



Maintenance d'un pont FC-à-SAS

ONTAP MetroCluster

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-metrocluster/maintain/concept_using_fibrebridge_7600n_bridges_in_mcc_configurations.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Maintenance d'un pont FC-à-SAS	1
Prise en charge des ponts FiberBridge 7600N dans les configurations MetroCluster	1
Prise en charge des ponts FiberBridge 7500N dans les configurations MetroCluster	1
Activation de l'accès au port IP sur le pont FiberBridge 7600N si nécessaire	3
Mise à jour du micrologiciel sur un pont FiberBridge	4
Mise à jour du micrologiciel sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N sur les configurations exécutant ONTAP 9.4 et versions ultérieures	4
Remplacement d'un pont FC-SAS unique	10
Vérification de la connectivité du stockage	10
Remplacement à chaud d'un pont avec un pont de remplacement du même modèle	12
Permutation à chaud d'un FibreBridge 7500N avec un pont 7600N	22
Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N	29
Remplacement d'une paire de ponts FiberBridge 6500N par des ponts 7600N ou 7500N	37
Vérification de la connectivité du stockage	37
Ponts FiberBridge 6500N permutant à chaud pour créer une paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N	39
Câblage des ports SAS du pont lors de la consolidation du stockage derrière les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N	45
Mise à jour du zoning lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N à une configuration	49
Câblage du second port FC pont lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N à une configuration	53
Désactivation des ports SAS inutilisés sur les ponts FC-SAS	57
Configuration requise pour l'utilisation d'autres interfaces pour configurer et gérer les ponts FiberBridge ..	58
Port série	58
Telnet	58
FTP	59
Remplacement à chaud d'un module d'alimentation défectueux	59
Gestion intrabande des ponts FC-SAS	59
Gestion d'un pont FibreBridge depuis ONTAP	60
Fixation ou désarrimage du pont FibreBridge	60

Maintenance d'un pont FC-à-SAS

Prise en charge des ponts FiberBridge 7600N dans les configurations MetroCluster

Le pont FibreBridge 7600N est pris en charge sur ONTAP 9.5 et versions ultérieures en remplacement du pont FibreBridge 7500N ou 6500N ou en ajoutant un nouveau stockage à la configuration MetroCluster. Les exigences de zoning et les restrictions relatives à l'utilisation des ports FC du pont sont les mêmes que celles du pont FibreBridge 7500N.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)



Les ponts FiberBridge 6500N ne sont pas pris en charge dans les configurations exécutant ONTAP 9.8 et versions ultérieures.

Cas d'utilisation	Modifications de zoning nécessaires ?	Restrictions	Procédure
Remplacement d'un pont FibreBridge 7500N par un pont FibreBridge 7600N unique	Non	Le pont FiberBridge 7600N doit être configuré exactement de la même manière que le pont FiberBridge 7500N.	"Permutation à chaud d'un FibreBridge 7500N avec un pont 7600N"
Remplacement d'un pont FibreBridge 6500N par un pont FibreBridge 7600N unique	Non	Le pont FiberBridge 7600N doit être configuré exactement de la même manière que le pont FiberBridge 6500N.	"Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N"
Ajout d'un nouveau stockage par l'ajout d'une nouvelle paire de ponts FiberBridge 7600N	Oui. Vous devez ajouter des zones de stockage pour chaque port FC des nouveaux ponts.	Vous devez disposer de ports disponibles sur la structure de commutation FC (dans une configuration MetroCluster FAS) ou sur les contrôleurs de stockage (dans une configuration MetroCluster étendue).chaque paire de ponts FibreBridge 7500N ou 7600N peut prendre en charge jusqu'à quatre piles.	"Ajout à chaud d'une pile de tiroirs disques SAS et de ponts vers un système MetroCluster"

Prise en charge des ponts FiberBridge 7500N dans les configurations MetroCluster

Le pont FibreBridge 7500N est pris en charge en remplacement du pont FibreBridge

6500N ou en cas d'ajout d'un nouvel espace de stockage à la configuration MetroCluster. Les configurations prises en charge présentent des exigences de segmentation et des restrictions sur l'utilisation des ports FC du pont, ainsi que des limites de la pile et des tiroirs de stockage.



Les ponts FiberBridge 6500N ne sont pas pris en charge dans les configurations exécutant ONTAP 9.8 et versions ultérieures.

Cas d'utilisation	Modifications de zoning nécessaires ?	Restrictions	Procédure
Remplacement d'un pont FibreBridge 6500N par un seul pont FibreBridge 7500N	Non	Le pont FiberBridge 7500N doit être configuré exactement de la même manière que le pont FiberBridge 6500N, à l'aide d'un seul port FC et à la connexion à une seule pile. Le deuxième port FC du FiberBridge 7500N ne doit pas être utilisé.	"Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N"
Consolidation de plusieurs piles en remplaçant plusieurs paires de ponts FiberBridge 6500N par une seule paire de ponts FiberBridge 7500N	Oui.	Dans ce cas, vous sortez les ponts FibreBridge 6500N et remplacez-les par une seule paire de ponts FiberBridge 7500N.chaque paire de ponts FibreBridge 7500N ou 7600N peut prendre en charge jusqu'à quatre piles. À la fin de la procédure, le haut et le bas des piles doivent être connectés aux ports correspondants des ponts FiberBridge 7500N.	"Remplacement d'une paire de ponts FiberBridge 6500N par des ponts 7600N ou 7500N"
Ajout d'un nouveau stockage grâce à l'ajout d'une nouvelle paire de ponts FiberBridge 7500N	Oui. Vous devez ajouter des zones de stockage pour chaque port FC des nouveaux ponts.	Vous devez disposer de ports disponibles sur la structure de commutation FC (dans une configuration MetroCluster FAS) ou sur les contrôleurs de stockage (dans une configuration MetroCluster étendue).chaque paire de ponts FibreBridge 7500N ou 7600N peut prendre en charge jusqu'à quatre piles.	"Ajout à chaud d'une pile de tiroirs disques SAS et de ponts vers un système MetroCluster"

Activation de l'accès au port IP sur le pont FiberBridge 7600N si nécessaire

Si vous utilisez une version ONTAP antérieure à 9.5 ou si vous prévoyez d'utiliser un accès hors bande au pont FiberBridge 7600N à l'aide de telnet ou d'autres protocoles et services de port IP (FTP, ExpressNAV, ICMP ou Quickmenu), vous pouvez activer les services d'accès via le port de console.

Contrairement au pont ATTO FibreBridge 7500N, le pont FibreBridge 7600N est livré avec tous les protocoles et services de port IP désactivés.

Depuis ONTAP 9.5, *gestion intrabande* des ponts est pris en charge. Cela signifie que les ponts peuvent être configurés et surveillés depuis l'interface de ligne de commande de ONTAP via la connexion FC au pont. L'accès physique au pont via les ports Ethernet du pont n'est pas nécessaire et les interfaces utilisateur du pont ne sont pas requises.

Depuis ONTAP 9.8, la fonction *gestion intrabande* des ponts est prise en charge par défaut et la gestion SNMP hors bande est déconseillée.

Cette tâche est obligatoire si vous utilisez **pas** la gestion intrabande pour gérer les ponts. Dans ce cas, vous devez configurer le pont via le port de gestion Ethernet.

Étapes

1. Accéder à l'interface de la console du pont en connectant un câble série au port série du pont FiberBridge 7600N.
2. À l'aide de la console, activez les services d'accès, puis enregistrez la configuration :

```
set closeport none
```

```
saveconfiguration
```

Le `set closeport none` commande active tous les services d'accès sur le pont.

3. Désactivez un service, si vous le souhaitez, en émettant le `set closeport` et répéter la commande si nécessaire jusqu'à ce que tous les services souhaités soient désactivés :

```
set closeport service
```

Le `set closeport` commande désactive un seul service à la fois.

`service` peut indiquer l'une des options suivantes :

- espresso
- ftp
- icmp
- menu à menu rapide
- snmp
- telnet

Vous pouvez vérifier si un protocole spécifique est activé ou désactivé à l'aide du `get closeport` commande.

4. Si vous activez SNMP, vous devez également lancer la commande `set SNMP Enabled` :

```
set SNMP enabled
```

SNMP est le seul protocole qui nécessite une commande d'activation distincte.

5. Enregistrez la configuration :

```
saveconfiguration
```

Mise à jour du micrologiciel sur un pont FiberBridge

La procédure de mise à jour du micrologiciel de pont dépend du modèle de pont et de la version de ONTAP.

Description de la tâche

["Activer la journalisation de la console"](#) avant d'effectuer cette tâche.

Mise à jour du micrologiciel sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N sur les configurations exécutant ONTAP 9.4 et versions ultérieures

Vous devrez peut-être mettre à jour le micrologiciel de vos ponts FiberBridge pour vous assurer que vous disposez des dernières fonctionnalités ou pour résoudre les problèmes éventuels. Cette procédure doit être utilisée pour les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N sur les configurations exécutant ONTAP 9.4 et versions ultérieures.

- La configuration MetroCluster doit fonctionner normalement.
- Tous les ponts FiberBridge de la configuration MetroCluster doivent être opérationnels.
- Tous les chemins de stockage doivent être disponibles.
- Vous avez besoin du mot de passe administrateur et d'un accès à un serveur HTTP, FTP ou Trivial File Transfer Protocol (TFTP).
- Vous devez utiliser une version de micrologiciel prise en charge.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Dans le IMT, vous pouvez utiliser le champ solution de stockage pour sélectionner votre solution MetroCluster. Utilisez **Explorateur de composants** pour sélectionner les composants et la version ONTAP pour affiner votre recherche. Vous pouvez cliquer sur **Afficher les résultats** pour afficher la liste des configurations prises en charge qui correspondent aux critères.

- Cette tâche ne peut être utilisée que sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N dans les configurations exécutant ONTAP 9.4 ou version ultérieure.
- Vous devez effectuer cette tâche sur chaque pont FiberBridge dans la configuration MetroCluster, de sorte que tous les ponts exécutent la même version du micrologiciel.



Cette procédure ne génère aucune interruption et ne prend que 30 minutes environ.



Depuis ONTAP 9.8, la `system bridge` commande remplace la `storage bridge`. Les étapes suivantes montrent la `system bridge` commande, mais si vous exécutez une version antérieure à ONTAP 9.8, vous devez utiliser `storage bridge` la commande.

Étapes

1. Appelez un message AutoSupport indiquant le début de la maintenance :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=maintenance-  
window-in-hours
```

"maintenance-fenêtre-en-heures" spécifie la durée de la fenêtre de maintenance, avec un maximum de 72 heures. Si la maintenance est terminée avant le temps écoulé, vous pouvez appeler un message AutoSupport indiquant la fin de la période de maintenance :

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

2. Rendez-vous sur la page ATTO FibreBridge et sélectionnez le firmware approprié pour votre pont.

["Page de téléchargement du micrologiciel ATTO FibreBridge"](#)

3. Consultez la section mise en garde/MustRead et le contrat utilisateur final, puis cochez la case pour indiquer l'acceptation et continuer.
4. Placez le fichier de micrologiciel dans un emplacement réseau accessible aux modules de contrôleur.

Vous pouvez saisir les commandes aux étapes restantes à partir de la console d'un module de contrôleur.

5. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

Vous devez répondre par « y » lorsque vous êtes invité à passer en mode avancé et à afficher l'invite du mode avancé (*>).

6. Mettre à jour le micrologiciel du pont.

À partir de ONTAP 9.16.1, vous pouvez utiliser les informations d'identification pour mettre à jour le micrologiciel du pont s'ils sont requis par le serveur pour télécharger le progiciel.

Si les informations d'identification ne sont pas requises :

- a. Mettez à jour le micrologiciel du pont :

```
system bridge firmware update -bridge <name> -uri <URL-of-firmware-package>
```

Exemple

```
cluster_A> system bridge firmware update -bridge bridge_A_1a -uri  
http://192.168.132.97/firmware.ZBD
```

Si des informations d'identification sont requises :

- a. Mettez à jour le micrologiciel du pont et spécifiez le nom d'utilisateur requis :

```
system bridge firmware update -bridge <name> -uri <URL-of-firmware-package> -username <name>
```

- b. Entrez le mot de passe lorsque vous y êtes invité dans le résultat, comme indiqué dans l'exemple suivant :

Exemple

```
cluster_A> system bridge firmware update -bridge bridge_A_1a -uri  
http://192.168.132.97/firmware.ZBD -username abc  
  
(system bridge)  
  
Enter the password:  
  
[Job 70] Job is queued: System bridge firmware update job.
```

7. Retour au niveau de privilège admin :

```
set -privilege admin
```

8. Vérifiez que la mise à niveau du micrologiciel est terminée :

```
job show -name "<job_name>"
```

L'exemple suivant montre que le travail "mise à jour du microprogramme du pont système" est toujours en cours d'exécution:

```
cluster_A> job show -name "system bridge firmware update"
Owning
```

Job ID	Name	Vserver	Node	State
2246	job-name	cluster_A	node_A_1	Running

Description: System bridge firmware update job

Après environ 10 minutes, le nouveau micrologiciel est entièrement installé et l'état de la tâche est réussi :

```
cluster_A> job show -name "system bridge firmware update"
```

Job ID	Name	Owning Vserver	Node	State
2246	System bridge firmware update	cluster_A	node_A_1	Success

Description: System bridge firmware update job

9. Suivez les étapes indiquées ci-dessous si la gestion intrabande est activée et la version de ONTAP exécutée sur votre système :

- Si vous exécutez ONTAP 9.4, la gestion intrabande n'est pas prise en charge et la commande doit être émise depuis la console de pont :
- i. Exécutez le `flashimages` commande sur la console du pont et vérifiez que les versions de micrologiciel correctes sont affichées.



L'exemple montre que l'image flash primaire montre la nouvelle image du micrologiciel, tandis que l'image flash secondaire affiche l'ancienne image.

```
flashimages

;Type Version
;=====
Primary 3.16 001H
Secondary 3.15 002S
Ready.
```

- a. Redémarrez le pont en exécutant le `firmwarerestart` commande à partir du pont.
 - Si vous exécutez ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande est prise en charge et la commande peut être émise depuis l'invite de cluster :
- b. Exécutez `system bridge run-cli -name <bridge_name> -command FlashImages` la commande.



L'exemple montre que l'image flash primaire montre la nouvelle image du micrologiciel, tandis que l'image flash secondaire affiche l'ancienne image.

```
cluster_A> system bridge run-cli -name ATTO_7500N_IB_1 -command
FlashImages

[Job 2257]

;Type          Version
;=====
Primary 3.16 001H
Secondary 3.15 002S
Ready.

[Job 2257] Job succeeded.
```

- a. Si nécessaire, redémarrer le pont :

```
system bridge run-cli -name ATTO_7500N_IB_1 -command FirmwareRestart
```



Depuis la version 2.95 du firmware ATTO, le pont redémarre automatiquement et cette étape n'est pas nécessaire.

10. Vérifier que le pont a redémarré correctement :

```
sysconfig
```

Le système doit être câblé pour assurer la haute disponibilité des chemins d'accès multiples (les deux contrôleurs ont accès via des ponts aux tiroirs disques de chaque pile).

```
cluster_A> node run -node cluster_A-01 -command sysconfig
NetApp Release 9.6P8: Sat May 23 16:20:55 EDT 2020
System ID: 1234567890 (cluster_A-01); partner ID: 0123456789 (cluster_A-
02)
System Serial Number: 200012345678 (cluster_A-01)
System Rev: A4
System Storage Configuration: Quad-Path HA
```

11. Vérifiez que le micrologiciel FibreBridge a été mis à jour :

```
system bridge show -fields fw-version,symbolic-name
```

```
cluster_A> system bridge show -fields fw-version,symbolic-name
name fw-version symbolic-name
-----
ATTO_20000010affeaffe 3.10 A06X bridge_A_1a
ATTO_20000010affeaffae 3.10 A06X bridge_A_1b
ATTO_20000010affeaffff 3.10 A06X bridge_A_2a
ATTO_20000010affeafffa 3.10 A06X bridge_A_2b
4 entries were displayed.
```

12. Vérifiez que les partitions sont mises à jour à partir de l'invite du pont :

```
flashimages
```

L'image flash principale affiche la nouvelle image du micrologiciel, tandis que l'image flash secondaire affiche l'ancienne image.

```
Ready.
flashimages

;Type          Version
;=====
   Primary     3.16 001H
   Secondary    3.15 002S

Ready.
```

13. Répétez les étapes 5 à 10 pour vous assurer que les deux images flash sont mises à jour vers la même version.

14. Vérifier que les deux images flash sont mises à jour vers la même version.

```
flashimages
```

La sortie doit afficher la même version pour les deux partitions.

```
Ready.
flashimages

;Type          Version
;=====
Primary        3.16 001H
Secondary       3.16 001H

Ready.
```

15. Répétez les étapes 5 à 13 sur le pont suivant jusqu'à ce que tous les ponts de la configuration MetroCluster aient été mis à jour.

Remplacement d'un pont FC-SAS unique

Vous pouvez remplacer un pont sans interruption par un pont de même modèle ou par un nouveau pont de modèle.

Avant de commencer

Vous avez besoin du mot de passe d'administration et de l'accès à un serveur FTP ou SCP.

Description de la tâche

Cette procédure ne génère aucune interruption et ne prend que 60 minutes environ.

Cette procédure utilise la CLI du pont pour configurer et gérer un pont, et pour mettre à jour le firmware du pont et l'utilitaire ATTO Quickmenu pour configurer le port de gestion Ethernet du pont 1. Vous pouvez utiliser d'autres interfaces si elles répondent aux exigences.

["Configuration requise pour l'utilisation d'autres interfaces pour configurer et gérer les ponts FiberBridge"](#)

Informations associées

["Remplacement d'une paire de ponts FiberBridge 6500N par des ponts 7600N ou 7500N"](#)

Vérification de la connectivité du stockage

Avant de remplacer les ponts, vérifiez la connectivité du pont et du stockage. Vous vous familiarisation avec la sortie de commande vous permet de confirmer ultérieurement la connectivité après avoir effectué des modifications de configuration.

Description de la tâche

Vous pouvez lancer ces commandes depuis l'invite d'administration de n'importe lequel des modules de contrôleur dans la configuration MetroCluster sur le site en cours de maintenance.

Étapes

1. Vérifier la connectivité sur les disques en saisissant la commande suivante sur l'un des nœuds MetroCluster :

```
run local sysconfig -v
```

Le résultat montre les disques connectés aux ports initiateurs du contrôleur, et identifie les tiroirs connectés aux ponts FC-SAS :

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2017
System ID: 4068741258 (node_A_1); partner ID: 4068741260 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025471 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60130
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        UTILITIES CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0Q9R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model      FW      Size
    brcd6505-fcs29:12.126L1527      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    brcd6505-fcs29:12.126L1528      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    .
    .
    .
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
    brcd6505-fcs40:12.126L0          : ATTO     FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
    brcd6505-fcs42:13.126L0          : ATTO     FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
    brcd6505-fcs42:6.126L0           : ATTO     FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
    brcd6505-fcs42:7.126L0           : ATTO     FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
    .
```

```

.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
      brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
      brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

Remplacement à chaud d'un pont avec un pont de remplacement du même modèle

Vous pouvez remplacer à chaud un pont défaillant par un autre pont du même modèle.

Description de la tâche

Si vous utilisez la gestion intrabande du pont plutôt que la gestion IP, les étapes de configuration du port Ethernet et des paramètres IP peuvent être ignorées, comme indiqué dans les étapes correspondantes.



Avec ONTAP 9.8, le `storage bridge` la commande est remplacée par `system bridge`. Les étapes suivantes présentent le `storage bridge` Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le `system bridge` commande recommandée.

Étapes

1. Si l'ancien pont est accessible, vous pouvez récupérer les informations de configuration.

Si...	Alors...
Vous utilisez la gestion IP	Connectez-vous à l'ancien pont à l'aide d'une connexion Telnet et copiez la sortie de la configuration du pont.
Vous utilisez la gestion en bande	Utilisez l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour récupérer les informations de configuration à l'aide des commandes suivantes : <pre>storage bridge run-cli -name <i>bridge-name</i> -command "info"</pre> <pre>storage bridge run-cli -name <i>bridge-name</i> -command "sasportlist"</pre>

- a. Saisissez la commande :

```
storage bridge run-cli -name bridge_A1 -command "info"
```

```
info
```

```

Device Status           = Good
Unsaved Changes         = None
Device                  = "FibreBridge 7500N"
Serial Number           = FB7500N100000
Device Version          = 3.10
Board Revision          = 7
Build Number            = 007A
Build Type              = Release
Build Date              = "Aug 20 2019" 11:01:24
Flash Revision          = 0.02
Firmware Version        = 3.10
BCE Version (FPGA 1)    = 15
BAU Version (FPGA 2)    = 33
User-defined name       = "bridgeA1"
World Wide Name         = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
MB of RAM Installed     = 512
FC1 Node Name           = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
FC1 Port Name           = 21 00 00 10 86 A1 C7 00
FC1 Data Rate           = 16Gb
FC1 Connection Mode     = ptp
FC1 FW Revision         = 11.4.337.0
FC2 Node Name           = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
FC2 Port Name           = 22 00 00 10 86 A1 C7 00
FC2 Data Rate           = 16Gb
FC2 Connection Mode     = ptp
FC2 FW Revision         = 11.4.337.0
SAS FW Revision         = 3.09.52
MP1 IP Address          = 10.10.10.10
MP1 IP Subnet Mask      = 255.255.255.0
MP1 IP Gateway          = 10.10.10.1
MP1 IP DHCP             = disabled
MP1 MAC Address         = 00-10-86-A1-C7-00
MP2 IP Address          = 0.0.0.0 (disabled)
MP2 IP Subnet Mask      = 0.0.0.0
MP2 IP Gateway          = 0.0.0.0
MP2 IP DHCP             = enabled
MP2 MAC Address         = 00-10-86-A1-C7-01
SNMP                    = enabled
SNMP Community String   = public
PS A Status             = Up
PS B Status             = Up
Active Configuration    = NetApp

```

Ready.

b. Saisissez la commande :

```
storage bridge run-cli -name bridge_A1 -command "sasportlist"
```

SASPortList

	Connector	PHY	Link	Speed	SAS Address
;=====					
Device	A	1	Up	6Gb	5001086000a1c700
Device	A	2	Up	6Gb	5001086000a1c700
Device	A	3	Up	6Gb	5001086000a1c700
Device	A	4	Up	6Gb	5001086000a1c700
Device	B	1	Disabled	12Gb	5001086000a1c704
Device	B	2	Disabled	12Gb	5001086000a1c704
Device	B	3	Disabled	12Gb	5001086000a1c704
Device	B	4	Disabled	12Gb	5001086000a1c704
Device	C	1	Disabled	12Gb	5001086000a1c708
Device	C	2	Disabled	12Gb	5001086000a1c708
Device	C	3	Disabled	12Gb	5001086000a1c708
Device	C	4	Disabled	12Gb	5001086000a1c708
Device	D	1	Disabled	12Gb	5001086000a1c70c
Device	D	2	Disabled	12Gb	5001086000a1c70c
Device	D	3	Disabled	12Gb	5001086000a1c70c
Device	D	4	Disabled	12Gb	5001086000a1c70c

2. Si le pont se trouve dans une configuration Fabric-Attached MetroCluster, désactivez tous les ports du commutateur qui se connectent au ou aux ports FC du pont.
3. Depuis l'invite de cluster ONTAP, retirez le pont en cours de maintenance du contrôle d'état :
 - a. Déposer le pont :


```
storage bridge remove -name bridge-name
```
 - b. Afficher la liste des ponts surveillés et vérifier que le pont déposé n'est pas présent :


```
storage bridge show
```
4. Mettez-vous à la terre.
5. Mettez le pont ATTO hors tension et retirez les câbles d'alimentation connectés au pont.
6. Débranchez les câbles connectés à l'ancien pont.

Notez le port auquel chaque câble a été connecté.

7. Retirez l'ancien pont du rack.
8. Installez le nouveau pont dans le rack.
9. Rebranchez le cordon d'alimentation et, si vous configurez l'accès IP au pont, un câble Ethernet blindé.



Vous ne devez pas reconnecter les câbles SAS ou FC pour le moment.

10. Connectez le pont à une source d'alimentation, puis mettez-le sous tension.

Le voyant de l'état prêt du pont peut prendre jusqu'à 30 secondes pour indiquer que le pont a terminé sa

séquence d'auto-test de mise sous tension.

11. Si vous configurez la gestion intrabande, connectez un câble du port série FibreBridge RS-232 au port série (COM) d'un ordinateur personnel.

La connexion série sera utilisée pour la configuration initiale, puis la gestion intrabande via ONTAP et les ports FC peuvent être utilisés pour surveiller et gérer le pont.

12. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez le port Ethernet de gestion 1 pour chaque pont en suivant la procédure décrite dans la section 2.0 du Manuel d'installation et d'exploitation *ATTO FibreBridge* pour votre modèle de pont.

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

Lors de l'exécution du menu à navigation pour configurer un port de gestion Ethernet, seul le port de gestion Ethernet connecté par le câble Ethernet est configuré. Par exemple, si vous souhaitez également configurer le port Ethernet Management 2, vous devez connecter le câble Ethernet au port 2 et exécuter le menu à navigation rapide.

13. Configurer le pont.

Si vous avez récupéré les informations de configuration de l'ancien pont, utilisez les informations pour configurer le nouveau pont.

Veillez à noter le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous désignez.

Le Manuel d'installation et d'utilisation *ATTO FibreBridge* de votre modèle de pont contient les informations les plus récentes sur les commandes disponibles et sur leur utilisation.



Ne configurez pas la synchronisation de l'heure sur ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N. La synchronisation de l'heure pour ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N est définie sur l'heure du cluster après la découverte du pont par ONTAP. Il est également synchronisé périodiquement une fois par jour. Le fuseau horaire utilisé est GMT et n'est pas modifiable.

- a. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez les paramètres IP du pont.

Pour définir l'adresse IP sans l'utilitaire de navigation rapide, vous devez disposer d'une connexion série à FiberBridge.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
set ipaddress mp1 _ip-address
```

```
set ipsubnetmask mp1 subnet-mask
```

```
set ipgateway mp1 x.x.x.x
```

```
set ipdhcp mp1 disabled
```

```
set ethernetspeed mp1 1000
```

- b. Configurer le nom du pont.

Les ponts doivent chacun avoir un nom unique dans la configuration MetroCluster.

Exemples de noms de pont pour un groupe de piles sur chaque site :

- Bridge_A_1a
- Bridge_A_1b
- Bridge_B_1a
- Bridge_B_1b

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set bridgename bridgename
```

c. Si vous exécutez ONTAP 9.4 ou une version antérieure, activez SNMP sur le pont :

```
set SNMP enabled
```

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

14. Configurez les ports FC du pont.

a. Configurer le débit de données/vitesse des ports FC du pont.

Le débit de données FC pris en charge dépend du pont de votre modèle.

- Le pont FibreBridge 7600N prend en charge jusqu'à 32, 16 ou 8 Gbit/s.
- Le pont FibreBridge 7500N prend en charge jusqu'à 16, 8 ou 4 Gbit/s.



La vitesse FCDataRate que vous sélectionnez est limitée à la vitesse maximale prise en charge par le pont et le commutateur auquel le port de pont se connecte. Les distances de câblage ne doivent pas dépasser les limites des SFP et autres matériels.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

b. Si vous configurez un FibreBridge 7500N, configurez le mode de connexion utilisé par le port sur « ptp ».



Le paramètre FCConnMode n'est pas nécessaire lors de la configuration d'un pont FiberBridge 7600N.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set FCConnMode port-number ptp
```

c. Si vous configurez un pont FiberBridge 7600N ou 7500N, vous devez configurer ou désactiver le port FC2.

- Si vous utilisez le second port, vous devez répéter les sous-étapes précédentes pour le port FC2.
- Si vous n'utilisez pas le second port, vous devez désactiver le port :

```
FCPortDisable port-number
```

- d. Si vous configurez un pont FiberBridge 7600N ou 7500N, désactivez les ports SAS inutilisés :

```
SASPortDisable sas-port
```



Les ports SAS A à D sont activés par défaut. Vous devez désactiver les ports SAS qui ne sont pas utilisés. Si seul le port SAS A est utilisé, les ports SAS B, C et D doivent être désactivés.

15. Sécuriser l'accès au pont et enregistrer la configuration du pont.

- a. À partir de l'invite du contrôleur, vérifiez l'état des ponts : `storage bridge show`

La sortie indique quel pont n'est pas sécurisé.

- b. Vérifier l'état des ports du pont non sécurisé :

```
info
```

La sortie indique l'état des ports Ethernet MP1 et MP2.

- c. Si le port Ethernet MP1 est activé, exécutez la commande suivante :

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Si le port Ethernet MP2 est également activé, répétez la sous-étape précédente pour le port MP2.

- d. Enregistrez la configuration du pont.

Vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
SaveConfiguration
```

```
FirmwareRestart
```

Vous êtes invité à redémarrer le pont.

16. Connectez les câbles FC aux mêmes ports du nouveau pont.

17. Mettez à jour le micrologiciel FiberBridge sur chaque pont.

Si le nouveau pont est du même type que le pont partenaire, mettez à niveau vers le même firmware que le pont partenaire. Si le nouveau pont est de type différent du pont partenaire, effectuez une mise à niveau vers le dernier micrologiciel pris en charge par le pont et la version de ONTAP. Voir "[Mise à jour du micrologiciel sur un pont FiberBridge](#)"

18. reconnectez les câbles SAS aux mêmes ports du nouveau pont.

Vous devez remplacer les câbles reliant le pont au haut ou au bas de la pile de tiroirs. Les ponts

FibreBridge 7600N et 7500N nécessitent des câbles mini-SAS pour ces connexions.



Attendez au moins 10 secondes avant de connecter le port. Les connecteurs de câble SAS sont clavetés ; lorsqu'ils sont orientés correctement dans un port SAS, le connecteur s'enclenche et le voyant LNK du port SAS du tiroir disque s'allume en vert. Pour les tiroirs disques, vous insérez un connecteur de câble SAS avec la languette de retrait orientée vers le bas (sous le connecteur). Pour les contrôleurs, l'orientation des ports SAS peut varier en fonction du modèle de plateforme. Par conséquent, l'orientation correcte du connecteur de câble SAS varie.

19. Vérifiez que chaque pont peut voir tous les disques et tiroirs disques sur lesquels le pont est connecté.

Si vous utilisez...	Alors...
Interface graphique ATTO ExpressNAV	a. Dans un navigateur Web pris en charge, entrez l'adresse IP du pont dans la zone de navigation. Vous êtes conduit à la page d'accueil ATTO FibreBridge, qui dispose d'un lien. b. Cliquez sur le lien, puis entrez votre nom d'utilisateur et le mot de passe que vous avez désignés lors de la configuration du pont. La page d'état ATTO FibreBridge s'affiche avec un menu à gauche. c. Cliquez sur Avancé dans le menu. d. Afficher les périphériques connectés : sastargets e. Cliquez sur soumettre.
Connexion du port série	Afficher les périphériques connectés : sastargets

Le résultat indique les périphériques (disques et tiroirs disques) auxquels le pont est connecté. Les lignes de sortie sont numérotées de façon séquentielle afin que vous puissiez rapidement compter les périphériques.



Si la réponse texte tronquée s'affiche au début de la sortie, vous pouvez utiliser Telnet pour vous connecter au pont, puis afficher toutes les sorties à l'aide de l' `sastargets` commande.

Le résultat suivant indique que 10 disques sont connectés :

Tgt	VendorID	ProductID	Type	SerialNumber
0	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CLE300009940UHJV
1	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1ELF600009940V1BV
2	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G3EW00009940U2M0
3	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1EWMP00009940U1X5
4	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLE00009940G8YU
5	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLF00009940TZKZ
6	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CEB400009939MGXL
7	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G7A900009939FNTT
8	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FY0T00009940G8PA
9	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FXW600009940VERQ

20. Vérifiez que le résultat de la commande indique que le pont est connecté à tous les disques et tiroirs disques appropriés de la pile.

Si la sortie est...	Alors...
Exact	Répétez Étape 19 l'opération pour chaque pont restant.
Incorrect	a. Vérifiez que les câbles SAS ne sont pas desserrés ou corrigez le câblage SAS en répétant Étape 18. b. Répétez Étape 19.

21. Si le pont se trouve dans une configuration Fabric-Attached MetroCluster, réactivez le port de commutateur FC que vous avez désactivé au début de cette procédure.

Il doit s'agir du port qui se connecte au pont.

22. Depuis la console système des deux modules de contrôleur, vérifiez que tous les modules de contrôleur ont accès via le nouveau pont vers les tiroirs disques (c'est-à-dire que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie) :

```
run local sysconfig
```



Une minute peut s'avérer nécessaire pour effectuer la détection par le système.

Si la sortie n'indique pas Multipath HA, vous devez corriger le câblage SAS et FC car tous les lecteurs de disque ne sont pas accessibles via le nouveau pont.

Le résultat suivant indique que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie :

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:41:49 PDT 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```



Si le système n'est pas câblé en tant que multivoie haute disponibilité, le redémarrage d'un pont peut entraîner la perte de l'accès aux disques et entraîner une panique sur plusieurs disques.

23. Si vous exécutez ONTAP 9.4 ou une version antérieure, vérifiez que le pont est configuré pour SNMP.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commande de pont, exécutez la commande suivante :

```
get snmp
```

24. Dans l'invite de cluster ONTAP, ajoutez le pont au contrôle de l'état de santé :

- a. Ajoutez le pont à l'aide de la commande pour votre version de ONTAP :

Version ONTAP	Commande
9.5 et versions ultérieures	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9.4 et versions antérieures	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

- b. Vérifiez que le pont a été ajouté et est correctement configuré :

```
storage bridge show
```

La prise en compte de toutes les données peut prendre jusqu'à 15 minutes en raison de l'intervalle d'interrogation. Le moniteur d'intégrité ONTAP peut contacter et surveiller le pont si la valeur de la colonne "état" est ""ok"" et si d'autres informations, telles que le nom mondial (WWN), sont affichées.

L'exemple suivant montre que les ponts FC-SAS sont configurés :

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

25. Vérifier le fonctionnement de la configuration MetroCluster dans ONTAP :

a. Vérifier si le système est multipathed :

```
node run -node node-name sysconfig -a
```

b. Vérifier si les alertes d'intégrité des deux clusters sont disponibles :

```
system health alert show
```

c. Vérifier la configuration MetroCluster et que le mode opérationnel est normal :

```
metrocluster show
```

d. Effectuer une vérification MetroCluster :

```
metrocluster check run
```

e. Afficher les résultats de la vérification MetroCluster :

```
metrocluster check show
```

f. Vérifier l'absence d'alertes de santé sur les commutateurs (le cas échéant) :

```
storage switch show
```

g. Exécutez Config Advisor.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

h. Une fois Config Advisor exécuté, vérifiez les résultats de l'outil et suivez les recommandations fournies dans la sortie pour résoudre tous les problèmes détectés.

Informations associées

["Gestion intrabande des ponts FC-SAS"](#)

Permutation à chaud d'un FibreBridge 7500N avec un pont 7600N

Vous pouvez échanger à chaud un pont FiberBridge 7500N avec un pont 7600N.

Description de la tâche

Si vous utilisez la gestion intrabande du pont plutôt que la gestion IP, les étapes de configuration du port Ethernet et des paramètres IP peuvent être ignorées, comme indiqué dans les étapes correspondantes.



Avec ONTAP 9.8, le `storage bridge` la commande est remplacée par `system bridge`. Les étapes suivantes présentent le `storage bridge` Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le `system bridge` commande recommandée.

Étapes

1. Si le pont se trouve dans une configuration Fabric-Attached MetroCluster, désactivez tous les ports du commutateur qui se connectent au ou aux ports FC du pont.
2. Depuis l'invite de cluster ONTAP, retirer le pont en cours de maintenance du contrôle d'état :
 - a. Déposer le pont :

```
storage bridge remove -name bridge-name
```
 - b. Afficher la liste des ponts surveillés et vérifier que le pont déposé n'est pas présent :

```
storage bridge show
```
3. Mettez-vous à la terre.
4. Retirez les câbles d'alimentation connectés au pont pour mettre le pont hors tension.
5. Débranchez les câbles connectés à l'ancien pont.

Notez le port auquel chaque câble a été connecté.

6. Retirez l'ancien pont du rack.
7. Installez le nouveau pont dans le rack.
8. Rebranchez le cordon d'alimentation et le câble Ethernet blindé.



Vous ne devez pas reconnecter les câbles SAS ou FC pour le moment.

9. Connectez le pont à une source d'alimentation, puis mettez-le sous tension.

Le voyant de l'état prêt du pont peut prendre jusqu'à 30 secondes pour indiquer que le pont a terminé sa séquence d'auto-test de mise sous tension.

10. Si vous configurez la gestion intrabande, connectez un câble du port série FibreBridge RS-232 au port série (COM) d'un ordinateur personnel.

La connexion série sera utilisée pour la configuration initiale, puis la gestion intrabande via ONTAP et les ports FC peuvent être utilisés pour surveiller et gérer le pont.

11. Si vous configurez la gestion intrabande, connectez un câble du port série FibreBridge RS-232 au port série (COM) d'un ordinateur personnel.

La connexion série sera utilisée pour la configuration initiale, puis la gestion intrabande via ONTAP et les ports FC peuvent être utilisés pour surveiller et gérer le pont.

12. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez le port Ethernet de gestion 1 pour chaque pont en suivant la procédure décrite dans la section 2.0 du Manuel d'installation et d'exploitation *ATTO FibreBridge* pour votre modèle de pont.

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

Lors de l'exécution du menu à navigation pour configurer un port de gestion Ethernet, seul le port de gestion Ethernet connecté par le câble Ethernet est configuré. Par exemple, si vous souhaitez également configurer le port Ethernet Management 2, vous devez connecter le câble Ethernet au port 2 et exécuter le menu à navigation rapide.

13. Configurer les ponts.

Veillez à noter le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous désignez.

Le Manuel d'installation et d'utilisation *ATTO FibreBridge* de votre modèle de pont contient les informations les plus récentes sur les commandes disponibles et sur leur utilisation.



Ne configurez pas la synchronisation de l'heure sur FibreBridge 7600N. La synchronisation de l'heure pour FibreBridge 7600N est définie sur l'heure du cluster après la découverte du pont par ONTAP. Il est également synchronisé périodiquement une fois par jour. Le fuseau horaire utilisé est GMT et n'est pas modifiable.

- a. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez les paramètres IP du pont.

Pour définir l'adresse IP sans l'utilitaire de navigation rapide, vous devez disposer d'une connexion série à FiberBridge.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
set ipaddress mp1 ip-address  
  
set ipsubnetmask mp1 subnet-mask  
  
set ipgateway mp1 x.x.x.x  
  
set ipdhcp mp1 disabled  
  
set ethernetspeed mp1 1000
```

- b. Configurer le nom du pont.

Les ponts doivent chacun avoir un nom unique dans la configuration MetroCluster.

Exemples de noms de pont pour un groupe de piles sur chaque site :

- Bridge_A_1a
- Bridge_A_1b
- Bridge_B_1a
- Bridge_B_1b

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set bridgename bridgename
```

- a. Si vous exécutez ONTAP 9.4 ou une version antérieure, activez SNMP sur le pont :

```
set SNMP enabled
```

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

14. Configurez les ports FC du pont.

- a. Configurer le débit de données/vitesse des ports FC du pont.

Le débit de données FC pris en charge dépend du pont de votre modèle.

- Le pont FibreBridge 7600N prend en charge jusqu'à 32, 16 ou 8 Gbit/s.
- Le pont FibreBridge 7500N prend en charge jusqu'à 16, 8 ou 4 Gbit/s.



La vitesse FCDataRate que vous sélectionnez est limitée à la vitesse maximale prise en charge par le pont et le port FC du module de contrôleur ou du commutateur auquel le port de pont se connecte. Les distances de câblage ne doivent pas dépasser les limites des SFP et autres matériels.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

- b. Vous devez configurer ou désactiver le port FC2.

- Si vous utilisez le second port, vous devez répéter les sous-étapes précédentes pour le port FC2.
- Si vous n'utilisez pas le second port, vous devez désactiver le port inutilisé :

```
FCPortDisable port-number
```

L'exemple suivant montre la désactivation du port FC 2 :

```
FCPortDisable 2
```

```
Fibre Channel Port 2 has been disabled.
```

- c. Désactiver les ports SAS inutilisés :

```
SASPortDisable sas-port
```



Les ports SAS A à D sont activés par défaut. Vous devez désactiver les ports SAS qui ne sont pas utilisés.

Si seul le port SAS A est utilisé, les ports SAS B, C et D doivent être désactivés. L'exemple suivant montre la désactivation du port SAS B. Vous devez également désactiver les ports SAS C et D :

```
SASPortDisable b
```

```
SAS Port B has been disabled.
```

15. Sécuriser l'accès au pont et enregistrer la configuration du pont.

- a. À partir de l'invite du contrôleur, vérifiez l'état des ponts :

```
storage bridge show
```

La sortie indique quel pont n'est pas sécurisé.

- b. Vérifier l'état des ports du pont non sécurisé :

```
info
```

La sortie indique l'état des ports Ethernet MP1 et MP2.

- c. Si le port Ethernet MP1 est activé, exécutez la commande suivante :

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Si le port Ethernet MP2 est également activé, répétez la sous-étape précédente pour le port MP2.

- d. Enregistrez la configuration du pont.

Vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
SaveConfiguration
```

```
FirmwareRestart
```

Vous êtes invité à redémarrer le pont.

16. Connectez les câbles FC aux mêmes ports du nouveau pont.

17. Mettez à jour le micrologiciel FiberBridge sur chaque pont.

["Mise à jour du micrologiciel sur un pont FiberBridge"](#)

18. reconnectez les câbles SAS aux mêmes ports du nouveau pont.



Attendez au moins 10 secondes avant de connecter le port. Les connecteurs de câble SAS sont clavetés ; lorsqu'ils sont orientés correctement dans un port SAS, le connecteur s'enclenche et le voyant LNK du port SAS du tiroir disque s'allume en vert. Pour les tiroirs disques, vous insérez un connecteur de câble SAS avec la languette de retrait orientée vers le bas (sous le connecteur). Pour les contrôleurs, l'orientation des ports SAS peut varier en fonction du modèle de plateforme. Par conséquent, l'orientation correcte du connecteur de câble SAS varie.

19. Vérifiez que chaque pont peut voir tous les disques et tiroirs disques auxquels le pont est connecté :

sastargets

Le résultat indique les périphériques (disques et tiroirs disques) auxquels le pont est connecté. Les lignes de sortie sont numérotées de façon séquentielle afin que vous puissiez rapidement compter les périphériques.

Le résultat suivant indique que 10 disques sont connectés :

Tgt	VendorID	ProductID	Type	SerialNumber
0	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CLE300009940UHJV
1	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1ELF600009940V1BV
2	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G3EW00009940U2M0
3	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1EWMP00009940U1X5
4	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLE00009940G8YU
5	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLF00009940TZKZ
6	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CEB400009939MGXL
7	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G7A900009939FNNT
8	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FY0T00009940G8PA
9	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FXW600009940VERQ

20. Vérifiez que le résultat de la commande indique que le pont est connecté à tous les disques et tiroirs disques appropriés de la pile.

Si la sortie est...	Alors...
Exact	Répéter l'étape précédente pour chaque pont restant.
Incorrect	a. Vérifiez que les câbles SAS ne sont pas desserrés ou corrigez le câblage SAS en répétant Étape 18. b. Répétez l'étape précédente.

21. Si le pont se trouve dans une configuration Fabric-Attached MetroCluster, réactivez le port de commutateur FC que vous avez désactivé au début de cette procédure.

Il doit s'agir du port qui se connecte au pont.

22. Depuis la console système des deux modules de contrôleur, vérifiez que tous les modules de contrôleur ont accès via le nouveau pont vers les tiroirs disques (c'est-à-dire que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie) :

```
run local sysconfig
```



Une minute peut s'avérer nécessaire pour effectuer la détection par le système.

Si la sortie n'indique pas Multipath HA, vous devez corriger le câblage SAS et FC car tous les lecteurs de disque ne sont pas accessibles via le nouveau pont.

Le résultat suivant indique que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie :

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:41:49 PDT 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```



Si le système n'est pas câblé en tant que multivoie haute disponibilité, le redémarrage d'un pont peut entraîner la perte de l'accès aux disques et entraîner une panique sur plusieurs disques.

23. Si vous exécutez ONTAP 9.4 ou une version antérieure, vérifiez que le pont est configuré pour SNMP.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commande de pont, exécutez la commande suivante :

```
get snmp
```

24. Dans l'invite de cluster ONTAP, ajoutez le pont au contrôle de l'état de santé :

- a. Ajoutez le pont à l'aide de la commande pour votre version de ONTAP :

Version ONTAP	Commande
9.5 et versions ultérieures	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9.4 et versions antérieures	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

- b. Vérifiez que le pont a été ajouté et est correctement configuré :

```
storage bridge show
```

La prise en compte de toutes les données peut prendre jusqu'à 15 minutes en raison de l'intervalle d'interrogation. Le moniteur d'intégrité ONTAP peut contacter et surveiller le pont si la valeur de la colonne "état" est ""ok"" et si d'autres informations, telles que le nom mondial (WWN), sont affichées.

L'exemple suivant montre que les ponts FC-SAS sont configurés :

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

25. Vérifier le fonctionnement de la configuration MetroCluster dans ONTAP :

- a. Vérifier si le système est multipathed :

```
node run -node node-name sysconfig -a
```

- b. Vérifier si les alertes d'intégrité des deux clusters sont disponibles :

```
system health alert show
```

- c. Vérifier la configuration MetroCluster et que le mode opérationnel est normal :

```
metrocluster show
```

- d. Effectuer une vérification MetroCluster :

```
metrocluster check run
```

- e. Afficher les résultats de la vérification MetroCluster :

```
metrocluster check show
```

- f. Vérifier l'absence d'alertes de santé sur les commutateurs (le cas échéant) :

```
storage switch show
```

- g. Exécutez Config Advisor.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

- h. Une fois Config Advisor exécuté, vérifiez les résultats de l'outil et suivez les recommandations fournies dans la sortie pour résoudre tous les problèmes détectés.

Informations associées

["Gestion intrabande des ponts FC-SAS"](#)

Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N

Vous pouvez remplacer à chaud un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N pour remplacer un pont défectueux ou mettre à niveau votre pont dans une configuration MetroCluster reliée à la structure ou à un pont.

Description de la tâche

- Cette procédure est utilisée pour le remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N simple avec pont FibreBridge 7600N ou 7500N.
- Lorsque vous remplacez à chaud un pont FiberBridge 6500N par un pont FiberBridge 7600N ou 7500N, vous devez utiliser un seul port FC et un seul port SAS sur le pont FiberBridge 7600N ou 7500N.
- Si vous utilisez la gestion intrabande du pont plutôt que la gestion IP, les étapes de configuration du port Ethernet et des paramètres IP peuvent être ignorées, comme indiqué dans les étapes correspondantes.



Si vous permutez à chaud les deux ponts FiberBridge 6500N d'une paire, vous devez utiliser le ["Consolidation de plusieurs piles de stockage"](#) procédure d'instructions de zoning. En remplaçant les deux ponts FiberBridge 6500N sur le pont, vous pouvez profiter des ports supplémentaires sur le pont FiberBridge 7600N ou 7500N.



Avec ONTAP 9.8, le `storage bridge` la commande est remplacée par `system bridge`. Les étapes suivantes présentent le `storage bridge` Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le `system bridge` commande recommandée.

Étapes

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si le pont en panne se trouve dans une configuration MetroCluster connectée à la structure, désactivez le port de commutateur qui se connecte au port FC du pont.
 - Si le pont défectueux se trouve dans une configuration MetroCluster étendue, utilisez l'un des ports FC disponibles.
2. Depuis l'invite de cluster ONTAP, retirer le pont en cours de maintenance du contrôle d'état :
 - a. Déposer le pont :

```
storage bridge remove -name bridge-name
```
 - b. Afficher la liste des ponts surveillés et vérifier que le pont déposé n'est pas présent :

```
storage bridge show
```
3. Mettez-vous à la terre.
4. Couper l'interrupteur d'alimentation du pont.
5. Débranchez les câbles connectés du shelf aux ports de pont FibreBridge 6500N et aux câbles d'alimentation.

Notez les ports auxquels chaque câble a été connecté.

6. Retirez le pont FiberBridge 6500N que vous devez remplacer du rack.
7. Installez le nouveau pont FiberBridge 7600N ou 7500N dans le rack.

8. Rebranchez le cordon d'alimentation et, si nécessaire, le câble Ethernet blindé.



Ne reconnectez pas les câbles SAS ou FC pour le moment.

9. Si vous configurez la gestion intrabande, connectez un câble du port série FibreBridge RS-232 au port série (COM) d'un ordinateur personnel.

La connexion série sera utilisée pour la configuration initiale, puis la gestion intrabande via ONTAP et les ports FC peuvent être utilisés pour surveiller et gérer le pont.

10. Si vous configurez pour la gestion IP, connectez le port de gestion Ethernet 1 de chaque pont à votre réseau à l'aide d'un câble Ethernet.

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

Le port de gestion Ethernet 1 vous permet de télécharger rapidement le micrologiciel de pont (via ATTO ExpressNAV ou des interfaces de gestion FTP) et de récupérer les fichiers principaux et d'extraire les journaux.

11. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez le port Ethernet de gestion 1 pour chaque pont en suivant la procédure décrite dans la section 2.0 du Manuel d'installation et d'exploitation *ATTO FibreBridge* pour votre modèle de pont.

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

Lors de l'exécution du menu à navigation pour configurer un port de gestion Ethernet, seul le port de gestion Ethernet connecté par le câble Ethernet est configuré. Par exemple, si vous souhaitez également configurer le port Ethernet Management 2, vous devez connecter le câble Ethernet au port 2 et exécuter le menu à navigation rapide.

12. Configurer le pont.

Si vous avez récupéré les informations de configuration de l'ancien pont, utilisez les informations pour configurer le nouveau pont.

Veillez à noter le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous désignez.

Le Manuel d'installation et d'utilisation *ATTO FibreBridge* de votre modèle de pont contient les informations les plus récentes sur les commandes disponibles et sur leur utilisation.



Ne configurez pas la synchronisation de l'heure sur ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N. La synchronisation de l'heure pour ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N est définie sur l'heure du cluster après la découverte du pont par ONTAP. Il est également synchronisé périodiquement une fois par jour. Le fuseau horaire utilisé est GMT et n'est pas modifiable.

a. Si vous configurez pour la gestion IP, configurez les paramètres IP du pont.

Pour définir l'adresse IP sans l'utilitaire de navigation rapide, vous devez disposer d'une connexion série à FiberBridge.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
set ipaddress mp1 ip-address  
  
set ipsubnetmask mp1 subnet-mask  
  
set ipgateway mp1 x.x.x.x  
  
set ipdhcp mp1 disabled  
  
set ethernetspeed mp1 1000
```

b. Configurer le nom du pont.

Les ponts doivent chacun avoir un nom unique dans la configuration MetroCluster.

Exemples de noms de pont pour un groupe de piles sur chaque site :

- Bridge_A_1a
- Bridge_A_1b
- Bridge_B_1a
- Bridge_B_1b

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set bridgename bridgename
```

a. Si vous exécutez ONTAP 9.4 ou une version antérieure, activez SNMP sur le pont :

```
set SNMP enabled
```

Dans les systèmes exécutant ONTAP 9.5 ou version ultérieure, la gestion intrabande peut être utilisée pour accéder au pont via les ports FC plutôt que par le port Ethernet. Depuis ONTAP 9.8, seule la gestion intrabande est prise en charge et la gestion SNMP est obsolète.

13. Configurez les ports FC du pont.

a. Configurer le débit de données/vitesse des ports FC du pont.

Le débit de données FC pris en charge dépend du pont de votre modèle.

- Le pont FibreBridge 7600N prend en charge jusqu'à 32, 16 ou 8 Gbit/s.
- Le pont FibreBridge 7500N prend en charge jusqu'à 16, 8 ou 4 Gbit/s.
- Le pont FibreBridge 6500N prend en charge jusqu'à 8, 4 ou 2 Gbit/s.



La vitesse FCDataRate que vous sélectionnez est limitée à la vitesse maximale prise en charge par le pont et le commutateur auquel le port de pont se connecte. Les distances de câblage ne doivent pas dépasser les limites des SFP et autres matériels.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

- b. Si vous configurez un pont FibreBridge 7500N ou 6500N, configurez le mode de connexion utilisé par le port pour ptp.



Le paramètre FCConnMode n'est pas nécessaire lors de la configuration d'un pont FiberBridge 7600N.

Si vous utilisez l'interface de ligne de commandes, vous devez exécuter la commande suivante :

```
set FCConnMode port-number ptp
```

- c. Si vous configurez un pont FiberBridge 7600N ou 7500N, vous devez configurer ou désactiver le port FC2.

- Si vous utilisez le second port, vous devez répéter les sous-étapes précédentes pour le port FC2.
- Si vous n'utilisez pas le second port, vous devez désactiver le port :

```
FCPortDisable port-number
```

- d. Si vous configurez un pont FiberBridge 7600N ou 7500N, désactivez les ports SAS inutilisés :

```
SASPortDisable sas-port
```



Les ports SAS A à D sont activés par défaut. Vous devez désactiver les ports SAS qui ne sont pas utilisés. Si seul le port SAS A est utilisé, les ports SAS B, C et D doivent être désactivés.

14. Sécuriser l'accès au pont et enregistrer la configuration du pont.

- a. À partir de l'invite du contrôleur, vérifiez l'état des ponts :

```
storage bridge show
```

La sortie indique quel pont n'est pas sécurisé.

- b. Vérifier l'état des ports du pont non sécurisé :

```
info
```

La sortie indique l'état des ports Ethernet MP1 et MP2.

- c. Si le port Ethernet MP1 est activé, exécutez la commande suivante :

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Si le port Ethernet MP2 est également activé, répétez la sous-étape précédente pour le port MP2.

- d. Enregistrez la configuration du pont.

Vous devez exécuter les commandes suivantes :

```
SaveConfiguration
```

Vous êtes invité à redémarrer le pont.

15. Activez la surveillance de l'état du pont FiberBridge 7600N ou 7500N.
16. Connectez les câbles FC aux ports Fibre Channel 1 du nouveau pont.

Vous devez connecter le port FC au même port de commutateur ou de contrôleur que le pont FibreBridge 6500N.

17. Mettez à jour le micrologiciel FiberBridge sur chaque pont.

Si le nouveau pont est du même type que le pont partenaire, mettez à niveau vers le même firmware que le pont partenaire. Si le nouveau pont est d'un type différent du pont partenaire, effectuez une mise à niveau vers la dernière version du micrologiciel et la dernière version de ONTAP prises en charge par le pont.

"Mise à jour du micrologiciel sur un pont FiberBridge"

18. reconnectez les câbles SAS aux ports SAS A du nouveau pont.

Le port SAS doit être relié au même port de tiroir que le pont FiberBridge 6500N.



Ne forcez pas un connecteur dans un orifice. Les câbles mini-SAS sont clavetés ; lorsqu'ils sont orientés correctement dans un port SAS, le câble SAS s'enclenche et le voyant LNK du port SAS du tiroir disque s'allume en vert. Pour les tiroirs disques, vous insérez un connecteur de câble SAS dans la languette orientée vers le bas (sur le dessous du connecteur). Pour les contrôleurs, l'orientation des ports SAS peut varier en fonction du modèle de plateforme. Par conséquent, l'orientation correcte du connecteur de câble SAS varie.

19. Vérifiez que le pont peut détecter tous les disques et tiroirs disques auxquels il est connecté.

Si vous utilisez...	Alors...
Interface graphique ATTO ExpressNAV	a. Dans un navigateur Web pris en charge, entrez l'adresse IP du pont dans la zone de navigation. Vous êtes conduit à la page d'accueil ATTO FibreBridge, qui dispose d'un lien. b. Cliquez sur le lien, puis entrez votre nom d'utilisateur et le mot de passe que vous avez désignés lors de la configuration du pont. La page d'état ATTO FibreBridge s'affiche avec un menu à gauche. c. Cliquez sur Avancé dans le menu. d. Entrez la commande suivante, puis cliquez sur Submit pour afficher la liste des disques visibles pour le pont : <pre>sastargets</pre>

Connexion du port série	Afficher la liste des disques visibles pour le pont : sastargets
-------------------------	---

Le résultat indique les périphériques (disques et tiroirs disques) auxquels le pont est connecté. Les lignes de sortie sont numérotées de façon séquentielle afin que vous puissiez rapidement compter les périphériques. Par exemple, le résultat suivant indique que 10 disques sont connectés :

Tgt	VendorID	ProductID	Type	SerialNumber
0	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CLE300009940UHJV
1	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1ELF600009940V1BV
2	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G3EW00009940U2M0
3	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1EWMP00009940U1X5
4	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLE00009940G8YU
5	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLF00009940TZKZ
6	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CEB400009939MGXL
7	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G7A900009939FNNT
8	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FY0T00009940G8PA
9	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FXW600009940VERQ



Si le texte "reporéponse tronqué" s'affiche au début de la sortie, vous pouvez utiliser Telnet pour accéder au pont et entrer la même commande pour voir tous les résultats.

20. Vérifiez que le résultat de la commande indique que le pont est connecté à tous les disques et tiroirs disques nécessaires de la pile.

Si la sortie est...	Alors...
Exact	Répéter l'étape précédente pour chaque pont restant.
Incorrect	a. Vérifiez que les câbles SAS ne sont pas desserrés ou corrigez le câblage SAS en répétant Étape 18. b. Répéter l'étape précédente pour chaque pont restant.

21. Réactivez le port du commutateur FC qui se connecte au pont.
22. Vérifiez que tous les contrôleurs ont accès via le nouveau pont vers les tiroirs disques (que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie), au niveau de la console système des deux contrôleurs :

```
run local sysconfig
```



Une minute peut s'avérer nécessaire pour effectuer la détection par le système.

Par exemple, le résultat suivant indique que le système est câblé pour la haute disponibilité multivoie :

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:23:24 PST 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```

Si le résultat de la commande indique que la configuration est à chemin mixte ou haute disponibilité à chemin unique, vous devez corriger le câblage SAS et FC car tous les disques ne sont pas accessibles via le nouveau pont.



Si le système n'est pas câblé en tant que multivoie haute disponibilité, le redémarrage d'un pont peut entraîner la perte de l'accès aux disques et entraîner une panique sur plusieurs disques.

23. Dans l'invite de cluster ONTAP, ajoutez le pont au contrôle de l'état de santé :

a. Ajoutez le pont à l'aide de la commande pour votre version de ONTAP :

Version ONTAP	Commande
9.5 et versions ultérieures	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9.4 et versions antérieures	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

b. Vérifiez que le pont a été ajouté et qu'il est correctement configuré :

```
storage bridge show
```

La prise en compte de toutes les données peut prendre jusqu'à 15 minutes en raison de l'intervalle d'interrogation. Le moniteur d'intégrité ONTAP peut contacter et surveiller le pont si la valeur de la colonne "état" est ""ok"" et si d'autres informations, telles que le nom mondial (WWN), sont affichées.

L'exemple suivant montre que les ponts FC-SAS sont configurés :

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

24. Vérifier le fonctionnement de la configuration MetroCluster dans ONTAP :

a. Vérifier si le système est multipathed :

```
node run -node node-name sysconfig -a
```

b. Vérifier si les alertes d'intégrité des deux clusters sont disponibles :

```
system health alert show
```

c. Vérifier la configuration MetroCluster et que le mode opérationnel est normal :

```
metrocluster show
```

d. Effectuer une vérification MetroCluster :

```
metrocluster check run
```

e. Afficher les résultats de la vérification MetroCluster :

```
metrocluster check show
```

f. Vérifier la présence d'alertes d'intégrité sur les commutateurs (le cas échéant) :

```
storage switch show
```

g. Exécutez Config Advisor.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

h. Une fois Config Advisor exécuté, vérifiez les résultats de l'outil et suivez les recommandations fournies dans la sortie pour résoudre tous les problèmes détectés.

25. Après le remplacement de la pièce, renvoyez la pièce défectueuse à NetApp, en suivant les instructions RMA (retour de matériel) livrées avec le kit. Voir la ["Retour de pièce et amp ; remplacements"](#) pour plus d'informations.

Informations associées

["Gestion intrabande des ponts FC-SAS"](#)

Remplacement d'une paire de ponts FiberBridge 6500N par des ponts 7600N ou 7500N

Pour profiter du port FC2 supplémentaire sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N et réduire l'utilisation du rack, vous pouvez remplacer sans interruption des ponts 6500N et consolider jusqu'à quatre piles de stockage derrière une seule paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N.

Avant de commencer

Vous avez besoin du mot de passe d'administration et de l'accès à un serveur FTP ou SCP.

Description de la tâche

Cette procédure doit être utilisée dans les cas suivants :

- Vous remplacez une paire de ponts FiberBridge 6500N par des ponts FiberBridge 7600N ou 7500N.

Après le remplacement, les deux ponts de la paire doivent être du même modèle.

- Vous avez précédemment remplacé un pont FiberBridge 6500N par un pont 7600N ou 7500N et remplacez maintenant le deuxième pont de la paire.
- Vous disposez d'une paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N avec des ports SAS disponibles et vous consolidez les piles de stockage SAS actuellement connectées par des ponts FiberBridge 6500N.

Cette procédure ne génère aucune interruption et peut être effectuée en deux heures environ.

Informations associées

["Remplacement d'un pont FC-SAS unique"](#)

Vérification de la connectivité du stockage

Avant de remplacer les ponts, vérifiez la connectivité du pont et du stockage. Vous vous familiarisez avec la sortie de commande vous permet de confirmer ultérieurement la connectivité après avoir effectué des modifications de configuration.

Vous pouvez lancer ces commandes depuis l'invite d'administration de n'importe lequel des modules de contrôleur dans la configuration MetroCluster sur le site en cours de maintenance.

1. Vérifier la connectivité sur les disques en saisissant la commande suivante sur l'un des nœuds MetroCluster :

```
run local sysconfig -v
```

Le résultat montre les disques connectés aux ports initiateurs du contrôleur, et identifie les tiroirs connectés aux ponts FC-SAS :

```

node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2017
System ID: 4068741258 (node_A_1); partner ID: 4068741260 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025471 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60130
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        UTILITIES CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0Q9R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model      FW      Size
brcd6505-fcs29:12.126L1527 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs29:12.126L1528 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0    : ATTO    FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:13.126L0    : ATTO    FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:6.126L0     : ATTO    FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
brcd6505-fcs42:7.126L0     : ATTO    FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
.
.
.

```

```
**<List of storage shelves visible to port\>**  
      brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200  
IOM3 B: 0200  
      brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200  
IOM3 B: 0200  
      .  
      .  
      .
```

Ponts FiberBridge 6500N permutant à chaud pour créer une paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N

Pour remplacer à chaud un ou deux ponts FibreBridge 6500N afin de créer une configuration avec une paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N, vous devez remplacer les ponts un par un et suivre la procédure de câblage correcte. Le nouveau câblage est différent du câblage d'origine.

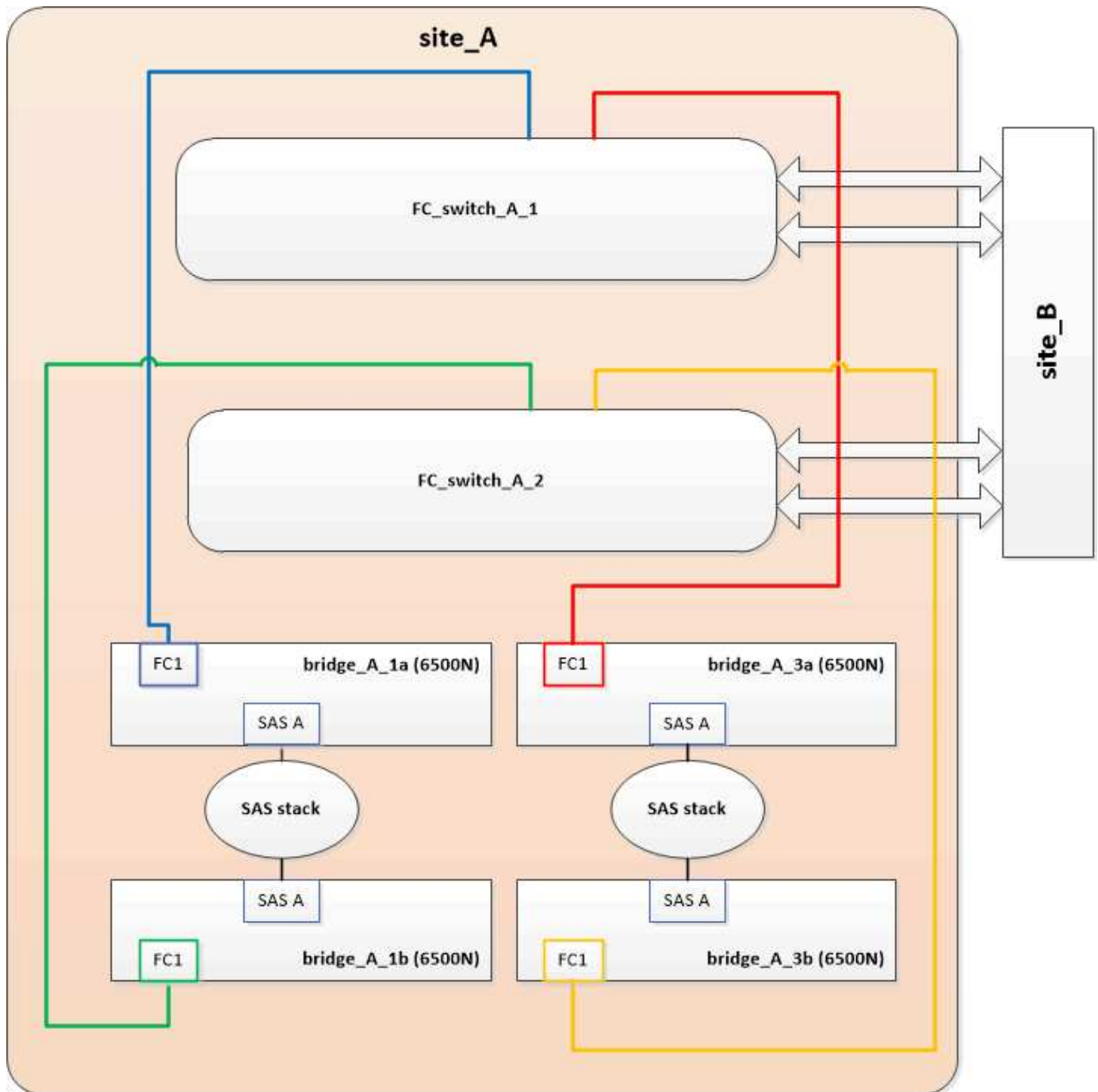
Description de la tâche

Vous pouvez également utiliser cette procédure si les conditions suivantes sont vraies :

- Vous remplacez une paire de ponts FibreBridge 6500N reliés à la même pile de stockage SAS.
- Vous avez précédemment remplacé un pont FibreBridge 6500N dans la paire, et votre pile de stockage est configurée avec un pont FibreBridge 6500N et un pont FibreBridge 7600N ou 7500N.

Dans ce cas, vous devez commencer par l'étape ci-dessous pour remplacer à chaud le pont FibreBridge 6500N inférieur par un pont FibreBridge 7600N ou 7500N.

Le schéma suivant présente un exemple de configuration initiale, dans laquelle quatre ponts FibreBridge 6500N connectent deux piles de stockage SAS :



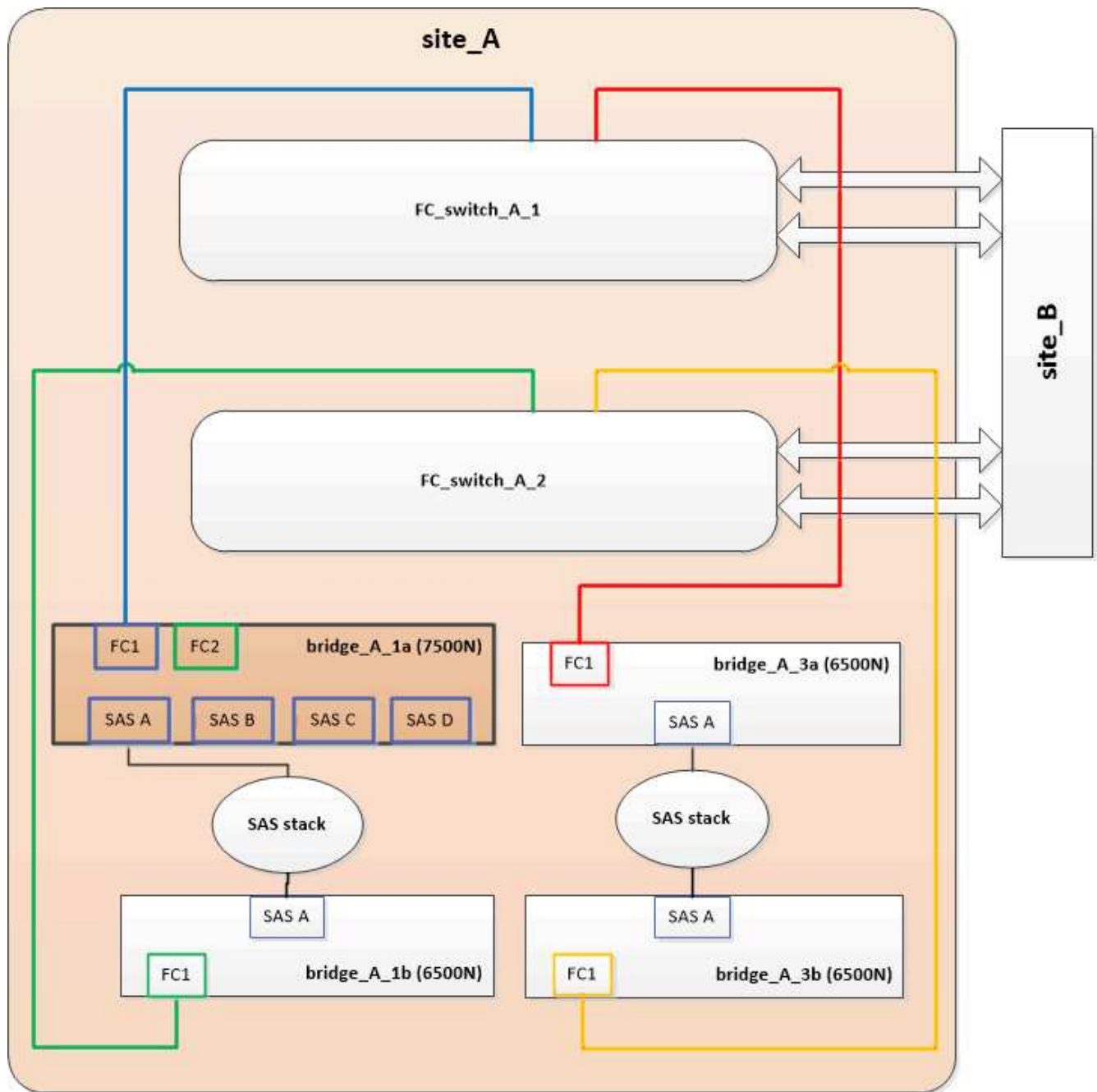
Étapes

1. En suivant les instructions suivantes, remplacez à chaud le pont FibreBridge 6500N supérieur par un pont FibreBridge 7600N ou 7500N en suivant la procédure décrite dans ["Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N"](#):

- Connectez le port FC1 du pont FibreBridge 7600N ou 7500N au commutateur ou au contrôleur.

Il s'agit de la même connexion qui a été établie au port FC1 du pont FibreBridge 6500N.

- Ne connectez pas le port FC2 du pont FibreBridge 7600N ou 7500N à ce stade. Le schéma suivant montre que Bridge_A_1a a été remplacé et qu'il s'agit désormais d'un pont FiberBridge 7600N ou 7500N :



2. Vérifier la connectivité aux disques connectés par pont et que le nouveau FibreBridge 7500N est visible dans la configuration :

```
run local sysconfig -v
```

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
```

```

.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model                      FW      Size
    brcd6505-fcs40:12.126L1527      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    brcd6505-fcs40:12.126L1528      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    .
    .
    .
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
    brcd6505-fcs40:12.126L0          : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104**<===**
    brcd6505-fcs42:13.126L0          : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
    brcd6505-fcs42:6.126L0           : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
    brcd6505-fcs42:7.126L0           : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
    .
    .
    .
**<List of storage shelves visible to port\>**
    brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    .
    .
    .

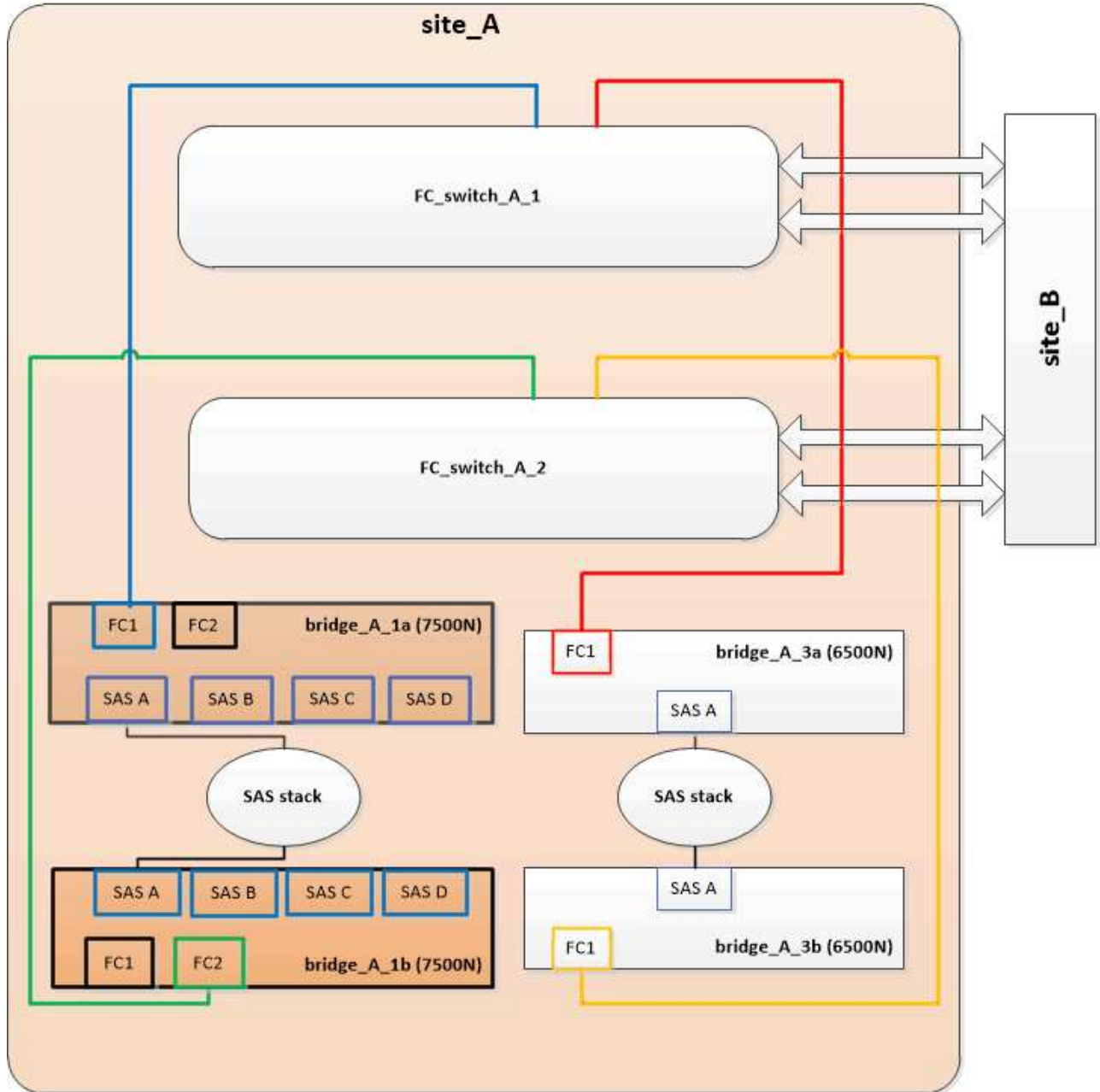
```

3. En suivant les instructions suivantes, remplacez à chaud le pont FibreBridge 6500N inférieur par un pont FibreBridge 7600N ou 7500N en suivant la procédure décrite dans ["Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N"](#):

- Connectez le port FC2 du pont FibreBridge 7600N ou 7500N au commutateur ou au contrôleur.

Il s'agit de la même connexion qui a été établie au port FC1 du pont FibreBridge 6500N.

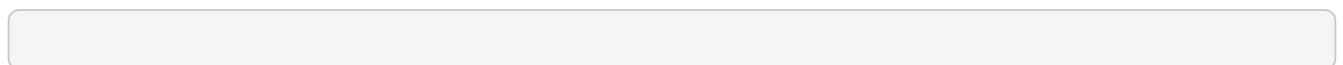
- Ne connectez pas le port FC1 du pont FibreBridge 7600N ou 7500N pour le moment.



4. Vérifiez la connectivité aux disques connectés au pont :

```
run local sysconfig -v
```

Le résultat montre les disques connectés aux ports initiateurs du contrôleur, et identifie les tiroirs connectés aux ponts FC-SAS :



```

node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model      FW      Size
    brcd6505-fcs40:12.126L1527      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    brcd6505-fcs40:12.126L1528      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    .
    .
    .
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
    brcd6505-fcs40:12.126L0          : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
    brcd6505-fcs42:13.126L0          : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
    .
    .
    .
**<List of storage shelves visible to port\>**
    brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200

```

•
•
•

Câblage des ports SAS du pont lors de la consolidation du stockage derrière les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N

Si vous consolidez plusieurs piles de stockage SAS derrière une seule paire de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N avec les ports SAS disponibles, vous devez déplacer les câbles SAS supérieur et inférieur vers les nouveaux ponts.

Description de la tâche

Les ports SAS du pont FiberBridge 6500N utilisent des connecteurs QSFP. Les ports SAS du pont FiberBridge 7600N ou 7500N utilisent des connecteurs mini-SAS.



Si vous insérez un câble SAS dans le mauvais port, lorsque vous retirez le câble d'un port SAS, vous devez attendre au moins 120 secondes avant de brancher le câble sur un autre port SAS. Si vous ne le faites pas, le système ne reconnaîtra pas que le câble a été déplacé vers un autre port.

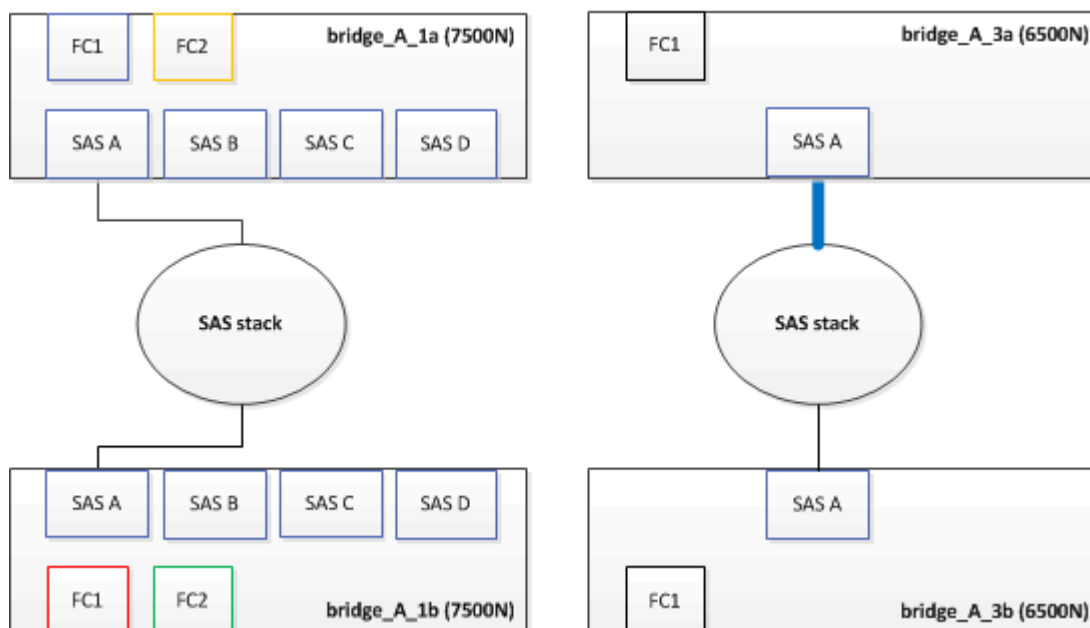


Attendez au moins 10 secondes avant de connecter le port. Les connecteurs de câble SAS sont clavetés ; lorsqu'ils sont orientés correctement dans un port SAS, le connecteur s'enclenche et le voyant LNK du port SAS du tiroir disque s'allume en vert. Pour les tiroirs disques, vous insérez un connecteur de câble SAS avec la languette de retrait orientée vers le bas (sous le connecteur).

Étapes

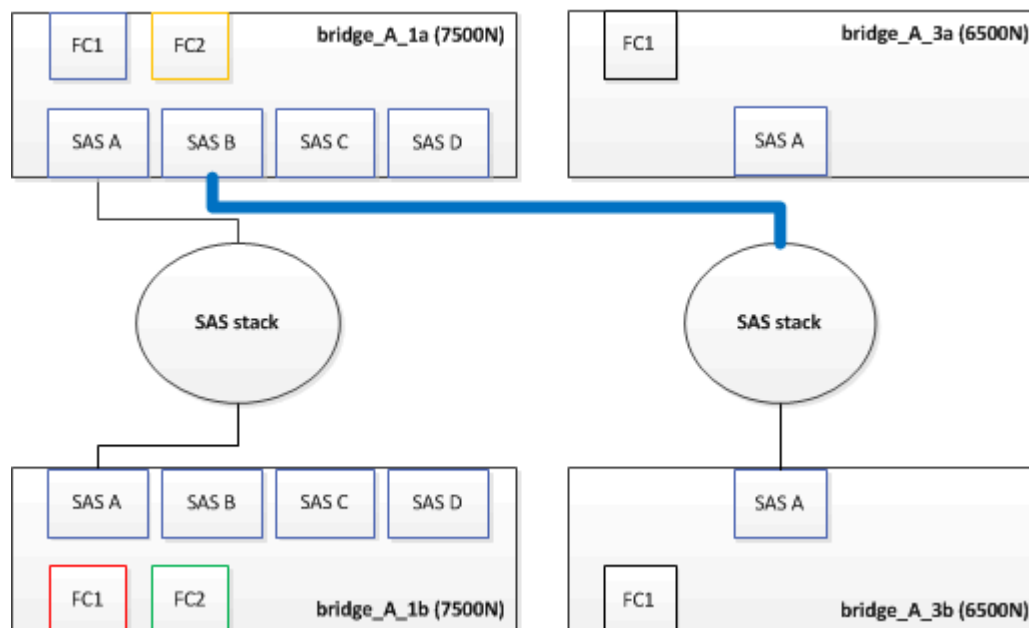
1. Retirez le câble qui connecte le port SAS A du pont Fibre Bridge 6500N supérieur au tiroir SAS supérieur, en veillant à bien noter le port SAS du tiroir de stockage auquel il est connecté.

Le câble est indiqué en bleu dans l'exemple suivant :



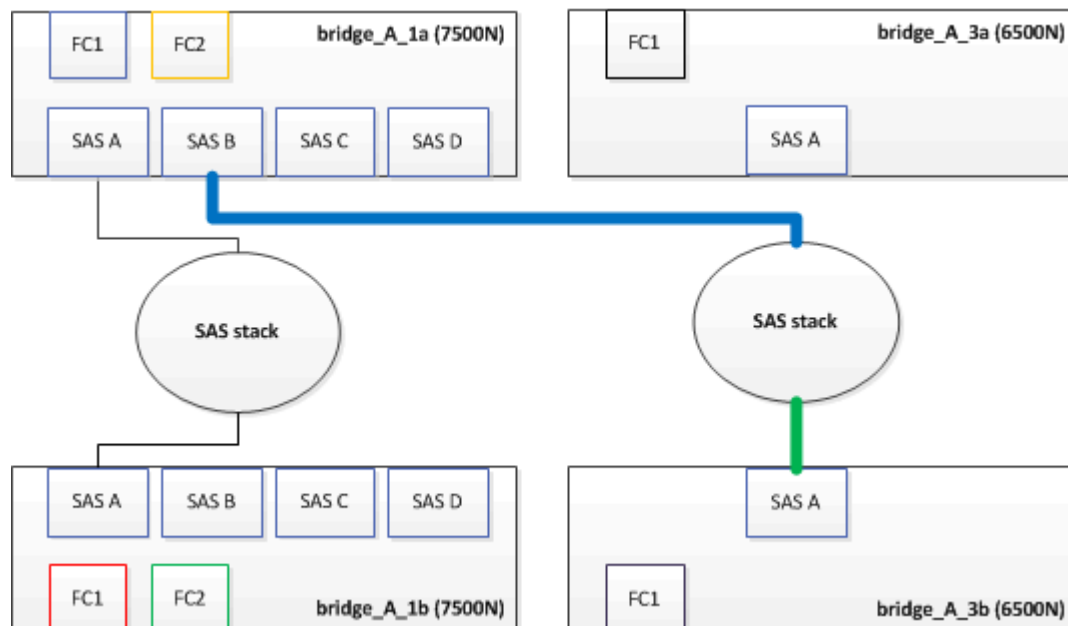
2. À l'aide d'un câble équipé d'un connecteur mini-SAS, connectez le même port SAS du shelf de stockage au port SAS B du pont FibreBridge 7600N ou 7500N supérieur.

Le câble est indiqué en bleu dans l'exemple suivant :



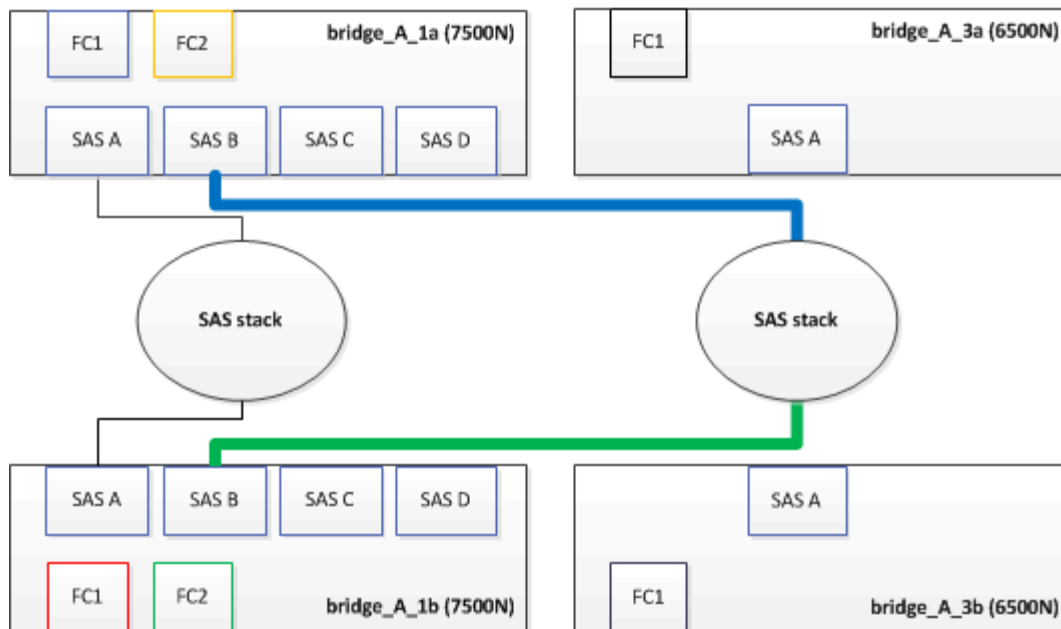
3. Retirez le câble qui connecte le port SAS A du pont Fibre Bridge 6500N inférieur au tiroir SAS supérieur, en veillant à bien noter le port SAS du tiroir de stockage auquel il est connecté.

Ce câble s'affiche en vert dans l'exemple suivant :



4. À l'aide d'un câble équipé d'un connecteur mini-SAS, connectez le même port SAS du shelf de stockage au port SAS B du pont Fibre Bridge 7600N ou 7500N inférieur.

Ce câble s'affiche en vert dans l'exemple suivant :



5. Vérifiez la connectivité aux disques connectés au pont :

```
run local sysconfig -v
```

Le résultat montre les disques connectés aux ports initiateurs du contrôleur, et identifie les tiroirs connectés aux ponts FC-SAS :

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:    FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number:  URQ0R1R
    SFP Capabilities:   4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:     16 Gbit
    Switch Port:        brcd6505-fcs40:1
```

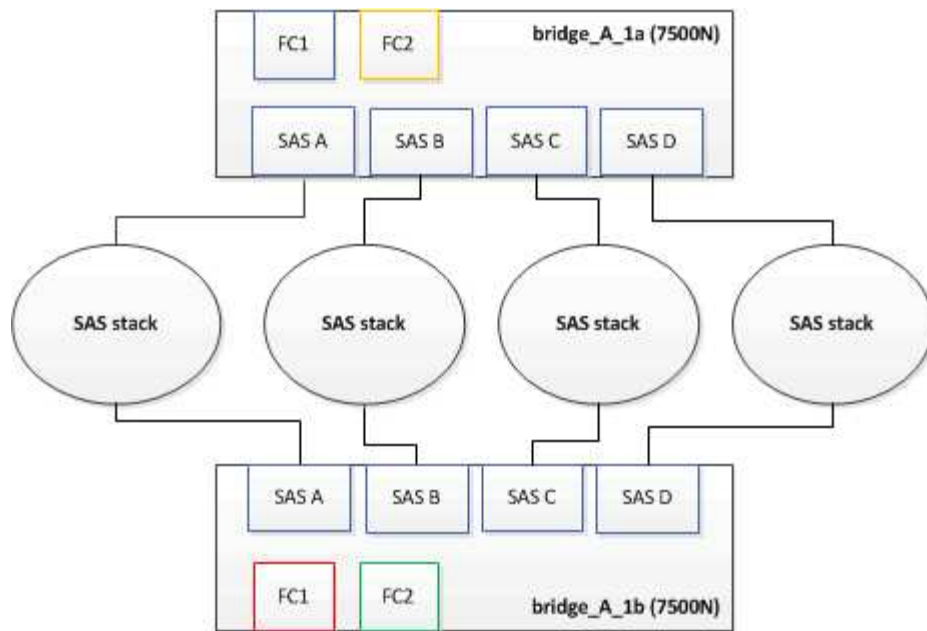
```

**<List of disks visible to port\>**
      ID      Vendor      Model      FW      Size
brcd6505-fcs40:12.126L1527      : NETAPP      X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs40:12.126L1528      : NETAPP      X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
brcd6505-fcs42:13.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243      Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243      Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

6. Retirez les anciens ponts FiberBridge 6500N qui ne sont plus connectés au stockage SAS.
7. Attendez deux minutes pour que le système reconnaisse les modifications.
8. Si le système n'a pas été correctement câblé, retirez le câble, corrigez le câblage, puis reconnectez le câble approprié.
9. Si nécessaire, répétez les étapes précédentes pour passer jusqu'à deux piles SAS supplémentaires derrière les nouveaux ponts FiberBridge 7600N ou 7500N, à l'aide des ports SAS C, puis D.

Chaque pile SAS doit être connectée au même port SAS sur le pont supérieur et inférieur. Par exemple, si la connexion supérieure de la pile est connectée au port SAS B du pont supérieur, la connexion inférieure doit être connectée au port SAS B du pont inférieur.



Mise à jour du zoning lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N à une configuration

La segmentation doit être modifiée lors du remplacement des ponts FiberBridge 6500N par des ponts FiberBridge 7600N ou 7500N et en utilisant les deux ports FC sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N. Les modifications requises dépendent du fait que vous exécutez une version de ONTAP antérieure à 9.1 ou 9.1 et ultérieure.

Mise à jour de la segmentation lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7500N à une configuration (avant ONTAP 9.1)

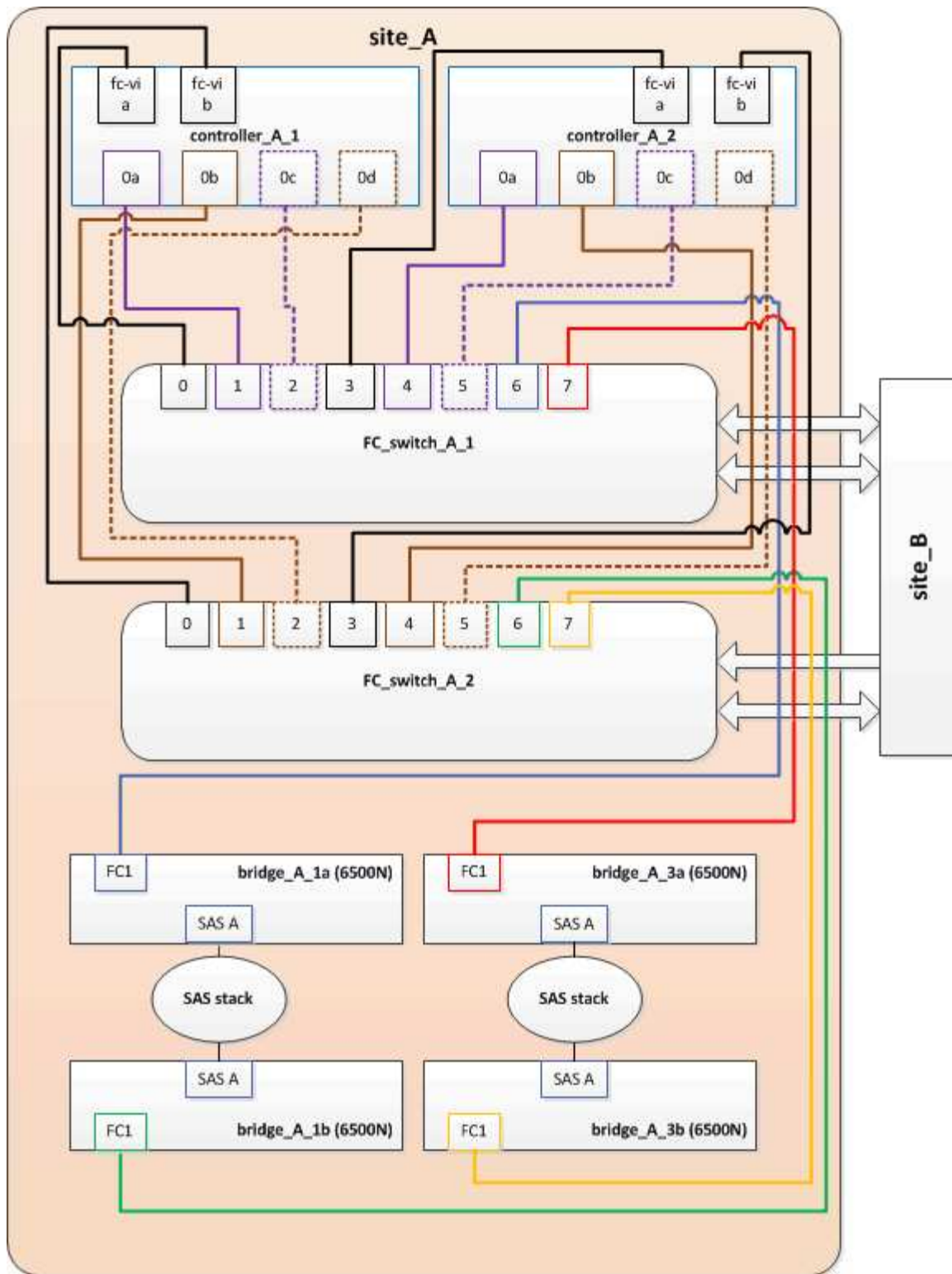
Le zoning doit être changé lors du remplacement des ponts FibreBridge 6500N par des ponts FiberBridge 7500N et de l'utilisation des deux ports FC sur les ponts FiberBridge 7500N. Chaque zone ne peut posséder pas plus de quatre ports initiateurs. La segmentation que vous utilisez dépend du type d'exécution de ONTAP antérieure à la version 9.1 ou 9.1 et ultérieure

Description de la tâche

La segmentation spécifique dans cette tâche concerne les versions de ONTAP antérieures à la version 9.1.

Les modifications de zoning sont requises pour éviter les problèmes avec ONTAP, qui nécessite qu'au plus quatre ports FC initiator ne puissent pas disposer d'un chemin d'accès à un disque. Après avoir été rebute pour consolider les tiroirs, le zoning existant entraînerait l'accessibilité de chaque disque par huit ports FC. Vous devez modifier le zoning pour réduire les ports initiateurs de chaque zone à quatre.

Le schéma suivant présente la segmentation sur site_A avant les modifications :



Étapes

1. Mettre à jour les zones de stockage des commutateurs FC en retirant la moitié des ports d'initiateur de chaque zone existante et en créant de nouvelles zones pour les ports FC2 FibreBridge 7500N.

Les zones des nouveaux ports FC2 contiennent les ports d'initiateur retirés des zones existantes. Dans les schémas, ces zones sont affichées avec des lignes en pointillés.

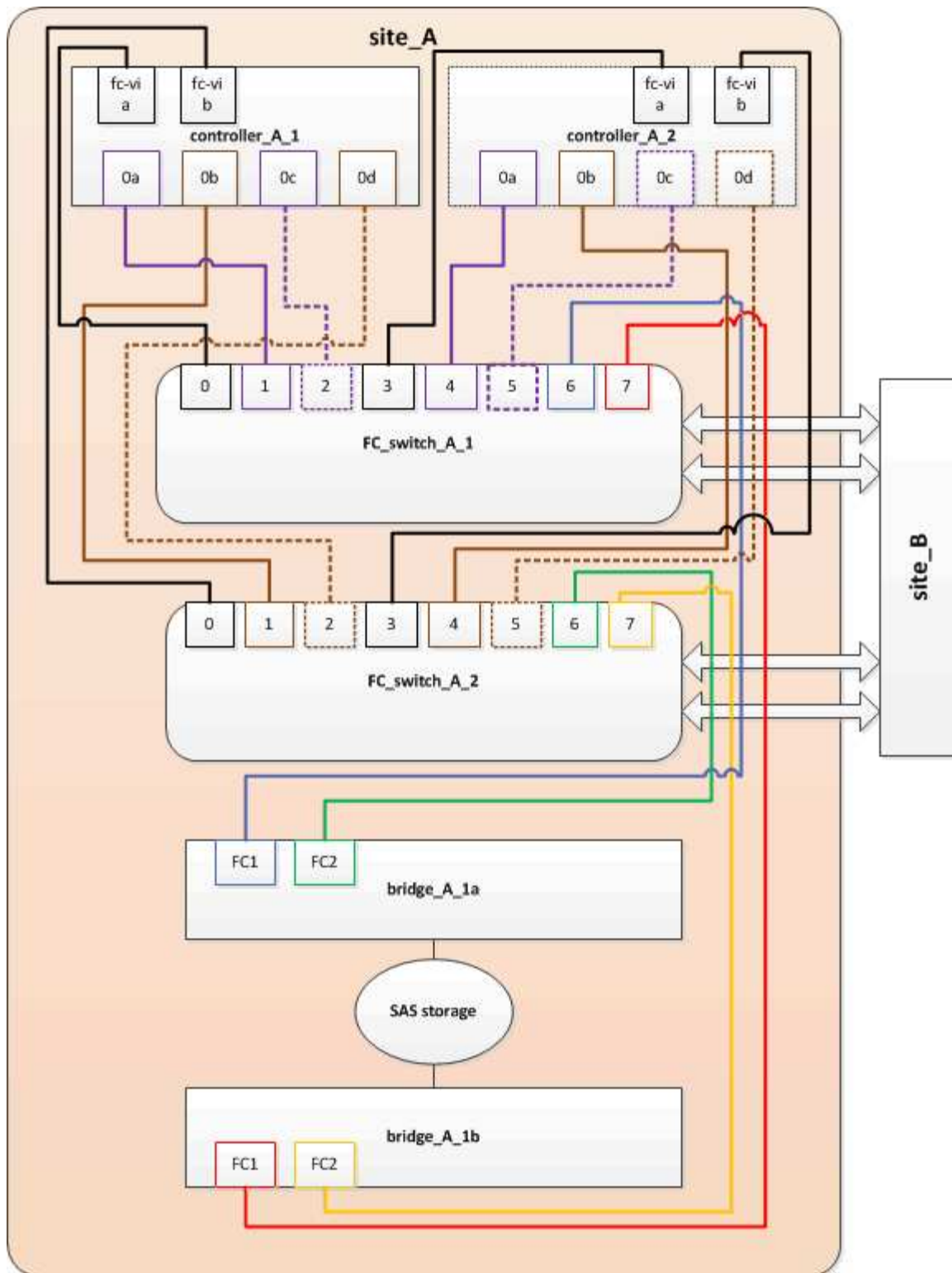
Pour plus de détails sur les commandes de zoning, voir les sections FC switch du système ["Installation et configuration de la solution Fabric-Attached MetroCluster"](#) ou ["Installation et configuration d'Stretch"](#)

Les exemples suivants présentent les zones de stockage et les ports dans chaque zone avant et après la consolidation. Les ports sont identifiés par *domain*, *port* binômes.

- Le domaine 5 se compose du commutateur FC_Switch_A_1.
- Le domaine 6 se compose du commutateur FC_Switch_A_2.
- Le domaine 7 se compose du commutateur FC_Switch_B_1.
- Le domaine 8 se compose du commutateur FC_Switch_B_2.

Avant ou après la consolidation	Zone	Domaines et ports	Les couleurs dans les diagrammes (les diagrammes affichent uniquement le site A)
Zones avant la consolidation. Il y a une zone pour chaque port FC sur les quatre ponts FibreBridge 6500N.	STOR_A_1A-FC1	5,1 ; 5,2 ; 5,4 ; 5,5 ; 7,1 ; 7,2 ; 7,4 ; 7,5 ; 5,6	Violet + violet en pointillés + bleu
STOR_A_1B-FC1	6,1 ; 6,2 ; 6,4 ; 6,5 ; 8,1 ; 8,2 ; 8,4 ; 8,5 ; 6,6	Marron + marron en pointillés + vert	STOR_A_2A-FC1
5,1 ; 5,2 ; 5,4 ; 5,5 ; 7,1 ; 7,2 ; 7,4 ; 7,5 ; 5,7	Violet + violet en pointillés + rouge	STOR_A_2B-FC1	6,1 ; 6,2 ; 6,4 ; 6,5 ; 8,1 ; 8,2 ; 8,4 ; 8,5 ; 6,7
Marron + marron en pointillés + orange	Zones après la consolidation. Il y a une zone pour chaque port FC sur les deux ponts FiberBridge 7500N.	STOR_A_1A-FC1	7,1 ; 7,4 ; 5,1 ; 5,4 ; 5,6
Violet + bleu	STOR_A_1B-FC1	7,2 ; 7,5 ; 5,2 ; 5,5 ; 5,7	Violet pointillé + rouge
STOR_A_1A-FC2	8,1 ; 8,4 ; 6,1 ; 6,4 ; 6,6	Marron + vert	STOR_A_1B-FC2

Le schéma suivant montre la segmentation à site_A après la consolidation :



Mise à jour de la segmentation lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N à une configuration (ONTAP 9.1 et versions ultérieures)

La segmentation doit être modifiée lors du remplacement des ponts FiberBridge 6500N par des ponts FiberBridge 7600N ou 7500N et en utilisant les deux ports FC sur les ponts FiberBridge 7600N ou 7500N. Chaque zone ne peut posséder pas plus de quatre ports initiateurs.

Description de la tâche

- Cette tâche s'applique à ONTAP 9.1 et versions ultérieures.
- Les ponts FiberBridge 7600N sont pris en charge par ONTAP 9.6 et versions ultérieures.
- Le zonage spécifique de cette tâche est pour ONTAP 9.1 et versions ultérieures.
- Les modifications de zoning sont requises pour éviter les problèmes avec ONTAP, qui nécessite qu'au plus quatre ports FC initiator ne puissent pas disposer d'un chemin d'accès à un disque.

Après avoir été rebute pour consolider les tiroirs, le zoning existant entraînerait l'accessibilité de chaque disque par huit ports FC. Vous devez modifier le zoning pour réduire les ports initiateurs de chaque zone à quatre.

Étape

1. Mettre à jour les zones de stockage des commutateurs FC en retirant la moitié des ports d'initiateur de chaque zone existante et en créant de nouvelles zones pour les ports FC2 FiberBridge 7600N ou 7500N.

Les zones des nouveaux ports FC2 contiennent les ports d'initiateur retirés des zones existantes.

Reportez-vous à la section commutateur FC du ["Installation et configuration de la solution Fabric-Attached MetroCluster"](#) pour plus d'informations sur les commandes de zoning.

Câblage du second port FC pont lors de l'ajout de ponts FiberBridge 7600N ou 7500N à une configuration

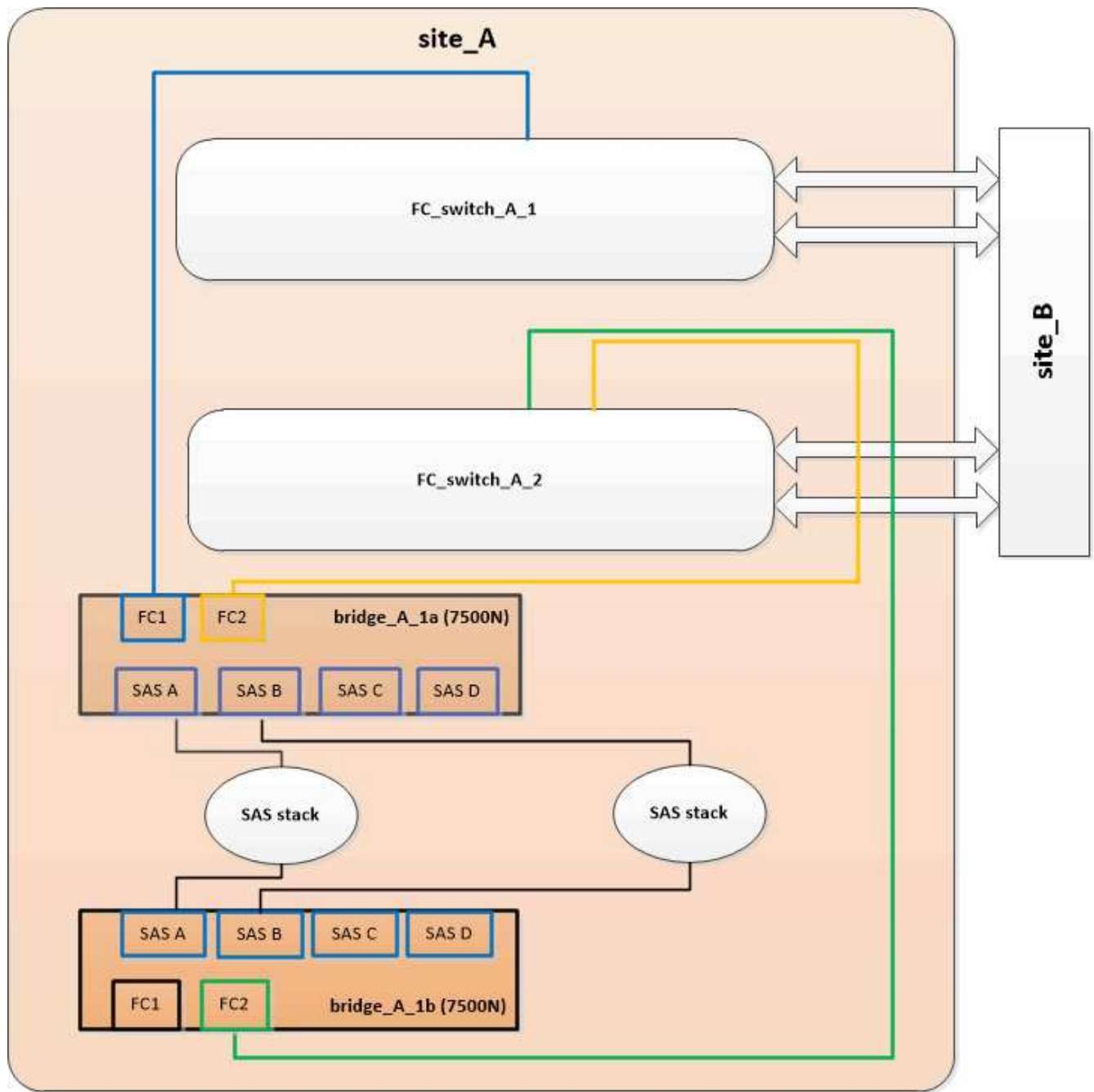
Pour fournir plusieurs chemins vers les piles de stockage, vous pouvez connecter le second port FC à chaque pont FiberBridge 7600N ou 7500N lorsque vous avez ajouté le pont FiberBridge 7600N ou 7500N à votre configuration.

Avant de commencer

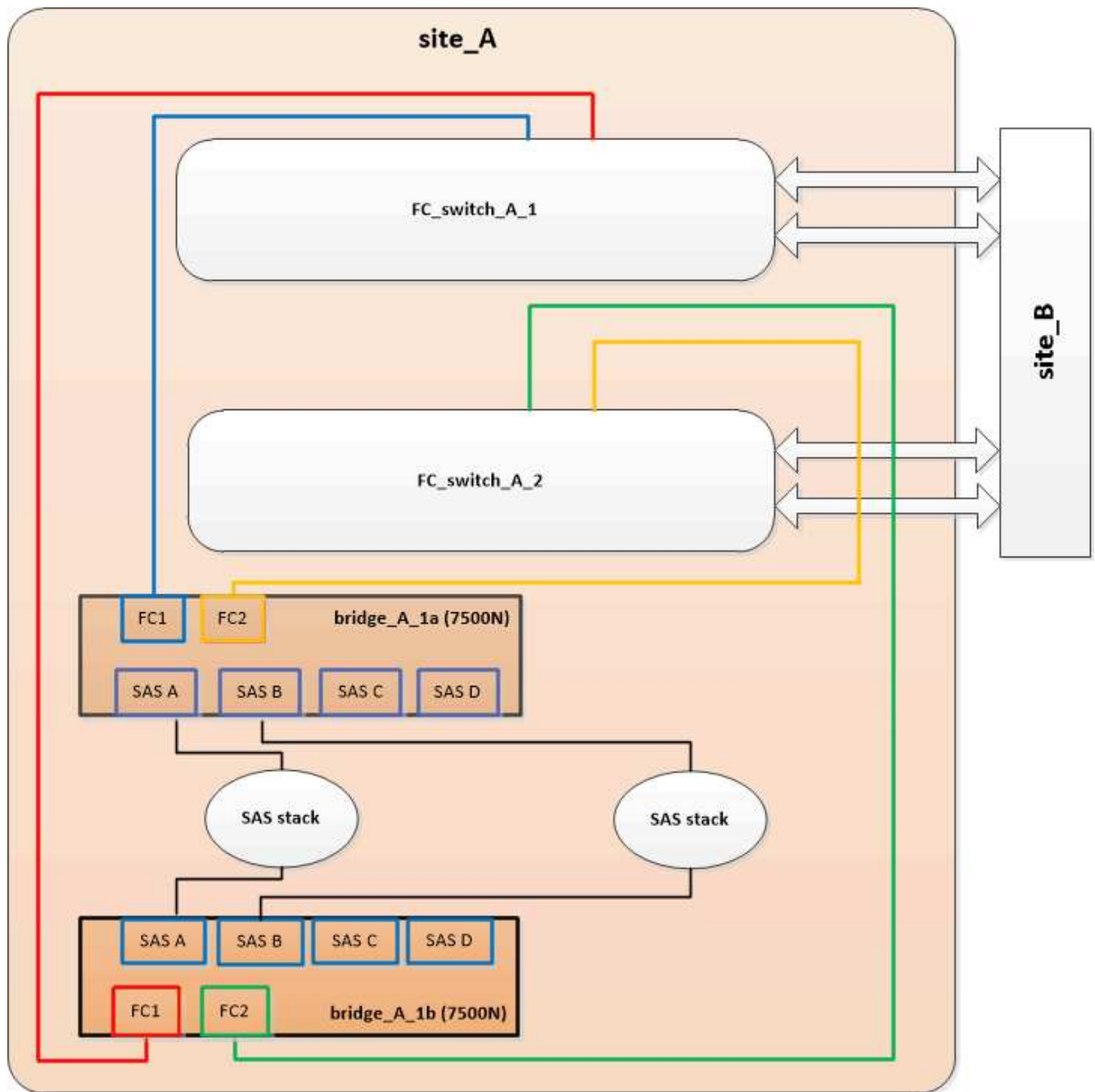
La segmentation doit avoir été ajustée afin de fournir des zones pour le second port FC.

Étapes

1. Reliez le port FC2 du pont supérieur au port correct du FC_Switch_A_2.



2. Reliez le port FC1 du pont inférieur au port correct du FC_Switch_A_1.



3. Vérifiez la connectivité aux disques connectés au pont :

```
run local sysconfig -v
```

Le résultat montre les disques connectés aux ports initiateurs du contrôleur, et identifie les tiroirs connectés aux ponts FC-SAS :

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
```

```

be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model      FW      Size
    brcd6505-fcs40:12.126L1527  : NETAPP  X302_HJUPIO1TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    brcd6505-fcs40:12.126L1528  : NETAPP  X302_HJUPIO1TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
    brcd6505-fcs40:12.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
    brcd6505-fcs42:13.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
    brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

Désactivation des ports SAS inutilisés sur les ponts FC-SAS

Une fois les modifications de câblage apportées au pont, désactivez les ports SAS inutilisés sur les ponts FC-SAS pour éviter les alertes du contrôle de l'état liées aux ports inutilisés.

Étapes

1. Désactivez les ports SAS inutilisés sur le pont FC-to-SAS supérieur :

- a. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du pont.
- b. Désactivez les ports inutilisés.



Si vous avez configuré un pont ATTO 7500N, tous les ports SAS (A à D) sont activés par défaut et vous devez désactiver les ports SAS qui ne sont pas utilisés :

```
SASPortDisable sas port
```

Si les ports SAS A et B sont utilisés, les ports SAS C et D doivent être désactivés. Dans l'exemple suivant, les ports SAS inutilisés C et D sont désactivés :

```
Ready. *
SASPortDisable C

SAS Port C has been disabled.

Ready. *
SASPortDisable D

SAS Port D has been disabled.

Ready. *
```

c. Enregistrez la configuration du pont :

```
SaveConfiguration
```

L'exemple suivant montre que les ports SAS C et D ont été désactivés. Notez que l'astérisque n'apparaît plus, indiquant que la configuration a été enregistrée.

```
Ready. *
SaveConfiguration

Ready.
```

2. Répétez l'étape précédente sur le pont FC-to-SAS inférieur.

Configuration requise pour l'utilisation d'autres interfaces pour configurer et gérer les ponts FiberBridge

Vous pouvez utiliser la combinaison d'un port série, Telnet et FTP pour gérer les ponts FiberBridge au lieu des interfaces de gestion recommandées. Avant d'installer les ponts, votre système doit répondre aux exigences de l'interface concernée.

Vous pouvez utiliser un port série ou Telnet pour configurer le pont et le port de gestion Ethernet 1, ainsi que pour gérer le pont. Vous pouvez utiliser FTP pour mettre à jour le micrologiciel du pont.



Le Manuel d'installation et d'utilisation *ATTO FibreBridge* pour votre pont modèle contient plus d'informations sur les interfaces de gestion.

Vous pouvez accéder à ce document sur le site Web d'ATTO en utilisant le lien fourni sur la page de description d'ATTO FibreBridge.

Port série

Lorsque vous utilisez le port série pour configurer et gérer un pont et pour configurer le port Ethernet Management 1, votre système doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Un câble série (qui relie le port série pont à un port série (COM) de l'ordinateur que vous utilisez pour la configuration)

Le port série du pont est RJ-45 et possède le même brochage que les contrôleurs.

- Un programme d'émulation de terminal comme Hyperterminal, TeraTerm ou PuTTY pour accéder à la console

Le programme terminal doit pouvoir enregistrer les sorties d'écran dans un fichier.

Telnet

Lorsque vous utilisez Telnet pour configurer et gérer un pont, votre système doit répondre aux exigences suivantes :

- Un câble série (qui relie le port série pont à un port série (COM) de l'ordinateur que vous utilisez pour la configuration)

Le port série du pont est RJ-45 et possède le même brochage que les contrôleurs.

- (Recommandé) Un nom d'utilisateur et un mot de passe non par défaut (pour accéder au pont)
- Un programme d'émulation de terminal comme Hyperterminal, TeraTerm ou PuTTY pour accéder à la console

Le programme terminal doit pouvoir enregistrer les sorties d'écran dans un fichier.

- Une adresse IP, un masque de sous-réseau et des informations de passerelle pour le port de gestion Ethernet 1 de chaque pont

FTP

Lorsque vous utilisez FTP pour mettre à jour le micrologiciel du pont, votre système doit répondre aux exigences suivantes :

- Un câble Ethernet standard (qui se connecte du port de gestion Ethernet du pont 1 à votre réseau)
- (Recommandé) Un nom d'utilisateur et un mot de passe non par défaut (pour accéder au pont)

Remplacement à chaud d'un module d'alimentation défectueux

En cas de changement d'état d'un module d'alimentation sur le pont, vous pouvez retirer et installer le module d'alimentation.

Vous pouvez visualiser le changement d'état d'un module d'alimentation par le biais des voyants du pont. Vous pouvez également afficher l'état des modules d'alimentation via l'interface graphique ExpressNAV et l'interface de ligne de commande du pont, via le port série ou via Telnet.

- Cette procédure est SANS interruption (non disruptive) et prend environ 15 minutes.
- Vous avez besoin du mot de passe d'administration et de l'accès à un serveur FTP ou SCP.



Le Manuel d'installation et d'utilisation *ATTO FibreBridge* pour votre pont modèle contient plus d'informations sur les interfaces de gestion.

Vous pouvez accéder à ce contenu et à d'autres contenus sur le site Web d'ATTO en utilisant le lien fourni sur la page de description d'ATTO FibreBridge.

Gestion intrabande des ponts FC-SAS

Depuis ONTAP 9.5 avec ponts FiberBridge 7500N ou 7600N, la gestion intrabande des ponts est prise en charge comme alternative à la gestion IP des ponts. Depuis la version ONTAP 9.8, la gestion hors bande est obsolète.



Description de la tâche

Avec ONTAP 9.8, le `storage bridge` la commande est remplacée par `system bridge`. Les étapes suivantes présentent le `storage bridge` Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le `system bridge` commande recommandée.

Lorsque vous utilisez la gestion intrabande, vous pouvez gérer et contrôler les ponts depuis la CLI de ONTAP via la connexion FC au pont. L'accès physique au pont via les ports Ethernet du pont n'est pas nécessaire, ce qui réduit la vulnérabilité de sécurité du pont.

La disponibilité de la gestion intrabande des ponts dépend de la version de ONTAP :

- Depuis ONTAP 9.8, les ponts sont gérés via des connexions intrabande par défaut et la gestion hors bande des ponts via SNMP est déconseillée.
- ONTAP 9.5 à 9.7 : la gestion intrabande ou la gestion SNMP hors bande est prise en charge.
- Avant ONTAP 9.5, seule la gestion SNMP hors bande est prise en charge.

Les commandes CLI Bridge peuvent être émises à partir de l'interface ONTAP `storage bridge run-cli -name bridge-name -command bridge-command-name` Commande au niveau de l'interface ONTAP.



Il est recommandé d'utiliser la gestion intrabande avec l'accès IP désactivé pour améliorer la sécurité en limitant la connectivité physique du pont.

Informations associées

"Remplacement à chaud d'un pont avec un pont de remplacement du même modèle"

"Permutation à chaud d'un FibreBridge 7500N avec un pont 7600N"

"Remplacement à chaud d'un pont FibreBridge 6500N avec un pont FibreBridge 7600N ou 7500N"

"Ajout à chaud d'une pile de tiroirs disques et de ponts SAS"

Gestion d'un pont FibreBridge depuis ONTAP

Depuis ONTAP 9.5, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande ONTAP pour passer les commandes FibreBridge au pont et afficher les résultats de ces commandes.

Description de la tâche



Avec ONTAP 9.8, le `storage bridge` la commande est remplacée par `system bridge`. Les étapes suivantes présentent le `storage bridge` Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le `system bridge` commande recommandée.

Étapes

1. Exécutez la commande FibreBridge appropriée dans le `storage bridge run-cli` commande :

```
storage bridge run-cli -name bridge-name -command "command-text"
```

La commande suivante exécute FibreBridge `SASPortDisable` Commande à partir de l'invite ONTAP pour désactiver le port SAS b sur le pont :

```
cluster_A::> storage bridge run-cli -name "SASPortDisable b"

SAS Port B has been disabled.
Ready
cluster_A::>
```

Fixation ou désarrimage du pont FibreBridge

Pour désactiver facilement les protocoles Ethernet potentiellement non sécurisés sur un pont, à partir de ONTAP 9.5, vous pouvez sécuriser le pont. Ceci désactive les ports Ethernet du pont. Vous pouvez également réactiver l'accès Ethernet.

- La sécurisation du pont désactive les protocoles et services Telnet et d'autres ports IP (FTP, ExpressNAV, ICMP ou Quickmenu) sur le pont.

- Cette procédure utilise la gestion hors bande à l'aide de l'invite ONTAP, disponible à partir de ONTAP 9.5.
Vous pouvez lancer les commandes à partir de la CLI de pont si vous n'utilisez pas la gestion hors bande.
- Le **unsecurebridge** La commande peut être utilisée pour réactiver les ports Ethernet.
- Dans ONTAP 9.7 et versions antérieures, exécutant le **securebridge** Il se peut que la commande ATTO FibreBridge ne mette pas à jour correctement l'état du pont sur le cluster partenaire. Dans ce cas, exécutez le **securebridge** commande provenant du cluster partenaire.



Avec ONTAP 9.8, le **storage bridge** la commande est remplacée par **system bridge**. Les étapes suivantes présentent le **storage bridge** Mais si vous exécutez ONTAP 9.8 ou version ultérieure, le **system bridge** commande recommandée.

Étapes

1. Dans l'invite ONTAP du cluster contenant le pont, sécuriser ou désécuriser le pont.

La commande suivante sécurise Bridge_A_1 :

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
securebridge
```

La commande suivante désécurise Bridge_A_1 :

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
unsecurebridge
```

2. Dans l'invite ONTAP du cluster contenant le pont, enregistrez la configuration du pont :

storage bridge run-cli -bridge *bridge-name* -command saveconfiguration

La commande suivante sécurise Bridge_A_1 :

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
saveconfiguration
```

3. Dans l'invite ONTAP du cluster contenant le pont, redémarrez le firmware du pont :

storage bridge run-cli -bridge *bridge-name* -command firmwarerestart

La commande suivante sécurise Bridge_A_1 :

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
firmwarerestart
```

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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