter the switch name: sw2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

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

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

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

## Montrer l'exemple

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

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

Enabling cluster switch log collection.

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

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

Enabling cluster switch log collection.

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

```
system switch ethernet log show
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log show  
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete



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

5. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

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
```



## Migrez d'un commutateur de cluster Cisco vers un commutateur de cluster NVIDIA SN2100

Vous pouvez migrer des commutateurs de cluster Cisco d'un cluster ONTAP vers des commutateurs de cluster NVIDIA SN2100. Cette procédure ne fonctionne pas sans interruption.

### Examen des conditions requises

Vous devez connaître certaines informations de configuration, les connexions de ports et les exigences de câblage lorsque vous remplacez d'anciens commutateurs de cluster Cisco par des commutateurs de cluster NVIDIA SN2100. Voir ["Présentation de l'installation et de la configuration des switches NVIDIA SN2100"](#).

### Commutateurs pris en charge

Les commutateurs de cluster Cisco suivants sont pris en charge :

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 92300YC
- Nexus 5596UP
- Nexus 3232C
- Nexus 3132Q-V

Pour plus de détails sur les ports pris en charge et leurs configurations, reportez-vous au ["Hardware Universe"](#).

### Ce dont vous avez besoin

Assurez-vous que :

- Le cluster existant est correctement configuré et opérationnel.
- Tous les ports de cluster sont à l'état **up** pour assurer la continuité de l'activité.
- Les commutateurs de cluster NVIDIA SN2100 sont configurés et fonctionnent sous la version appropriée de Cumulus Linux installée dans le fichier RCF (Reference Configuration File) appliqué.
- La configuration réseau en cluster existante présente les éléments suivants :
  - Un cluster NetApp redondant et entièrement fonctionnel utilisant les deux anciens commutateurs Cisco.
  - Connectivité de gestion et accès à la console aux anciens commutateurs Cisco et aux nouveaux commutateurs.
  - Toutes les LIFs de cluster à l'état up avec les LIFs de cluster sont sur leurs ports de type home.
  - Ports ISL activés et câblés entre les anciens commutateurs Cisco et entre les nouveaux commutateurs.
- Certains ports sont configurés sur les switches NVIDIA SN2100 pour s'exécuter à 40 GbE ou 100 GbE.
- Vous avez planifié, migré et documenté une connectivité 40 GbE et 100 GbE entre les nœuds et les commutateurs de cluster NVIDIA SN2100.



Si vous modifiez la vitesse de port des ports de cluster e0a et e1a sur les systèmes AFF A800 ou AFF C800, vous pouvez observer que des paquets mal formés sont reçus après la conversion de vitesse. Voir ["Bogue n° 1570339"](#) Et l'article de la base de connaissances ["Erreurs CRC sur les ports T6 après la conversion de 40 GbE à 100 GbE"](#) pour obtenir des conseils.

## Migrer les commutateurs

### À propos des exemples

Dans cette procédure, les switches de cluster Cisco Nexus 3232C sont utilisés par exemple pour les commandes et les sorties.

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

- Les switches de cluster Cisco Nexus 3232C existants sont *c1* et *c2*.
- Les nouveaux commutateurs de cluster NVIDIA SN2100 sont *sw1* et *sw2*.
- Les nœuds sont *node1* et *node2*.
- Les LIFS du cluster sont respectivement *node1\_clum1* et *node1\_clum2* sur le nœud 1 et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* sur le nœud 2.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.
- Les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont *e3a* et *e3b*.
- Les ports de dérivation prennent le format suivant : `swp[port]s[port de dérivation 0-3]`. Par exemple, quatre ports de dérivation sur *swp1* sont *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* et *swp1s3*.

### Description de la tâche

Cette procédure couvre le scénario suivant :

- Le commutateur *c2* est remplacé en premier par le commutateur *sw2*.
  - Arrêtez les ports des nœuds du cluster. Tous les ports doivent être arrêtés simultanément pour éviter l'instabilité du cluster.
  - Le câblage entre les nœuds et *c2* est ensuite déconnecté de *c2* et reconnecté à *sw2*.
- Le commutateur *c1* est remplacé par le commutateur *sw1*.
  - Arrêtez les ports des nœuds du cluster. Tous les ports doivent être arrêtés simultanément pour éviter l'instabilité du cluster.
  - Le câblage entre les nœuds et *c1* est ensuite déconnecté de *c1* et reconnecté à *sw1*.

### Étape 1 : préparer la migration

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
```

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

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (\*>) apparaît.

3. Désactiver la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

## Étape 2 : configurer les ports et le câblage

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

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

- a. Afficher les attributs des ports réseau :

```
network port show -ipospace Cluster
```

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

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

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

Chaque LIF doit afficher up/up pour Status Admin/Oper et vrai pour Is Home.

## Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

2. Les ports de cluster sur chaque nœud sont connectés aux commutateurs de cluster existants de la manière suivante (du point de vue des nœuds) :

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

## Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
-----				
-----				
node1	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/1	-
node2	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/2	-

3. Les ports et commutateurs du cluster sont connectés de la manière suivante (du point de vue des commutateurs) :

```
show cdp neighbors
```

## Montrer l'exemple

```
c1# show cdp neighbors
```

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

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

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c2 Eth1/31	Eth1/31	179	S I s	N3K-C3232C
c2 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

```
c2# show cdp neighbors
```

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

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

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c1 Eth1/31	Eth1/31	175	S I s	N3K-C3232C
c1 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

4. Assurez-vous que le réseau en cluster dispose d'une connectivité complète :

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

## Montrer l'exemple

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

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

5. Sur le commutateur c2, arrêter les ports connectés aux ports de cluster des nœuds afin de basculer les LIFs du cluster.

```
(c2)# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c2) (Config)# interface
(c2) (config-if-range)# shutdown <interface_list>
(c2) (config-if-range)# exit
(c2) (Config)# exit
(c2)#
```

6. Déplacez les ports du cluster de nœuds de l'ancien commutateur c2 vers le nouveau commutateur sw2, à l'aide du câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.
7. Afficher les attributs des ports réseau :

network port show -ipspace Cluster

### Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

Speed (Mbps) Health

Health

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

-----

-----

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
-----	---------	---------	--	----	------	-------------	--

healthy	false						
---------	-------	--	--	--	--	--	--

e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
-----	---------	---------	--	----	------	-------------	--

healthy	false						
---------	-------	--	--	--	--	--	--

Node: node2

Ignore

Speed (Mbps) Health

Health

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

-----

-----

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
-----	---------	---------	--	----	------	-------------	--

healthy	false						
---------	-------	--	--	--	--	--	--

e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
-----	---------	---------	--	----	------	-------------	--

healthy	false						
---------	-------	--	--	--	--	--	--

8. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :



### Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----	-----	-----	-----
node1	/lldp		
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1 -
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3 -
node2	/lldp		
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2 -
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4 -

9. Sur le commutateur sw2, vérifier que tous les ports de cluster de nœuds sont en service :

```
net show interface
```

### Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

10. Sur le commutateur c1, arrêter les ports connectés aux ports de cluster des nœuds afin de basculer les LIFs du cluster.

```
(c1)# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
  
(c1) (Config)# interface  
(c1) (config-if-range)# shutdown <interface_list>  
(c1) (config-if-range)# exit  
(c1) (Config)# exit  
(c1)#
```

11. Déplacez les ports du cluster de nœuds de l'ancien commutateur c1 vers le nouveau commutateur sw1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.
12. Vérifier la configuration finale du cluster :

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

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

## Montrer l'exemple

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

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

13. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

## Montrer l'exemple

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----				
node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

14. Sur les commutateurs sw1 et sw2, vérifier que tous les ports de cluster de nœuds sont en service :

```
net show interface
```

## Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3a
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3a
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

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

```
net show lldp
```

## Montrer l'exemple

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

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

### Étape 3 : réaliser la procédure

1. Activer la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

2. Vérifier que toutes les LIFs du réseau du cluster sont de nouveau sur leurs ports de base :

```
network interface show
```

### Montrer l'exemple

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

		Logical	Status	Network	Current
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask		Node
Port	Home				
-----					
-----					
Cluster					
		node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true				
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true				
		node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true				
		node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true				

3. Pour configurer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante pour chaque commutateur. Vous êtes invité à entrer le nom du commutateur, le nom d'utilisateur et le mot de passe pour la collecte des journaux.

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sw1
sw2

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

Enter the switch name: sw1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

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

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

Enter the switch name: sw2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

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

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

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



## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device sw1 -log  
-request true
```

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

Enabling cluster switch log collection.

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device sw2 -log  
-request true
```

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

Enabling cluster switch log collection.

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

```
system switch ethernet log show
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log show  
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete



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

5. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

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
```

## Migrez vers un cluster à deux nœuds avec commutateurs de cluster NVIDIA SN2100

Si vous disposez déjà d'un environnement en cluster sans commutateur à deux nœuds, vous pouvez migrer vers un environnement de cluster avec commutateur à deux nœuds à l'aide de commutateurs NVIDIA SN2100, ce qui vous permet d'évoluer au-delà de deux nœuds du cluster.

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

### Examen des conditions requises

#### Configuration à 2 nœuds sans commutateur

Assurez-vous que :

- La configuration sans commutateur à 2 nœuds est correctement configurée et fonctionnelle.
- Les nœuds exécutent ONTAP 9.10.1P3 et version ultérieure.
- Tous les ports de cluster sont à l'état **up**.
- Toutes les interfaces logiques (LIF) de cluster sont à l'état **up** et sur leurs ports de base.

#### Configuration des commutateurs de cluster NVIDIA SN2100

Assurez-vous que :

- Les deux commutateurs disposent d'une connectivité réseau de gestion.
- Il y a un accès à la console aux commutateurs du cluster.
- Les connexions de nœud à nœud NVIDIA SN2100 et de commutateur à commutateur utilisent des câbles Twinax ou fibre optique.



Voir "[Examinez les considérations relatives au câblage et à la configuration](#)" pour mises en garde et autres détails. Le "[Hardware Universe - commutateurs](#)" contient également plus d'informations sur le câblage.

- Les câbles ISL (Inter-Switch Link) sont connectés aux ports swp15 et swp16 sur les deux commutateurs NVIDIA SN2100.
- La personnalisation initiale des deux commutateurs SN2100 est terminée, de sorte que :
  - Les commutateurs SN2100 exécutent la dernière version de Cumulus Linux
  - Les fichiers de configuration de référence (RCFs) sont appliqués aux commutateurs
  - Toute personnalisation de site, telle que SMTP, SNMP et SSH, est configurée sur les nouveaux commutateurs.

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

## Migrer les commutateurs

### À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs SN2100 sont *sw1* et *sw2*.
- Les noms des SVM du cluster sont *node1* et *node2*.
- Les noms des LIFS sont respectivement *node1\_clude1* et *node1\_clus2* sur le nœud 1 et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* sur le nœud 2.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.
- Les ports de cluster utilisés dans cette procédure sont *e3a* et *e3b*.
- Les ports de dérivation prennent le format suivant : `swp[port]s[port de dérivation 0-3]`. Par exemple, quatre ports de dérivation sur *swp1* sont *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* et *swp1s3*.

### Étape 1 : préparer la migration

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`

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

2. Modifiez le niveau de privilège en avancé, en saisissant *y* lorsque vous êtes invité à continuer : `set -privilege advanced`

L'invite avancée (*\*>*) s'affiche.

### Étape 2 : configurer les ports et le câblage

### Cumulus Linux 4.4.x.

1. Désactivez tous les ports orientés nœuds (et non les ports ISL) sur les nouveaux commutateurs sw1 et sw2 du cluster.

Vous ne devez pas désactiver les ports ISL.

Les commandes suivantes désactivent les ports node-face sur les commutateurs sw1 et sw2 :

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit

cumulus@sw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. Vérifier que l'ISL et les ports physiques de l'ISL entre les deux commutateurs SN2100 sw1 et sw2 sont en service sur les ports swp15 et swp16 :

```
net show interface
```

Les commandes suivantes montrent que les ports ISL sont activés sur les commutateurs sw1 et sw2 :

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

### Cumulus Linux 5.x.

1. Désactivez tous les ports orientés nœuds (et non les ports ISL) sur les deux nouveaux commutateurs sw1 et sw2 du cluster.

Vous ne devez pas désactiver les ports ISL.

Les commandes suivantes désactivent les ports node-face sur les commutateurs sw1 et sw2 :

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv save  
  
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv save
```

2. Vérifier que l'ISL et les ports physiques de l'ISL entre les deux commutateurs SN2100 sw1 et sw2 sont en service sur les ports swp15 et swp16 :

```
nv show interface
```

Les exemples suivants montrent que les ports ISL sont activés sur les commutateurs sw1 et sw2 :

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

Interface	MTU	Speed	State	Remote Host	Remote Port
Type	Summary				
-----					
-----					
...					
...					
+ swp14	9216		down		
swp					
+ swp15	9216	100G	up	oss-g-rcf1	Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp					
+ swp16	9216	100G	up	oss-g-rcf2	Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp					

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

Interface	MTU	Speed	State	Remote Host	Remote Port
Type	Summary				
-----					
-----					
...					
...					
+ swp14	9216		down		
swp					
+ swp15	9216	100G	up	oss-g-rcf1	Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp					
+ swp16	9216	100G	up	oss-g-rcf2	Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp					

1. Vérifiez que tous les ports du cluster sont en service :

```
network port show
```

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network port show
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

## 2. Vérifier que toutes les LIFs de cluster sont opérationnelles :

```
network interface show
```

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

### Montrer l'exemple

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. Désactiver la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

### Montrer l'exemple

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

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert
-----		
Cluster		
	node1_clus1	false
	node1_clus2	false
	node2_clus1	false
	node2_clus2	false

4. Débranchez le câble du port du bloc d'instruments e3a sur le nœud1, puis connectez e3a au port 3 du commutateur du bloc d'instruments sw1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs SN2100.

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



5. Débranchez le câble du port du bloc d'instruments e3a sur le nœud2, puis connectez e3a au port 4 du commutateur du bloc d'instruments sw1, à l'aide du câblage approprié pris en charge par les commutateurs SN2100.

### Cumulus Linux 4.4.x.

1. sur le commutateur sw1, activez tous les ports orientés nœuds.

Les commandes suivantes activent tous les ports orientés nœuds sur le commutateur sw1.

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

2. sur le commutateur sw1, vérifiez que tous les ports sont activés :

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw1:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)	Master:
br_default(UP)						
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master:
cluster_isl(UP)						
...						

### Cumulus Linux 5.x.

1. sur le commutateur sw1, activez tous les ports orientés nœuds.

Les commandes suivantes activent tous les ports orientés nœuds sur le commutateur sw1.

```
cumulus@sw1:~$ nv unset interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link  
state down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

2. sur le commutateur sw1, vérifiez que tous les ports sont en service :

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp16					

1. Vérifiez que tous les ports du cluster sont en service :

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

## Montrer l'exemple

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

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

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

```
cluster show
```

## Montrer l'exemple

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

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

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

3. Déconnectez le câble du port du cluster e3b sur le nœud1, puis connectez e3b au port 3 du commutateur sw2 du cluster, en utilisant le câblage approprié pris en charge par les commutateurs SN2100.
4. Déconnectez le câble du port du cluster e3b sur le nœud2, puis connectez e3b au port 4 du commutateur sw2 du cluster, en utilisant le câblage approprié pris en charge par les commutateurs SN2100.

### Cumulus Linux 4.4.x.

1. sur le commutateur sw2, activez tous les ports orientés nœuds.

Les commandes suivantes permettent d'activer les ports orientés nœud sur le commutateur sw2 :

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw2:~$ net pending  
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. sur le commutateur sw2, vérifiez que tous les ports sont en service :

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3b)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3b)	Master:
br_default(UP)						
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master:
cluster_isl(UP)						
...						

- sur les deux commutateurs sw1 et sw2, vérifiez que les deux nœuds ont chacun une connexion à chaque commutateur :

```
net show lldp
```

L'exemple suivant montre les résultats appropriés pour les deux commutateurs sw1 et sw2 :



```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

### Cumulus Linux 5.x.

1. sur le commutateur sw2, activez tous les ports orientés nœuds.

Les commandes suivantes permettent d'activer les ports orientés nœud sur le commutateur sw2 :

```
cumulus@sw2:~$ nv unset interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link  
state down  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. sur le commutateur sw2, vérifiez que tous les ports sont en service :

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----	-----	-----	
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp16					

3. sur les deux commutateurs sw1 et sw2, vérifiez que les deux nœuds ont chacun une connexion à chaque commutateur :

```
nv show interface --view=lldp
```

Les exemples suivants montrent les résultats appropriés pour les deux commutateurs sw1 et sw2 :

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface --view=lldp
```

Interface	Speed	Type	Remote Host
Remote Port			
-----	-----	-----	-----
-----			
...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			

```

swp1s1      10G      swp      odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G      swp
swp1s3      10G      swp
swp2s0      25G      swp
swp2s1      25G      swp
swp2s2      25G      swp
swp2s3      25G      swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G      swp      ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G      swp      ossg-int-rcf10
swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface --view=lldp
```

Interface	Speed	Type	Remote Host
Remote Port			
-----	-----	-----	-----
-----			
...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			
swp1s1	10G	swp	odq-a300-1b
e0a			
swp1s2	10G	swp	
swp1s3	10G	swp	
swp2s0	25G	swp	
swp2s1	25G	swp	
swp2s2	25G	swp	
swp2s3	25G	swp	
swp3		swp	
swp4		swp	
...			
...			
swp14		swp	
swp15	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp15			
swp16	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp16			

1. affiche des informations sur les périphériques réseau détectés dans votre cluster :

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

#### Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform	
-----	-----	-----	-----		
node1	/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-	
node2	/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-	

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

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

## Montrer l'exemple

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

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

Node: node1

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	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							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

### Étape 3 : réaliser la procédure

1. Activer la fonction de revert automatique sur toutes les LIFs du cluster :

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert true
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

2. Vérifiez que toutes les interfaces s'affichent true pour Is Home:

```
net interface show -vserver Cluster
```



Cette opération peut prendre une minute.

## Montrer l'exemple

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

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true					
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b
true					

3. Vérifiez que les paramètres sont désactivés :

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

**Montrer l'exemple**

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

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

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

```
cluster show
```

**Montrer l'exemple**

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

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

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

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

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node1
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
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)
```

6. Pour configurer la collecte des journaux, exécutez la commande suivante pour chaque commutateur. Vous êtes invité à entrer le nom du commutateur, le nom d'utilisateur et le mot de passe pour la collecte des journaux.

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



## Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device sw1 -log  
-request true
```

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

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

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device sw2 -log  
-request true
```

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

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

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

```
system switch ethernet log show
```

## Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log show  
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
1	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete



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

8. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

9. 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
```

# Remplacer les interrupteurs

## Remplacement d'un commutateur de cluster NVIDIA SN2100

Suivre cette procédure pour remplacer un commutateur NVIDIA SN2100 défectueux dans un réseau de cluster. Il s'agit d'une procédure sans interruption.

### Examen des conditions requises

#### Infrastructure réseau et cluster existante

Assurez-vous que :

- Le cluster existant est vérifié entièrement fonctionnel, avec au moins un commutateur de cluster entièrement connecté.
- Tous les ports de cluster fonctionnent.
- Toutes les interfaces logiques (LIF) de cluster sont active et sur leurs ports de maison.
- Le `ONTAP cluster ping-cluster -node node1` La commande indique que la connectivité de base et la communication PMTU supérieure sont réussies sur tous les chemins.

#### Commutateur de remplacement NVIDIA SN2100

Assurez-vous que :

- La connectivité réseau de gestion sur le commutateur de remplacement est fonctionnelle.
- L'accès à la console au commutateur de remplacement est en place.
- Les connexions de nœud sont des ports swp1 à swp14.
- Tous les ports ISL (Inter-Switch Link) sont désactivés sur les ports swp15 et swp16.
- Le fichier de configuration de référence (RCF) souhaité et le commutateur d'image du système d'exploitation Cumulus sont chargés sur le commutateur.
- La personnalisation initiale du commutateur est terminée.

Assurez-vous également que toutes les personnalisations précédentes du site, telles que STP, SNMP et SSH, sont copiées sur le nouveau commutateur.



Vous devez exécuter la commande pour migrer une LIF de cluster à partir du nœud sur lequel la LIF de cluster est hébergée.

### Remplacer le contacteur

#### À propos des exemples

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

- Les noms des commutateurs NVIDIA SN2100 existants sont *sw1* et *sw2*.
- Le nom du nouveau commutateur NVIDIA SN2100 est *nsw2*.
- Les noms de nœud sont *node1* et *node2*.
- Les ports de cluster de chaque nœud sont nommés *e3a* et *e3b*.
- Les noms de LIF de cluster sont *node1\_clum1* et *node1\_clum2* pour *node1*, et *node2\_clum1* et *node2\_clum2* pour *node2*.

- Vous êtes invité à modifier tous les nœuds du cluster à `cluster1::*>`
- Les ports de dérivation prennent le format suivant : `swp[port]s[port de dérivation 0-3]`. Par exemple, quatre ports de dérivation sur `swp1` sont `swp1s0`, `swp1s1`, `swp1s2` et `swp1s3`.

### **À propos de la topologie réseau du cluster**

Cette procédure est basée sur la topologie réseau de cluster suivante :

Montrer l'exemple de topologie

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

Node: node1

Ignore						
						Speed(Mbps)
Health						
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						Status
-----						
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy

Node: node2

Ignore						
						Speed(Mbps)
Health						
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						Status
-----						
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
false						healthy

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----					
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true					

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true

```

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform	
node1	/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-	
node2	/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-	
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-	

+

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw2	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	sw1	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

## Étape 1 : préparer le remplacement

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
```

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

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

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (\*>) apparaît.

3. Installez la FCR et l'image appropriées sur le commutateur, nsw2, et effectuez les préparations nécessaires au site.

Si nécessaire, vérifiez, téléchargez et installez les versions appropriées du logiciel RCF et Cumulus pour le nouveau commutateur.

- a. Vous pouvez télécharger le logiciel Cumulus correspondant à vos commutateurs de cluster à partir du site *NVIDIA support*. Suivez les étapes de la page de téléchargement pour télécharger le Cumulus Linux pour la version du logiciel ONTAP que vous installez.
- b. La FCR appropriée est disponible sur le "[Commutateurs de cluster et de stockage NVIDIA](#)" page. Suivez les étapes de la page de téléchargement pour télécharger la FCR appropriée pour la version du logiciel ONTAP que vous installez.

## Étape 2 : configurer les ports et le câblage

1. Sur le nouveau commutateur nsw2, connectez-vous en tant qu'administrateur et arrêtez tous les ports qui seront connectés aux interfaces du cluster de nœuds (ports swp1 à swp14).

Les LIFs des nœuds du cluster doivent déjà avoir basculer sur l'autre port du cluster pour chaque nœud.

### Montrer l'exemple

```
cumulus@nsw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@nsw2:~$ net pending
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

2. Désactiver la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

### Montrer l'exemple

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

Warning: Disabling the auto-revert feature of the cluster logical
interface may effect the availability of your cluster network. Are
you sure you want to continue? {y|n}: y
```

3. Vérifier que toutes les LIFs de cluster ont activé la fonction de restauration automatique :

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

4. Arrêtez les ports ISL swp15 et swp16 sur le commutateur SN2100 sw1.

#### Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

5. Retirez tous les câbles du commutateur SN2100 sw1, puis connectez-les aux mêmes ports du commutateur SN2100 nsw2.
6. Mettre les ports ISL swp15 et swp16 entre les commutateurs sw1 et nsw2.



## Montrer l'exemple

Les commandes suivantes permettent d'activer les ports ISL swp15 et swp16 sur le switch sw1 :

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

L'exemple suivant montre que les ports ISL sont active sur le commutateur sw1 :

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

+ l'exemple suivant montre que les ports ISL sont activés sur le commutateur nsw2 :

+

```
cumulus@nsw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

7. Vérifiez ce port e3b est active sur tous les nœuds :

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

## Montrer l'exemple

La sortie doit être similaire à ce qui suit :

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

Node: node1

Ignore

Speed (Mbps)

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

-----

-----

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
-----	---------	---------	--	----	------	-------------

healthy	false					
---------	-------	--	--	--	--	--

e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
-----	---------	---------	--	----	------	-------------

healthy	false					
---------	-------	--	--	--	--	--

Node: node2

Ignore

Speed (Mbps)

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

-----

-----

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
-----	---------	---------	--	----	------	-------------

healthy	false					
---------	-------	--	--	--	--	--

e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
-----	---------	---------	--	----	------	-------------

healthy	false					
---------	-------	--	--	--	--	--

8. Les ports de cluster de chaque nœud sont désormais connectés aux commutateurs de cluster de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

### Montrer l'exemple

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device	(LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
-----	-----	-----	-----	-----	
node1	/lldp				
	e3a	sw1	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	nsw2	(b8:ce:f6:19:1b:b6)	swp3	-
node2	/lldp				
	e3a	sw1	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	nsw2	(b8:ce:f6:19:1b:b6)	swp4	-

9. Vérifier que tous les ports de cluster de nœuds sont adéquats :

```
net show interface
```

### Montrer l'exemple

```
cumulus@nsw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

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

```
net show lldp
```

### Montrer l'exemple

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

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

```
cumulus@nsw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

11. Activer la fonction de revert automatique sur les LIFs du cluster :

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

12. Sur le commutateur nsw2, mettez en service les ports connectés aux ports réseau des nœuds.

### Montrer l'exemple

```
cumulus@nsw2:~$ net del interface swp1-14 link down  
cumulus@nsw2:~$ net pending  
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

13. Affichage des informations relatives aux nœuds dans un cluster :

```
cluster show
```

### Montrer l'exemple

Cet exemple indique que le nœud Health pour les nœuds 1 et 2 de ce cluster est vrai :

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

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	true	true
node2	true	true

14. Vérifier que tous les ports de cluster physiques sont en service :

```
network port show ipspace Cluster
```

## Montrer l'exemple

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

Node node1

Ignore

					Speed (Mbps)	
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

### Étape 3 : réaliser la procédure

1. Vérifiez que le réseau de clusters fonctionne correctement.

### Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

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

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

### Montrer l'exemple

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

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

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

```
Enter the switch name: cs1
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

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

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

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

```
Enter the switch name: cs2
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

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

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

### 3. Activez la fonction de collecte des journaux du moniteur d'intégrité du commutateur Ethernet.

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

#### Montrer l'exemple

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

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

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

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

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

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

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

```
system switch ethernet log show
```

#### Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log show  
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete



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

### 4. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```



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
```

## Remplacez les switchs de cluster NVIDIA SN2100 par des connexions sans commutateur

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.

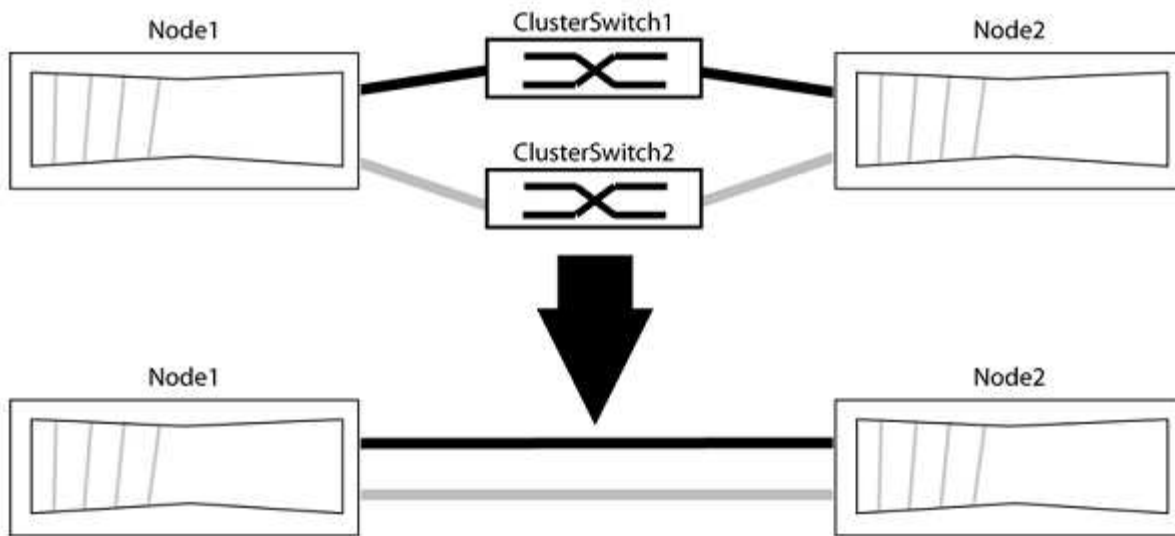
#### Ce dont vous avez besoin

- 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

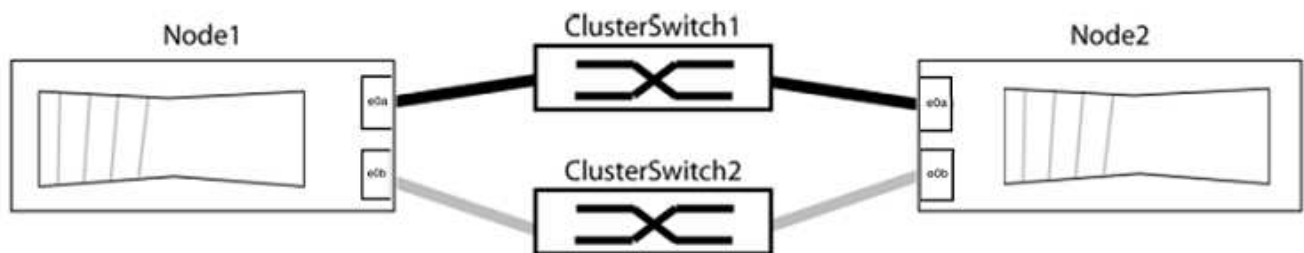
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

### 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
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. 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.

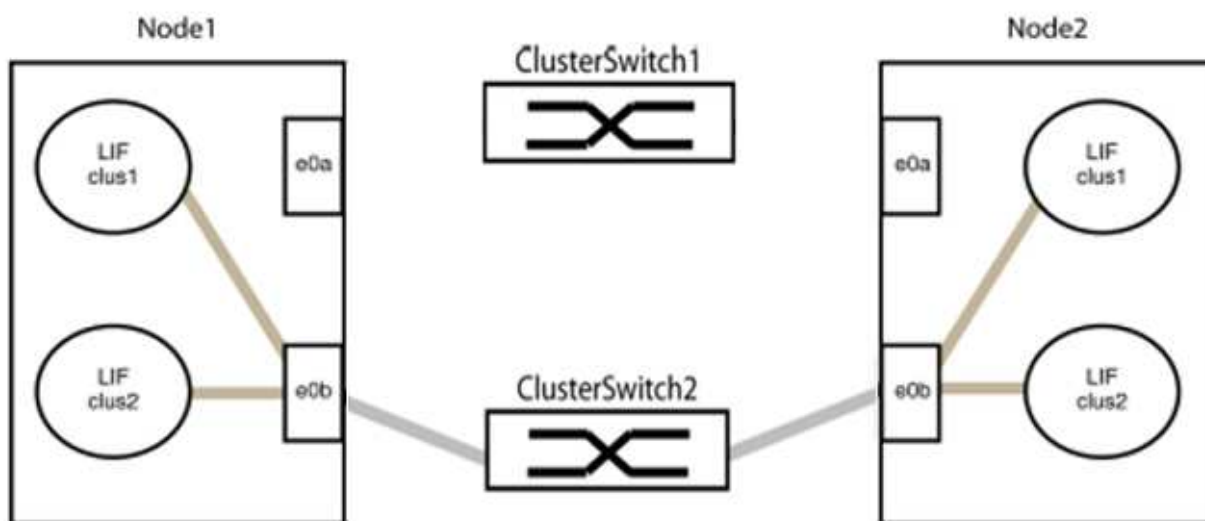
8. Configurez la configuration sans commutateur pour les ports du groupe 1.



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**.

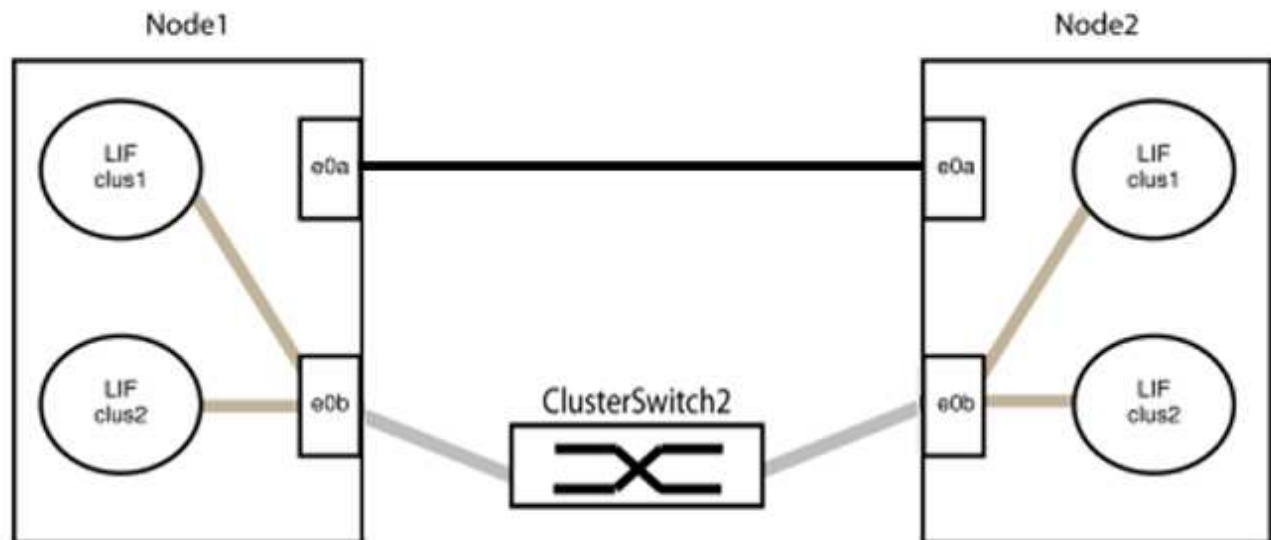
a. Débrancher tous les câbles des orifices du groupe1 en même temps.

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**.

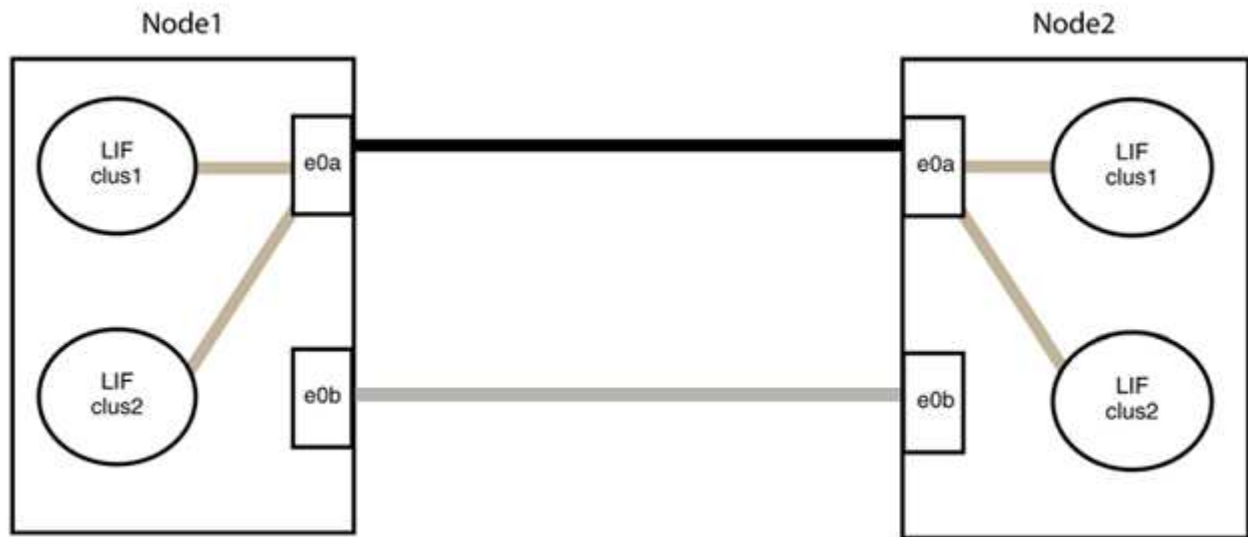
- a. Déconnectez tous les câbles des ports du groupe 2 en même temps.

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.