



Configurez le logiciel MetroCluster dans ONTAP

ONTAP MetroCluster

NetApp
December 06, 2024

Sommaire

- Configurez le logiciel MetroCluster dans ONTAP 1
- Configurez le logiciel MetroCluster à l'aide de l'interface de ligne de commandes 1
- Configurez le logiciel MetroCluster à l'aide de System Manager 66

Configurez le logiciel MetroCluster dans ONTAP

Configurez le logiciel MetroCluster à l'aide de l'interface de ligne de commandes

Configuration du logiciel MetroCluster dans ONTAP

Vous devez installer chaque nœud dans la configuration MetroCluster de ONTAP, y compris les configurations au niveau des nœuds et la configuration des nœuds en deux sites. Vous devez également implémenter la relation MetroCluster entre les deux sites.

Si un module de contrôleur tombe en panne pendant la configuration, reportez-vous à la section ["Scénarios de panne du module de contrôleur lors de l'installation de MetroCluster"](#).

Gestion des configurations à 8 nœuds

Une configuration à huit nœuds comprend deux groupes de reprise après incident. Configurez le premier groupe DR à l'aide des tâches de cette section.

Exécutez ensuite les tâches dans ["Extension d'une configuration IP MetroCluster à quatre nœuds à une configuration à huit nœuds"](#)

Collecte des informations requises

Vous devez rassembler les adresses IP requises pour les modules de contrôleur avant de commencer le processus de configuration.

Vous pouvez utiliser ces liens pour télécharger des fichiers CSV et remplir les tableaux avec les informations spécifiques à votre site.

["Fiche d'installation IP de MetroCluster, site_A"](#)

["Fiche d'installation IP de MetroCluster, site_B"](#)

Similarités et différences entre les configurations cluster standard et MetroCluster

La configuration des nœuds de chaque cluster dans une configuration MetroCluster est similaire à celle des nœuds d'un cluster standard.

La configuration MetroCluster est basée sur deux clusters standard. Physiquement, la configuration doit être symétrique. Chaque nœud présente la même configuration matérielle et tous les composants MetroCluster doivent être câblés et configurés. Cependant, la configuration logicielle de base des nœuds dans une configuration MetroCluster est identique à celle des nœuds d'un cluster standard.

Étape de configuration	Configuration standard en cluster	Configuration MetroCluster
------------------------	-----------------------------------	----------------------------

Configurez la gestion, le cluster et la LIF de données sur chaque nœud.	La même chose dans les deux types de clusters	
Configurer l'agrégat root.	La même chose dans les deux types de clusters	
Configurez le cluster sur un nœud.	La même chose dans les deux types de clusters	
Joignez l'autre nœud au cluster.	La même chose dans les deux types de clusters	
Créez un agrégat racine en miroir.	Facultatif	Obligatoire
Peer-to-peer des clusters	Facultatif	Obligatoire
Activez la configuration MetroCluster.	Ne s'applique pas	Obligatoire

Vérification de l'état ha-config des composants

Dans une configuration IP MetroCluster, vous devez vérifier que l'état ha-config du contrôleur et des composants du châssis est défini sur `mccip` pour qu'ils démarrent correctement. Bien que cette valeur doive être préconfigurée sur les systèmes reçus de l'usine, vous devez toujours vérifier le réglage avant de continuer.

Si l'état haute disponibilité du module de contrôleur et du châssis est incorrect, vous ne pouvez pas configurer la MetroCluster sans avoir réinitialisé le nœud. Vous devez corriger le paramètre à l'aide de cette procédure, puis initialiser le système à l'aide de l'une des procédures suivantes :



- Dans une configuration IP MetroCluster, suivez les étapes de la section "[Restaurez les paramètres par défaut du système sur un module de contrôleur](#)".
- Dans une configuration MetroCluster FC, suivez les étapes de la section "[Restaurez les paramètres par défaut du système et configurez le type de HBA sur un module de contrôleur](#)".

Avant de commencer

Vérifiez que le système est en mode Maintenance.

Étapes

1. En mode Maintenance, afficher l'état HA du module de contrôleur et du châssis :

```
ha-config show
```

L'état correct de haute disponibilité dépend de votre configuration MetroCluster.

Type de configuration MetroCluster	État HAUTE DISPONIBILITÉ pour tous les composants...
------------------------------------	--

Configuration FC MetroCluster à huit ou quatre nœuds	mcc
Configuration FC MetroCluster à deux nœuds	mcc-2n
Configuration IP MetroCluster à huit ou quatre nœuds	ccip

2. Si l'état système affiché du contrôleur est incorrect, définissez l'état de haute disponibilité correct pour votre configuration sur le module de contrôleur :

Type de configuration MetroCluster	Commande
Configuration FC MetroCluster à huit ou quatre nœuds	ha-config modify controller mcc
Configuration FC MetroCluster à deux nœuds	ha-config modify controller mcc-2n
Configuration IP MetroCluster à huit ou quatre nœuds	ha-config modify controller mccip

3. Si l'état système affiché du châssis n'est pas correct, définissez l'état de haute disponibilité correct pour votre configuration sur le châssis :

Type de configuration MetroCluster	Commande
Configuration FC MetroCluster à huit ou quatre nœuds	ha-config modify chassis mcc
Configuration FC MetroCluster à deux nœuds	ha-config modify chassis mcc-2n
Configuration IP MetroCluster à huit ou quatre nœuds	ha-config modify chassis mccip

4. Démarrez le nœud sur ONTAP :

```
boot_ontap
```

5. Répétez cette procédure pour vérifier l'état de haute disponibilité sur chaque nœud de la configuration MetroCluster.

Restauration des valeurs par défaut du système sur un module de contrôleur

Réinitialisez et restaurez les valeurs par défaut sur les modules de contrôleur.

1. Dans l'invite DU CHARGEUR, valeurs par défaut des variables environnementales : `set-defaults`
2. Démarrez le nœud sur le menu de démarrage : `boot_ontap menu`

Une fois que vous avez exécuté cette commande, attendez que le menu de démarrage s'affiche.

3. Effacez la configuration des nœuds :

- Si vous utilisez des systèmes configurés pour ADP, sélectionnez option 9a dans le menu de démarrage, puis répondez `no` lorsque vous y êtes invité.



Ce processus est perturbateur.

L'écran suivant affiche l'invite du menu de démarrage :

```
Please choose one of the following:

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 9a
...

##### WARNING: AGGREGATES WILL BE DESTROYED #####
This is a disruptive operation that applies to all the disks
that are attached and visible to this node.

Before proceeding further, make sure that:

The aggregates visible from this node do not contain
data that needs to be preserved.
This option (9a) has been executed or will be executed
on the HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable), prior to reinitializing any system in the
HA-pair or MetroCluster configuration.
The HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable) is currently waiting at the boot menu.
Do you want to abort this operation (yes/no)? no
```

- Si votre système n'est pas configuré pour ADP, tapez `wipeconfig` à l'invite du menu de démarrage, puis appuyez sur entrée.

L'écran suivant affiche l'invite du menu de démarrage :

Please choose one of the following:

- (1) Normal Boot.
- (2) Boot without /etc/rc.
- (3) Change password.
- (4) Clean configuration and initialize all disks.
- (5) Maintenance mode boot.
- (6) Update flash from backup config.
- (7) Install new software first.
- (8) Reboot node.
- (9) Configure Advanced Drive Partitioning.

Selection (1-9)? wipeconfig

This option deletes critical system configuration, including cluster membership.

Warning: do not run this option on a HA node that has been taken over.

Are you sure you want to continue?: yes

Rebooting to finish wipeconfig request.

Affectation manuelle de lecteurs au pool 0

Si vous n'avez pas reçu les systèmes préconfigurés en usine, vous devrez peut-être affecter manuellement les lecteurs du pool 0. Selon le modèle de plate-forme et si le système utilise ADP, vous devez affecter manuellement les lecteurs au pool 0 pour chaque nœud de la configuration IP MetroCluster. La procédure que vous utilisez dépend de la version de ONTAP que vous utilisez.

Affectation manuelle de lecteurs pour le pool 0 (ONTAP 9.4 et versions ultérieures)

Si le système n'a pas été préconfiguré en usine et ne répond pas aux exigences relatives à l'affectation automatique des disques, vous devez affecter manuellement les disques du pool 0.

Description de la tâche

Cette procédure s'applique aux configurations exécutant ONTAP 9.4 ou version ultérieure.

Pour déterminer si votre système nécessite une affectation manuelle du disque, vous devez passer en revue ["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#).

Effectuez les étapes suivantes en mode Maintenance. La procédure doit être effectuée sur chaque nœud de la configuration.

Les exemples de cette section se basent sur les hypothèses suivantes :

- Les disques des nœuds Node_A_1 et Node_A_2 sont propriétaires :
 - Site_A-shelf_1 (local)
 - Site_B-tiroir_2 (distant)

- Les propriétaires des disques des nœuds_B_1 et Node_B_2 sont les suivants :
 - Site_B-shelf_1 (locale)
 - Site_A-shelf_2 (à distance)

Étapes

1. Afficher le menu de démarrage :

```
boot_ontap menu
```

2. Sélectionnez l'option 9a et répondez `no` lorsque vous y êtes invité.

L'écran suivant affiche l'invite du menu de démarrage :

```
Please choose one of the following:
```

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 9a
```

```
...
```

```
##### WARNING: AGGREGATES WILL BE DESTROYED #####
This is a disruptive operation that applies to all the disks
that are attached and visible to this node.
```

```
Before proceeding further, make sure that:
```

```
The aggregates visible from this node do not contain
data that needs to be preserved.
```

```
This option (9a) has been executed or will be executed
on the HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable), prior to reinitializing any system in the
HA-pair or MetroCluster configuration.
```

```
The HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable) is currently waiting at the boot menu.
Do you want to abort this operation (yes/no)? no
```


3. Lorsque le nœud redémarre, appuyez sur Ctrl-C lorsque vous êtes invité à afficher le menu de démarrage, puis sélectionnez l'option **Maintenance mode boot**.
4. En mode Maintenance, attribuez manuellement des disques aux agrégats locaux sur le nœud :

```
disk assign disk-id -p 0 -s local-node-sysid
```

Les disques doivent être affectés de manière symétrique, de sorte que chaque nœud dispose d'un nombre égal de disques. La procédure suivante concerne une configuration avec deux tiroirs de stockage sur chaque site.

- a. Lors de la configuration de node_A_1, affectez manuellement les disques des emplacements 0 à 11 dans la pool0 du nœud A1 à partir de site_A-shelf_1.
 - b. Lors de la configuration de node_A_2, affectez manuellement les lecteurs de l'emplacement 12 à 23 dans la pool0 du nœud A2 à partir de site_A-shelf_1.
 - c. Lors de la configuration de node_B_1, affectez manuellement les disques des emplacements 0 à 11 dans la pool0 du nœud B1 du site_B-shelf_1.
 - d. Lors de la configuration de node_B_2, affectez manuellement les lecteurs de l'emplacement 12 à 23 dans la pool0 du nœud B2 à partir de site_B-shelf_1.
5. Quitter le mode Maintenance :

```
halt
```

6. Afficher le menu de démarrage :

```
boot_ontap menu
```

7. Répétez cette procédure sur les autres nœuds de la configuration MetroCluster IP.
8. Sélectionnez l'option **4** dans le menu d'amorçage sur les deux nœuds et laissez le système démarrer.
9. Passez à la section "[Configuration de ONTAP](#)".

Attribution manuelle de disques pour le pool 0 (ONTAP 9.3)

Si vous avez au moins deux tiroirs disques pour chaque nœud, la fonctionnalité d'affectation automatique d'ONTAP vous permet d'attribuer automatiquement les disques locaux (pool 0).

Description de la tâche

Lorsque le nœud est en mode Maintenance, vous devez d'abord attribuer un seul disque sur les tiroirs appropriés afin de regrouper 0. ONTAP attribue ensuite automatiquement le reste des disques du tiroir au même pool. Cette tâche n'est pas requise sur les systèmes reçus de l'usine, qui disposent du pool 0 pour contenir l'agrégat racine préconfiguré.

Cette procédure s'applique aux configurations exécutant ONTAP 9.3.

Cette procédure n'est pas requise si vous avez reçu votre configuration MetroCluster en usine. Les nœuds situés en usine sont configurés avec 0 disques pool et des agrégats racine.

Cette procédure ne peut être utilisée que si vous disposez d'au moins deux tiroirs disques pour chaque nœud, ce qui permet l'affectation automatique des disques au niveau du tiroir. Si vous ne pouvez pas utiliser l'affectation automatique au niveau du tiroir, vous devez affecter manuellement vos disques locaux de sorte que chaque nœud dispose d'un pool local de disques (pool 0).

Ces étapes doivent être effectuées en mode Maintenance.

Les exemples de cette section supposent les tiroirs disques suivants :

- Node_A_1 possède des disques sur :
 - Site_A-shelf_1 (local)
 - Site_B-tiroir_2 (distant)
- Node_A_2 est connecté à :
 - Site_A-shelf_3 (local)
 - Site_B-shelf_4 (à distance)
- Node_B_1 est connecté à :
 - Site_B-shelf_1 (locale)
 - Site_A-shelf_2 (à distance)
- Node_B_2 est connecté à :
 - Site_B-shelf_3 (locale)
 - Site_A-shelf_4 (à distance)

Étapes

1. Assigner manuellement un seul disque pour l'agrégat racine sur chaque nœud :

```
disk assign disk-id -p 0 -s local-node-sysid
```

L'assignation manuelle de ces disques permet à la fonctionnalité d'autoassignation des ONTAP d'assigner les autres disques de chaque shelf.

- a. Sur le nœud_A_1, affectez manuellement un disque du site local_A-shelf_1 au pool 0.
- b. Sur node_A_2, affectez manuellement un disque du site local_A-shelf_3 au pool 0.
- c. Sur le nœud_B_1, affectez manuellement un disque du site local_B-shelf_1 au pool 0.
- d. Sur le nœud_B_2, affectez manuellement un disque du site local_B-shelf_3 au pool 0.

2. Démarrez chaque nœud sur le site A, en utilisant l'option 4 du menu de démarrage :

Vous devez effectuer cette étape sur un nœud avant de passer au nœud suivant.

a. Quitter le mode Maintenance :

```
halt
```

b. Afficher le menu de démarrage :

```
boot_ontap menu
```

c. Sélectionnez l'option 4 dans le menu de démarrage et continuez.

3. Démarrez chaque nœud sur le site B, en utilisant l'option 4 du menu de démarrage :

Vous devez effectuer cette étape sur un nœud avant de passer au nœud suivant.

a. Quitter le mode Maintenance :

```
halt
```

- b. Afficher le menu de démarrage :

```
boot_ontap menu
```

- c. Sélectionnez l'option 4 dans le menu de démarrage et continuez.

Configuration de ONTAP

Après le démarrage de chaque nœud, vous êtes invité à effectuer une configuration de nœud et de cluster de base. Une fois le cluster configuré, vous revenez à l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour créer des agrégats et créer la configuration MetroCluster.

Avant de commencer

- Vous devez avoir câblé la configuration MetroCluster.

Si vous devez démarrer en réseau les nouveaux contrôleurs, reportez-vous à la section "[NetBoot les nouveaux modules de contrôleur](#)".

Description de la tâche

Cette tâche doit être effectuée sur les deux clusters en configuration MetroCluster.

Étapes

1. Mettez chaque nœud sous tension sur le site local si vous ne l'avez pas déjà fait et laissez-le démarrer complètement.

Si le système est en mode maintenance, vous devez lancer la commande `halt` pour quitter le mode Maintenance, puis lancer le `boot_ontap` commande de démarrage du système et d'obtention de la configuration du cluster.

2. Sur le premier nœud de chaque cluster, suivez les invites pour configurer le cluster.
 - a. Activer l'outil AutoSupport en suivant les instructions fournies par le système.

La sortie doit être similaire à ce qui suit :

Welcome to the cluster setup wizard.

You can enter the following commands at any time:

"help" or "?" - if you want to have a question clarified,
"back" - if you want to change previously answered questions, and
"exit" or "quit" - if you want to quit the cluster setup wizard.
Any changes you made before quitting will be saved.

You can return to cluster setup at any time by typing "cluster setup".

To accept a default or omit a question, do not enter a value.

This system will send event messages and periodic reports to NetApp Technical

Support. To disable this feature, enter
autosupport modify -support disable
within 24 hours.

Enabling AutoSupport can significantly speed problem determination and

resolution should a problem occur on your system.

For further information on AutoSupport, see:

<http://support.netapp.com/autosupport/>

Type yes to confirm and continue {yes}: yes

.
.
.

b. Configurez l'interface de gestion des nœuds en répondant aux invites.

Les invites sont similaires à ce qui suit :

```
Enter the node management interface port [e0M]:
Enter the node management interface IP address: 172.17.8.229
Enter the node management interface netmask: 255.255.254.0
Enter the node management interface default gateway: 172.17.8.1
A node management interface on port e0M with IP address 172.17.8.229
has been created.
```

c. Créez le cluster en répondant aux invites.

Les invites sont similaires à ce qui suit :

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:
create
```

```
Do you intend for this node to be used as a single node cluster?
{yes, no} [no]:
no
```

```
Existing cluster interface configuration found:
```

```
Port MTU IP Netmask
e0a 1500 169.254.18.124 255.255.0.0
e1a 1500 169.254.184.44 255.255.0.0
```

```
Do you want to use this configuration? {yes, no} [yes]: no
```

```
System Defaults:
```

```
Private cluster network ports [e0a,e1a].
Cluster port MTU values will be set to 9000.
Cluster interface IP addresses will be automatically generated.
```

```
Do you want to use these defaults? {yes, no} [yes]: no
```

```
Enter the cluster administrator's (username "admin") password:
```

```
Retype the password:
```

```
Step 1 of 5: Create a Cluster
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
List the private cluster network ports [e0a,e1a]:
```

```
Enter the cluster ports' MTU size [9000]:
```

```
Enter the cluster network netmask [255.255.0.0]: 255.255.254.0
```

```
Enter the cluster interface IP address for port e0a: 172.17.10.228
```

```
Enter the cluster interface IP address for port e1a: 172.17.10.229
```

```
Enter the cluster name: cluster_A
```

```
Creating cluster cluster_A
```

```
Starting cluster support services ...
```

```
Cluster cluster_A has been created.
```

- d. Ajoutez des licences, configurez un SVM d'administration du cluster, puis entrez les informations DNS en répondant aux invites.

Les invites sont similaires à ce qui suit :

```
Step 2 of 5: Add Feature License Keys
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
Enter an additional license key []:
```

```
Step 3 of 5: Set Up a Vserver for Cluster Administration
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
Enter the cluster management interface port [e3a]:
```

```
Enter the cluster management interface IP address: 172.17.12.153
```

```
Enter the cluster management interface netmask: 255.255.252.0
```

```
Enter the cluster management interface default gateway: 172.17.12.1
```

```
A cluster management interface on port e3a with IP address  
172.17.12.153 has been created. You can use this address to connect  
to and manage the cluster.
```

```
Enter the DNS domain names: lab.netapp.com
```

```
Enter the name server IP addresses: 172.19.2.30
```

```
DNS lookup for the admin Vserver will use the lab.netapp.com domain.
```

```
Step 4 of 5: Configure Storage Failover (SFO)
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
SFO will be enabled when the partner joins the cluster.
```

```
Step 5 of 5: Set Up the Node
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
Where is the controller located []: svl
```

- e. Activez le basculement du stockage et configurez le nœud en répondant aux invites.

Les invites sont similaires à ce qui suit :

```
Step 4 of 5: Configure Storage Failover (SFO)
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
SFO will be enabled when the partner joins the cluster.
```

```
Step 5 of 5: Set Up the Node
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
Where is the controller located []: site_A
```

f. Terminez la configuration du nœud, mais ne créez pas d'agrégats de données.

Vous pouvez utiliser ONTAP System Manager et pointer votre navigateur Web vers l'adresse IP de gestion du cluster (<https://172.17.12.153>.)

["Gestion des clusters à l'aide de System Manager \(ONTAP 9.7 et versions antérieures\)"](#)

["ONTAP System Manager \(version 9.7 et ultérieure\)"](#)

g. Configurez le processeur de service :

["Configuration du réseau SP/BMC"](#)

["Utilisez un processeur de service avec System Manager - ONTAP 9.7 et versions antérieures"](#)

3. Démarrez le contrôleur suivant et connectez-le au cluster, en suivant les invites.

4. Vérifier que les nœuds sont configurés en mode haute disponibilité :

```
storage failover show -fields mode
```

Si ce n'est pas le cas, vous devez configurer le mode HA sur chaque nœud, puis redémarrer les nœuds :

```
storage failover modify -mode ha -node localhost
```



L'état de configuration attendu pour la haute disponibilité et le basculement du stockage est le suivant :

- Le mode HA est configuré mais le basculement du stockage n'est pas activé.
- La fonctionnalité de basculement HAUTE DISPONIBILITÉ est désactivée.
- Les interfaces HAUTE DISPONIBILITÉ sont hors ligne.
- Le mode HA, le basculement du stockage et les interfaces sont configurés ultérieurement dans ce processus.

5. Vérifiez que quatre ports sont configurés en tant qu'interconnexions de cluster :

```
network port show
```

Les interfaces IP MetroCluster ne sont pas configurées pour le moment et n'apparaissent pas dans la sortie de la commande.

L'exemple suivant montre deux ports de cluster sur le nœud_A_1 :

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

```
Node: node_A_1
```

```
Ignore
```

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

```
Node: node_A_2
```

```
Ignore
```

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


```
false

e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000 healthy
false

4 entries were displayed.
```

6. Répétez cette procédure sur le cluster partenaire.

Que faire ensuite

Revenez à l'interface de ligne de commandes ONTAP et terminez la configuration MetroCluster en effectuant les tâches suivantes.

Configuration des clusters dans une configuration MetroCluster

Vous devez peer-to-peer les clusters, mettre en miroir les agrégats racine, créer un agrégat de données en miroir, puis lancer la commande pour mettre en œuvre les opérations MetroCluster.

Description de la tâche

Avant de courir `metrocluster configure`, Le mode HA et la mise en miroir DR ne sont pas activés et un message d'erreur peut s'afficher concernant ce comportement attendu. Vous activez le mode HA et la mise en miroir de reprise après incident plus tard lors de l'exécution de la commande `metrocluster configure` pour implémenter la configuration.

Désactivation de l'affectation automatique des lecteurs (en cas d'affectation manuelle dans ONTAP 9.4)

Dans ONTAP 9.4, si votre configuration MetroCluster IP comporte moins de quatre tiroirs de stockage externes par site, vous devez désactiver l'affectation automatique des disques sur tous les nœuds et attribuer manuellement des disques.

Description de la tâche

Cette tâche n'est pas requise dans ONTAP 9.5 et versions ultérieures.

Cette tâche ne s'applique pas à un système AFF A800 équipé d'un tiroir interne et sans tiroirs externes.

["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#)

Étapes

1. Désactiver l'affectation automatique des disques :

```
storage disk option modify -node <node_name> -autoassign off
```

2. Vous devez lancer cette commande sur tous les nœuds de la configuration IP MetroCluster.

Vérification de l'affectation des disques du pool 0

Vous devez vérifier que les lecteurs distants sont visibles par les nœuds et ont été correctement affectés.

Description de la tâche

L'assignation automatique dépend du modèle de plateforme de stockage et de l'organisation des tiroirs disques.

["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#)

Étapes

1. Vérifiez que les disques du pool 0 sont affectés automatiquement :

```
disk show
```

L'exemple suivant montre la sortie « cluster_A » pour un système AFF A800 sans tiroir externe.

Un quart (8 disques) ont été automatiquement affectés à « node_A_1 » et un trimestre a été automatiquement affecté à « node_A_2 ». Les disques restants seront des disques distants (pool 1) pour « node_B_1 » et « node_B_2 ».

```
cluster_A::*> disk show
      Usable      Disk      Container      Container
Disk      Size      Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_A_1:0n.12  1.75TB    0    12  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.13  1.75TB    0    13  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.14  1.75TB    0    14  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.15  1.75TB    0    15  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.16  1.75TB    0    16  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.17  1.75TB    0    17  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.18  1.75TB    0    18  SSD-NVM  shared  aggr0
node_A_1
node_A_1:0n.19  1.75TB    0    19  SSD-NVM  shared  -
node_A_1
node_A_2:0n.0   1.75TB    0    0   SSD-NVM  shared  aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.1   1.75TB    0    1   SSD-NVM  shared  aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.2   1.75TB    0    2   SSD-NVM  shared  aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.3   1.75TB    0    3   SSD-NVM  shared  aggr0_node_A_2_0 node_A_2
```

```

node_A_2:0n.4      1.75TB      0      4      SSD-NVM shared
aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.5      1.75TB      0      5      SSD-NVM shared
aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.6      1.75TB      0      6      SSD-NVM shared
aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.7      1.75TB      0      7      SSD-NVM shared      -
node_A_2
node_A_2:0n.24     -            0      24     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.25     -            0      25     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.26     -            0      26     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.27     -            0      27     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.28     -            0      28     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.29     -            0      29     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.30     -            0      30     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.31     -            0      31     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.36     -            0      36     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.37     -            0      37     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.38     -            0      38     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.39     -            0      39     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.40     -            0      40     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.41     -            0      41     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.42     -            0      42     SSD-NVM unassigned  -      -
node_A_2:0n.43     -            0      43     SSD-NVM unassigned  -      -
32 entries were displayed.

```

L'exemple suivant montre la sortie « cluster_B » :

```

cluster_B::> disk show
          Usable      Disk      Container      Container
Disk      Size      Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
-----

Info: This cluster has partitioned disks. To get a complete list of
spare disk
capacity use "storage aggregate show-spare-disks".
node_B_1:0n.12  1.75TB      0      12     SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.13  1.75TB      0      13     SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.14  1.75TB      0      14     SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.15  1.75TB      0      15     SSD-NVM shared      aggr0

```

```

node_B_1
node_B_1:0n.16    1.75TB    0    16    SSD-NVM shared    aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.17    1.75TB    0    17    SSD-NVM shared    aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.18    1.75TB    0    18    SSD-NVM shared    aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.19    1.75TB    0    19    SSD-NVM shared    -
node_B_1
node_B_2:0n.0     1.75TB    0    0     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.1     1.75TB    0    1     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.2     1.75TB    0    2     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.3     1.75TB    0    3     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.4     1.75TB    0    4     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.5     1.75TB    0    5     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.6     1.75TB    0    6     SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.7     1.75TB    0    7     SSD-NVM shared    -
node_B_2
node_B_2:0n.24    -          0    24    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.25    -          0    25    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.26    -          0    26    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.27    -          0    27    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.28    -          0    28    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.29    -          0    29    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.30    -          0    30    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.31    -          0    31    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.36    -          0    36    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.37    -          0    37    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.38    -          0    38    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.39    -          0    39    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.40    -          0    40    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.41    -          0    41    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.42    -          0    42    SSD-NVM unassigned -    -
node_B_2:0n.43    -          0    43    SSD-NVM unassigned -    -
32 entries were displayed.

cluster_B::>

```

Peering des clusters

Les clusters de la configuration MetroCluster doivent être dans une relation de pairs, de sorte qu'ils puissent communiquer entre eux et exécuter la mise en miroir des données essentielle à la reprise sur incident de MetroCluster.

Informations associées

["Configuration cluster et SVM peering express"](#)

["Considérations relatives à l'utilisation de ports dédiés"](#)

["Points à prendre en compte lors du partage de ports de données"](#)

Configuration des LIFs intercluster pour le peering de cluster

Vous devez créer des LIFs intercluster sur les ports utilisés pour la communication entre les clusters partenaires MetroCluster. Vous pouvez utiliser des ports ou ports dédiés qui ont également le trafic de données.

Configuration des LIFs intercluster sur des ports dédiés

Vous pouvez configurer les LIFs intercluster sur des ports dédiés. Cela augmente généralement la bande passante disponible pour le trafic de réplication.

Étapes

1. Lister les ports dans le cluster :

```
network port show
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant montre les ports réseau en « cluster01 » :

```
cluster01::> network port show
```

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

cluster01-01						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
cluster01-02						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000

2. Déterminer les ports disponibles pour dédier aux communications intercluster :

```
network interface show -fields home-port,curr-port
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant montre que les ports « e0e » et « e0f » n'ont pas été affectés aux LIF :

```
cluster01::> network interface show -fields home-port,curr-port
```

vserver	lif	home-port	curr-port

Cluster	cluster01-01_clus1	e0a	e0a
Cluster	cluster01-01_clus2	e0b	e0b
Cluster	cluster01-02_clus1	e0a	e0a
Cluster	cluster01-02_clus2	e0b	e0b
cluster01	cluster_mgmt	e0c	e0c
cluster01	cluster01-01_mgmt1	e0c	e0c
cluster01	cluster01-02_mgmt1	e0c	e0c

3. Créer un failover group pour les ports dédiés :

```
network interface failover-groups create -vserver <system_svm> -failover-group
<failover_group> -targets <physical_or_logical_ports>
```

L'exemple suivant attribue les ports « e0e » et « e0f » au groupe de basculement « intercluster 01 » sur le système « SVM cluster01 » :

```
cluster01::> network interface failover-groups create -vserver cluster01
-failover-group
intercluster01 -targets
cluster01-01:e0e,cluster01-01:e0f,cluster01-02:e0e,cluster01-02:e0f
```

4. Vérifier que le groupe de basculement a été créé :

```
network interface failover-groups show
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

```
cluster01::> network interface failover-groups show
Vserver          Group          Failover
                  Targets
-----
Cluster
cluster01        Cluster
                  cluster01-01:e0a, cluster01-01:e0b,
                  cluster01-02:e0a, cluster01-02:e0b
cluster01        Default
                  cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d,
                  cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d,
                  cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f
                  cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
cluster01        intercluster01
                  cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f
                  cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
```

5. Créer les LIF intercluster sur le SVM système et les assigner au failover group.

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -service
-policy default-intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name>
-address <port_ip_address> -netmask <netmask_address> -failover-group
<failover_group>
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -role
intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name> -address
<port_ip_address> -netmask <netmask_address> -failover-group
<failover_group>
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant illustre la création des LIFs intercluster « cluster01_icl01 » et « cluster01_icl02 » dans le groupe de basculement « intercluster01 » :

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0e
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0e
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01
```

6. Vérifier que les LIFs intercluster ont été créés :

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface show -service-policy default-intercluster
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface show -role intercluster
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.


```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
-----
cluster01
          cluster01_icl01
                up/up      192.168.1.201/24  cluster01-01  e0e
true
          cluster01_icl02
                up/up      192.168.1.202/24  cluster01-02  e0f
true

```

7. Vérifier que les LIFs intercluster sont redondants :

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface show -service-policy default-intercluster -failover
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface show -role intercluster -failover
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant montre que les LIFs intercluster « cluster01_icl01 » et « cluster01_icl02 » sur le port « SVMe0e » basculeront vers le port « e0f ».

```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
          Logical      Home      Failover      Failover
Vserver  Interface  Node:Port  Policy        Group
-----
-----
cluster01
          cluster01_icl01  cluster01-01:e0e  local-only
intercluster01
                Failover Targets:  cluster01-01:e0e,
                                cluster01-01:e0f
          cluster01_icl02  cluster01-02:e0e  local-only
intercluster01
                Failover Targets:  cluster01-02:e0e,
                                cluster01-02:e0f

```

Informations associées

"Considérations relatives à l'utilisation de ports dédiés"

Configuration des LIFs intercluster sur des ports data partagés

Vous pouvez configurer les LIFs intercluster sur des ports partagés avec le réseau de données. Cela réduit le nombre de ports nécessaires pour la mise en réseau intercluster.

Étapes

1. Lister les ports dans le cluster :

```
network port show
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant montre les ports réseau en « cluster01 » :

```
cluster01::> network port show
```

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

cluster01-01						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
cluster01-02						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000

2. Création des LIFs intercluster sur le SVM système :

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -service  
-policy default-intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name>  
-address <port_ip_address> -netmask <netmask>
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -role  
intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name> -address  
<port_ip_address> -netmask <netmask>
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant illustre la création des LIFs intercluster « cluster01_icl01 » et « cluster01_icl02 » :

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0c
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0c
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0
```

3. Vérifier que les LIFs intercluster ont été créés :

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface show -service-policy default-intercluster
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface show -role intercluster
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
cluster01	cluster01_icl01	up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01	e0c
true	cluster01_icl02	up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02	e0c
true					

4. Vérifier que les LIFs intercluster sont redondants :

Dans ONTAP 9.6 et versions ultérieures, exécutez :

```
network interface show -service-policy default-intercluster -failover
```

Dans ONTAP 9.5 et les versions antérieures, exécutez :

```
network interface show -role intercluster -failover
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant montre que les LIFs intercluster « cluster01_icl01 » et « cluster01_icl02 » sur le port « e0c » basculeront vers le port « e0d ».

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
```

Vserver	Logical Interface	Home Node:Port	Failover Policy	Failover Group
cluster01	cluster01_icl01	cluster01-01:e0c	local-only	
	192.168.1.201/24		Failover Targets: cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d	
	cluster01_icl02	cluster01-02:e0c	local-only	
	192.168.1.201/24		Failover Targets: cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d	

Informations associées

["Points à prendre en compte lors du partage de ports de données"](#)

Création d'une relation entre clusters

Vous pouvez utiliser la commande `cluster peer create` pour créer une relation homologue entre un cluster local et un cluster distant. Une fois la relation homologue créée, vous pouvez exécuter `cluster peer create` sur le cluster distant afin de l'authentifier auprès du cluster local.

Description de la tâche

- Vous devez avoir créé des LIF intercluster sur chaque nœud des clusters qui sont en cours de peering.
- Les clusters doivent exécuter ONTAP 9.3 ou version ultérieure.

Étapes

1. Sur le cluster destination, créez une relation entre pairs et le cluster source :

```
cluster peer create -generate-passphrase -offer-expiration <MM/DD/YYYY
HH:MM:SS|1...7days|1...168hours> -peer-addr <peer_lif_ip_addresses> -ip-space
<ip-space>
```

Si vous spécifiez les deux `-generate-passphrase` et `-peer-addr`s, Uniquement le cluster dont les LIFs intercluster sont spécifiés dans `-peer-addr`s peut utiliser le mot de passe généré.

Vous pouvez ignorer `-ipSpace` Option si vous n'utilisez pas un IPspace personnalisé. Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant crée une relation de cluster peer-to-peer sur un cluster distant non spécifié :

```
cluster02::> cluster peer create -generate-passphrase -offer-expiration
2days

                Passphrase: UCa+6lRVICXeL/gq1WrK7ShR
                Expiration Time: 6/7/2017 08:16:10 EST
Initial Allowed Vserver Peers: -
                Intercluster LIF IP: 192.140.112.101
                Peer Cluster Name: Clus_7ShR (temporary generated)

Warning: make a note of the passphrase - it cannot be displayed again.
```

2. Sur le cluster source, authentifier le cluster source sur le cluster destination :

```
cluster peer create -peer-addr <peer_lif_ip_addresses> -ipSpace <ipSpace>
```

Pour connaître la syntaxe complète de la commande, reportez-vous à la page man.

L'exemple suivant authentifie le cluster local sur le cluster distant aux adresses IP « 192.140.112.101 » et « 192.140.112.102 » de LIF intercluster :

```
cluster01::> cluster peer create -peer-addr
192.140.112.101,192.140.112.102

Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters.

                To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
                phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:

Clusters cluster02 and cluster01 are peered.
```

Entrez la phrase de passe de la relation homologue lorsque vous y êtes invité.

3. Vérifiez que la relation entre clusters a été créée :

```
cluster peer show -instance
```

```

cluster01::> cluster peer show -instance

Peer Cluster Name: cluster02
Remote Intercluster Addresses: 192.140.112.101,
192.140.112.102
Availability of the Remote Cluster: Available
Remote Cluster Name: cluster2
Active IP Addresses: 192.140.112.101,
192.140.112.102

Cluster Serial Number: 1-80-123456
Address Family of Relationship: ipv4
Authentication Status Administrative: no-authentication
Authentication Status Operational: absent
Last Update Time: 02/05 21:05:41
IPspace for the Relationship: Default

```

4. Vérifier la connectivité et l'état des nœuds de la relation peer-to-peer :

```
cluster peer health show
```

```

cluster01::> cluster peer health show
Node          cluster-Name          Node-Name
          Ping-Status          RDB-Health Cluster-Health Avail...
-----
-----
cluster01-01
          cluster02          cluster02-01
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
          cluster02-02
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
cluster01-02
          cluster02          cluster02-01
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
          cluster02-02
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true

```

Création du groupe DR

Vous devez créer les relations de groupe de reprise après incident entre les clusters.

Description de la tâche

Cette procédure est effectuée sur l'un des clusters de la configuration MetroCluster afin de créer les relations de DR entre les nœuds des deux clusters.



Les relations de DR ne peuvent pas être modifiées une fois les groupes de DR créés.

Étapes

1. Vérifiez que les nœuds sont prêts à créer le groupe de reprise sur incident en entrant la commande suivante sur chaque nœud :

```
metrocluster configuration-settings show-status
```

Le résultat de la commande doit afficher que les nœuds sont prêts :

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings show-status
Cluster                Node                Configuration Settings Status
-----
cluster_A              node_A_1            ready for DR group create
                       node_A_2            ready for DR group create
2 entries were displayed.
```

```
cluster_B::> metrocluster configuration-settings show-status
Cluster                Node                Configuration Settings Status
-----
cluster_B              node_B_1            ready for DR group create
                       node_B_2            ready for DR group create
2 entries were displayed.
```

2. Créez le groupe DR :

```
metrocluster configuration-settings dr-group create -partner-cluster
<partner_cluster_name> -local-node <local_node_name> -remote-node
<remote_node_name>
```

Cette commande n'est émise qu'une seule fois. Il n'est pas nécessaire de le répéter sur le cluster partenaire. Dans la commande, vous spécifiez le nom du cluster distant, ainsi que le nom d'un nœud local et d'un nœud sur le cluster partenaire.

Les deux nœuds que vous spécifiez sont configurés en tant que partenaires DR et les deux autres nœuds (qui ne sont pas spécifiés dans la commande) sont configurés en tant que seconde paire DR dans le groupe DR. Ces relations ne peuvent pas être modifiées une fois que vous avez saisi cette commande.

La commande suivante crée ces paires de reprise sur incident :

- Node_A_1 et node_B_1

- Node_A_2 et node_B_2

```
Cluster_A::> metrocluster configuration-settings dr-group create
-partner-cluster cluster_B -local-node node_A_1 -remote-node node_B_1
[Job 27] Job succeeded: DR Group Create is successful.
```

Configuration et connexion des interfaces IP MetroCluster

Vous devez configurer les interfaces IP MetroCluster utilisées pour la réplication du stockage de chaque nœud et du cache non volatile. Vous déterminez ensuite les connexions en utilisant les interfaces IP de MetroCluster. Cela crée des connexions iSCSI pour la réplication du stockage.



L'adresse IP MetroCluster et les ports de commutateur connectés ne sont pas mis en ligne avant la création des interfaces IP MetroCluster.

Description de la tâche

- Vous devez créer deux interfaces pour chaque nœud. Les interfaces doivent être associées aux VLAN définis dans le fichier RCF MetroCluster.
- Selon votre version de ONTAP, vous pouvez modifier certaines propriétés de l'interface IP de MetroCluster après la configuration initiale. Reportez-vous "[Modifiez les propriétés d'une interface IP MetroCluster](#)" à pour plus de détails sur ce qui est pris en charge.
- Vous devez créer tous les ports de l'interface IP MetroCluster « A » sur le même VLAN et tous les ports de l'interface IP MetroCluster « B » dans l'autre VLAN. Reportez-vous à la section "[Considérations relatives à la configuration MetroCluster IP](#)".
- À partir de ONTAP 9.9.1, si vous utilisez une configuration de couche 3, vous devez également spécifier le `-gateway` Paramètre lors de la création des interfaces IP MetroCluster. Reportez-vous à la section "[Considérations relatives aux réseaux étendus de couche 3](#)".

Certaines plates-formes utilisent un VLAN pour l'interface IP de MetroCluster. Par défaut, chacun des deux ports utilise un VLAN différent : 10 et 20.

Si elle est prise en charge, vous pouvez également spécifier un VLAN différent (non par défaut) supérieur à 100 (entre 101 et 4095) en utilisant le `-vlan-id` paramètre de la `metrocluster configuration-settings interface create` commande.

Les plates-formes suivantes ne prennent pas en charge le `-vlan-id` paramètre :

- FAS8200 ET AFF A300
- AFF A320
- FAS9000 et AFF A700
- AFF C800, ASA C800, AFF A800 et ASA A800

Toutes les autres plates-formes prennent en charge le `-vlan-id` paramètre.

Les affectations de VLAN par défaut et valides dépendent du fait que la plate-forme prend en charge le `-vlan-id` paramètre :

Les plateformes qui prennent en charge `-vlan-`

VLAN par défaut :

- Lorsque le `-vlan-id` paramètre n'est pas spécifié, les interfaces sont créées avec le VLAN 10 pour les ports "A" et le VLAN 20 pour les ports "B".
- Le VLAN spécifié doit correspondre au VLAN sélectionné dans la FCR.

Plages VLAN valides :

- VLAN 10 et 20 par défaut
- VLAN 101 et supérieur (entre 101 et 4095)

Les plateformes qui ne prennent pas en charge `-vlan-`

VLAN par défaut :

- Sans objet L'interface ne nécessite pas la spécification d'un VLAN sur l'interface MetroCluster. Le port du commutateur définit le VLAN utilisé.

Plages VLAN valides :

- Tous les VLAN non explicitement exclus lors de la génération de la FCR. Le RCF vous avertit si le VLAN n'est pas valide.

- Les ports physiques utilisés par les interfaces IP MetroCluster dépendent du modèle de plateforme. Reportez-vous "[Branchez les câbles des commutateurs IP MetroCluster](#)" à pour connaître l'utilisation des ports pour votre système.
- Les adresses IP et sous-réseaux suivants sont utilisés dans les exemples :

Nœud	Interface	Adresse IP	Sous-réseau
Nœud_A_1	Interface IP MetroCluster 1	10.1.1.1	10.1.1/24
Interface IP MetroCluster 2	10.1.2.1	10.1.2/24	Nœud_A_2
Interface IP MetroCluster 1	10.1.1.2	10.1.1/24	Interface IP MetroCluster 2
10.1.2.2	10.1.2/24	Nœud_B_1	Interface IP MetroCluster 1
10.1.1.3	10.1.1/24	Interface IP MetroCluster 2	10.1.2.3
10.1.2/24	Nœud_B_2	Interface IP MetroCluster 1	10.1.1.4

10.1.1/24	Interface IP MetroCluster 2	10.1.2.4	10.1.2/24
-----------	--------------------------------	----------	-----------

- Cette procédure utilise les exemples suivants :

Ports pour un système AFF A700 ou FAS9000 (e5a et e5b).

Ports d'un système AFF A220 pour montrer comment utiliser le `-vlan-id` paramètre sur une plateforme prise en charge.

Configurez les interfaces sur les ports appropriés pour votre modèle de plate-forme.

Étapes

1. Vérifiez que l'affectation automatique des disques est activée pour chaque nœud :

```
storage disk option show
```

L'assignation automatique des disques attribue 0 pool et 1 pool disques par tiroir.

La colonne affectation automatique indique si l'affectation automatique des disques est activée.

Node	BKg. FW. Upd.	Auto Copy	Auto Assign	Auto Assign Policy
node_A_1	on	on	on	default
node_A_2	on	on	on	default
2 entries were displayed.				

2. Vérifiez que vous pouvez créer les interfaces IP MetroCluster sur les nœuds :

```
metrocluster configuration-settings show-status
```

Tous les nœuds doivent être prêts :

Cluster	Node	Configuration Settings Status
cluster_A	node_A_1	ready for interface create
	node_A_2	ready for interface create
cluster_B	node_B_1	ready for interface create
	node_B_2	ready for interface create
4 entries were displayed.		

3. Créer les interfaces sur `node_A_1`.

- a. Configurer l'interface sur le port "e5a" sur "node_A_1" :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5a" sur "node_A_1" avec l'adresse IP "10.1.1.1":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_1 -home-port e5a -address
10.1.1.1 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

Sur les modèles de plateforme prenant en charge les VLAN pour l'interface IP MetroCluster, vous pouvez inclure le `-vlan-id` Paramètre si vous ne souhaitez pas utiliser les ID de VLAN par défaut. L'exemple suivant montre la commande pour un système AFF A220 avec un ID VLAN de 120 :

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e0a -address
10.1.1.2 -netmask 255.255.255.0 -vlan-id 120
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

b. Configurer l'interface sur le port "e5b" sur "node_A_1" :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5b" sur "node_A_1" avec l'adresse IP "10.1.2.1":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_1 -home-port e5b -address
10.1.2.1 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```



Vous pouvez vérifier que ces interfaces sont présentes à l'aide du `metrocluster configuration-settings interface show` commande.

4. Créer les interfaces sur node_A_2.

a. Configurer l'interface sur le port « e5a » sur « node_A_2 » :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
```

```
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5a" sur "node_A_2" avec l'adresse IP "10.1.1.2":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e5a -address
10.1.1.2 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

b. Configurer l'interface sur le port « e5b » sur « node_A_2 » :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5b" sur "node_A_2" avec l'adresse IP "10.1.2.2":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e5b -address
10.1.2.2 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

Sur les modèles de plateforme prenant en charge les VLAN pour l'interface IP MetroCluster, vous pouvez inclure le `-vlan-id` Paramètre si vous ne souhaitez pas utiliser les ID de VLAN par défaut. L'exemple suivant montre la commande pour un système AFF A220 avec un ID VLAN de 220 :

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e0b -address
10.1.2.2 -netmask 255.255.255.0 -vlan-id 220
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

5. Créer les interfaces sur « node_B_1 ».

a. Configurer l'interface sur le port « e5a » sur « node_B_1 » :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5a" sur "node_B_1" avec l'adresse IP "10.1.1.3":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_1 -home-port e5a -address
10.1.1.3 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_B::>
```

b. Configurer l'interface sur le port « e5b » sur « node_B_1 » :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5b" sur "node_B_1" avec l'adresse IP "10.1.2.3":

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_1 -home-port e5b -address
10.1.2.3 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_B::>
```

6. Créer les interfaces sur « node_B_2 ».

a. Configurez l'interface sur le port e5a du nœud_B_2 :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5a" sur "node_B_2" avec l'adresse IP "10.1.1.4":

```
cluster_B::>metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_2 -home-port e5a -address
10.1.1.4 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_A::>
```

b. Configurer l'interface sur le port « e5b » sur « node_B_2 » :

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

L'exemple suivant montre la création de l'interface sur le port "e5b" sur "node_B_2" avec l'adresse IP "10.1.2.4":

```

cluster_B::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_2 -home-port e5b -address
10.1.2.4 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>

```

7. Vérifiez que les interfaces ont été configurées :

```
metrocluster configuration-settings interface show
```

L'exemple suivant montre que l'état de configuration de chaque interface est terminé.

```

cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface show
DR
Group Cluster Node      Network Address Netmask      Gateway      Config
-----
-----
1      cluster_A  node_A_1
      Home Port: e5a
      10.1.1.1      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.1      255.255.255.0  -            completed
      node_A_2
      Home Port: e5a
      10.1.1.2      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.2      255.255.255.0  -            completed
      cluster_B  node_B_1
      Home Port: e5a
      10.1.1.3      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.3      255.255.255.0  -            completed
      node_B_2
      Home Port: e5a
      10.1.1.4      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.4      255.255.255.0  -            completed
8 entries were displayed.
cluster_A::>

```

8. Vérifiez que les nœuds sont prêts à connecter les interfaces MetroCluster :

```
metrocluster configuration-settings show-status
```

L'exemple suivant montre tous les nœuds avec l'état « prêt pour la connexion » :

```

Cluster      Node      Configuration Settings Status
-----
cluster_A
            node_A_1  ready for connection connect
            node_A_2  ready for connection connect
cluster_B
            node_B_1  ready for connection connect
            node_B_2  ready for connection connect
4 entries were displayed.

```

9. Établir les connexions : `metrocluster configuration-settings connection connect`

Si vous exécutez une version antérieure à ONTAP 9.10.1, les adresses IP ne peuvent pas être modifiées après l'exécution de cette commande.

L'exemple suivant montre que `cluster_A` est connecté avec succès :

```

cluster_A::> metrocluster configuration-settings connection connect
[Job 53] Job succeeded: Connect is successful.
cluster_A::>

```

10. Vérifier que les connexions ont été établies :

```
metrocluster configuration-settings show-status
```

L'état des paramètres de configuration de tous les nœuds doit être terminé :

```

Cluster      Node      Configuration Settings Status
-----
cluster_A
            node_A_1  completed
            node_A_2  completed
cluster_B
            node_B_1  completed
            node_B_2  completed
4 entries were displayed.

```

11. Vérifiez que les connexions iSCSI ont été établies :

a. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

Vous devez répondre avec `y` lorsque vous êtes invité à passer en mode avancé, l'invite du mode avancé s'affiche (*>).

b. Afficher les connexions :

```
storage iscsi-initiator show
```

Sur les systèmes exécutant ONTAP 9.5, il existe huit initiateurs IP MetroCluster sur chaque cluster qui doivent apparaître dans la sortie.

Sur les systèmes exécutant ONTAP 9.4 et versions antérieures, chaque cluster doit avoir quatre initiateurs IP MetroCluster qui doivent s'afficher dans la sortie.

L'exemple suivant montre les huit initiateurs IP MetroCluster sur un cluster exécutant ONTAP 9.5 :

```
cluster_A::*> storage iscsi-initiator show
Node Type Label      Target Portal      Target Name
Admin/Op
-----
-----

cluster_A-01
  dr_auxiliary
    mccip-aux-a-initiator
      10.227.16.113:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-a-initiator2
      10.227.16.113:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-b-initiator
      10.227.95.166:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-b-initiator2
      10.227.95.166:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
  dr_partner
    mccip-pri-a-initiator
      10.227.16.112:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-a-initiator2
      10.227.16.112:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-b-initiator
      10.227.95.165:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-b-initiator2
      10.227.95.165:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
cluster_A-02
  dr_auxiliary
```



```

mccip-aux-a-initiator
    10.227.16.112:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
mccip-aux-a-initiator2
    10.227.16.112:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
mccip-aux-b-initiator
    10.227.95.165:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
mccip-aux-b-initiator2
    10.227.95.165:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
dr_partner
mccip-pri-a-initiator
    10.227.16.113:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
mccip-pri-a-initiator2
    10.227.16.113:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
mccip-pri-b-initiator
    10.227.95.166:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
mccip-pri-b-initiator2
    10.227.95.166:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
16 entries were displayed.

```

a. Retour au niveau de privilège admin :

```
set -privilege admin
```

12. Vérifier que les nœuds sont prêts pour une implémentation finale de la configuration MetroCluster :

```
metrocluster node show
```

```

cluster_A::> metrocluster node show
DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
State           Mirroring Mode
-----
-   cluster_A
      node_A_1      ready to configure -   -
      node_A_2      ready to configure -   -
2 entries were displayed.
cluster_A::>

```

```

cluster_B::> metrocluster node show
DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-      cluster_B
          node_B_1              ready to configure -      -
          node_B_2              ready to configure -      -
2 entries were displayed.
cluster_B::>

```

Vérification ou exécution manuelle de l'affectation des disques du pool 1

En fonction de la configuration du stockage, vous devez vérifier l'affectation des lecteurs du pool 1 ou attribuer manuellement les lecteurs au pool 1 pour chaque nœud de la configuration IP MetroCluster. La procédure que vous utilisez dépend de la version de ONTAP que vous utilisez.

Type de configuration	Procédure
Les systèmes répondent aux exigences d'affectation automatique des disques ou, s'ils exécutent ONTAP 9.3, ont été reçus en usine.	Vérification de l'affectation des disques du pool 1
La configuration inclut trois tiroirs ou, si elle contient plus de quatre tiroirs, présente un nombre irrégulier de quatre tiroirs (par exemple, sept tiroirs) et exécute ONTAP 9.5.	Affectation manuelle de lecteurs pour le pool 1 (ONTAP 9.4 ou version ultérieure)
La configuration n'inclut pas quatre tiroirs de stockage par site et exécute ONTAP 9.4	Affectation manuelle de lecteurs pour le pool 1 (ONTAP 9.4 ou version ultérieure)
Les systèmes n'ont pas été reçus en usine et exécutent ONTAP 9.3 les systèmes reçus en usine sont préconfigurés avec les disques affectés.	Assignation manuelle de disques pour le pool 1 (ONTAP 9.3)

Vérification de l'affectation des disques du pool 1

Vous devez vérifier que les disques distants sont visibles pour les nœuds et qu'ils ont été correctement affectés.

Avant de commencer

Vous devez patienter au moins dix minutes que l'affectation automatique du disque se termine après la création des interfaces IP MetroCluster et des connexions avec le `metrocluster configuration-settings connection connect` commande.

La sortie de la commande affiche les noms des disques sous la forme : `nom-nœud:0m.i1.0L1`

["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#)

Étapes

1. Vérifiez que les disques du pool 1 sont affectés automatiquement :

```
disk show
```

Le résultat suivant montre les valeurs de sortie d'un système AFF A800 sans tiroir externe.

L'affectation automatique des disques a affecté un quart (8 disques) à « node_A_1 » et un quart à « node_A_2 ». Les disques restants seront des disques distants (pool 1) pour « node_B_1 » et « node_B_2 ».

```
cluster_B::> disk show -host-adapter 0m -owner node_B_2
          Usable      Disk          Container  Container
Disk      Size      Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_B_2:0m.i0.2L4  894.0GB    0     29  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.2L10 894.0GB    0     25  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L3   894.0GB    0     28  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L9   894.0GB    0     24  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L11 894.0GB    0     26  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L12 894.0GB    0     27  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L15 894.0GB    0     30  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L16 894.0GB    0     31  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
8 entries were displayed.

cluster_B::> disk show -host-adapter 0m -owner node_B_1
          Usable      Disk          Container  Container
Disk      Size      Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_B_1:0m.i2.3L19 1.75TB     0     42  SSD-NVM  shared    -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L20 1.75TB     0     43  SSD-NVM  spare     Pool1
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L23 1.75TB     0     40  SSD-NVM  shared    -
node_B_1
```

```

node_B_1:0m.i2.3L24 1.75TB 0 41 SSD-NVM spare Pool1
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L29 1.75TB 0 36 SSD-NVM shared -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L30 1.75TB 0 37 SSD-NVM shared -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L31 1.75TB 0 38 SSD-NVM shared -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L32 1.75TB 0 39 SSD-NVM shared -
node_B_1
8 entries were displayed.

```

```
cluster_B::> disk show
```

Disk Owner	Usable Size	Disk Shelf	Bay	Type	Container Type	Container Name
node_B_1:0m.i1.0L6	1.75TB	0	1	SSD-NVM shared	-	-
node_A_2						
node_B_1:0m.i1.0L8	1.75TB	0	3	SSD-NVM shared	-	-
node_A_2						
node_B_1:0m.i1.0L17	1.75TB	0	18	SSD-NVM shared	-	-
node_A_1						
node_B_1:0m.i1.0L22	1.75TB	0	17	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.0L25	1.75TB	0	12	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L2	1.75TB	0	5	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L7	1.75TB	0	2	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L14	1.75TB	0	7	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L21	1.75TB	0	16	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L27	1.75TB	0	14	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L28	1.75TB	0	15	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.1L1	1.75TB	0	4	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L5	1.75TB	0	0	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L13	1.75TB	0	6	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L18	1.75TB	0	19	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.1L26	1.75TB	0	13	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.3L19	1.75TB	0	42	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L20	1.75TB	0	43	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L23	1.75TB	0	40	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L24	1.75TB	0	41	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L29	1.75TB	0	36	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L30	1.75TB	0	37	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L31	1.75TB	0	38	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L32	1.75TB	0	39	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0n.12	1.75TB	0	12	SSD-NVM shared	aggr0	node_B_1

```

node_B_1:0n.13      1.75TB      0 13 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.14      1.75TB      0 14 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.15      1.75TB 0 15 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.16      1.75TB 0 16 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.17      1.75TB 0 17 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.18      1.75TB 0 18 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.19      1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0n.24      894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.25      894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.26      894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.27      894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.28      894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.29      894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.30      894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.31      894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.36      1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.37      1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.38      1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.39      1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.40      1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.41      1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.42      1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.43      1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_2:0m.i0.2L4  894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.2L10 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L3  894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L9  894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L11 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L12 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L15 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L16 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0n.0       1.75TB 0 0 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0
node_B_2
node_B_2:0n.1 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.2 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.3 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.4 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.5 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.6 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.7 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_B_2
64 entries were displayed.

```

```
cluster_B::>
```

```
cluster_A::> disk show
```

Usable Disk Container Container

Disk Size Shelf Bay Type Type Name Owner

```
-----  
-----  
node_A_1:0m.i1.0L2 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.0L8 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.0L18 1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.0L25 1.75TB 0 12 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.0L27 1.75TB 0 14 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.2L1 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L6 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L7 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L14 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L17 1.75TB 0 18 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.2L22 1.75TB 0 17 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L5 1.75TB 0 0 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i2.1L13 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i2.1L21 1.75TB 0 16 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L26 1.75TB 0 13 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L28 1.75TB 0 15 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.3L19 1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L20 1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L23 1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L24 1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L29 1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L30 1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L31 1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L32 1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0n.12 1.75TB 0 12 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.13 1.75TB 0 13 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.14 1.75TB 0 14 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.15 1.75TB 0 15 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.16 1.75TB 0 16 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.17 1.75TB 0 17 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.18 1.75TB 0 18 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.19 1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0n.24 894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.25 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.26 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.27 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.28 894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.29 894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.30 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.31 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.36 1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0n.37 1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_B_1
```

```

node_A_1:0n.38 1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.39 1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.40 1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.41 1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.42 1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.43 1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_2:0m.i2.3L3 894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L4 894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L9 894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L10 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L11 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L12 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L15 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L16 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0n.0 1.75TB 0 0 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.1 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.2 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.3 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.4 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.5 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.6 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.7 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_A_2
64 entries were displayed.

cluster_A::>

```

Affectation manuelle de lecteurs pour le pool 1 (ONTAP 9.4 ou version ultérieure)

Si le système n'a pas été préconfiguré en usine et ne répond pas aux exigences relatives à l'affectation automatique des lecteurs, vous devez affecter manuellement les lecteurs du pool distant 1.

Description de la tâche

Cette procédure s'applique aux configurations exécutant ONTAP 9.4 ou version ultérieure.

Vous trouverez des informations permettant de déterminer si votre système nécessite une affectation manuelle des disques dans le ["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#).

Lorsque la configuration inclut uniquement deux tiroirs externes par site, les pools 1 disques pour chaque site doivent être partagés depuis le même tiroir, comme illustré ci-dessous :

- Le nœud_A_1 est affecté aux disques dans les baies 0-11 du site_B-shelf_2 (à distance)
- Le node_A_2 est affecté aux disques dans les baies 12-23 sur site_B-shelf_2 (à distance)

Étapes

1. À partir de chaque nœud de la configuration IP MetroCluster, attribuez des disques distants au pool 1.
 - a. Afficher la liste des disques non assignés :

```
disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
```

```
cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
          Usable          Disk      Container  Container
Disk      Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
6.23.0      -    23   0 SSD    unassigned -
6.23.1      -    23   1 SSD    unassigned -
.
.
.
node_A_2:0m.i1.2L51      -    21  14 SSD    unassigned -
node_A_2:0m.i1.2L64      -    21  10 SSD    unassigned -
.
.
.
48 entries were displayed.

cluster_A::>
```

b. Affecter la propriété des lecteurs distants (0m) au pool 1 du premier nœud (par exemple, node_A_1) :

```
disk assign -disk <disk-id> -pool 1 -owner <owner_node_name>
```

disk-id vous devez identifier un lecteur sur un shelf distant de owner_node_name.

c. Vérifiez que les disques ont été affectés au pool 1 :

```
disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
```



La connexion iSCSI utilisée pour accéder aux lecteurs distants apparaît comme périphérique 0m.

Le résultat suivant indique que les disques du tiroir 23 ont été affectés, car ils n'apparaissent plus dans la liste des disques non assignés :


```

cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
                Usable          Disk      Container  Container
Disk           Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_A_2:0m.i1.2L51      -    21  14 SSD      unassigned -    -
node_A_2:0m.i1.2L64      -    21  10 SSD      unassigned -    -
.
.
.
node_A_2:0m.i2.1L90      -    21  19 SSD      unassigned -    -
24 entries were displayed.

cluster_A::>

```

- Répétez ces étapes pour affecter les lecteurs du pool 1 au second nœud du site A (par exemple, « node_A_2 »).
- Répétez ces étapes sur le site B.

Assignment manuelle de disques pour le pool 1 (ONTAP 9.3)

Si vous avez au moins deux tiroirs disques pour chaque nœud, vous utilisez la fonctionnalité d'affectation automatique d'ONTAP pour attribuer automatiquement des disques distants (pool1).

Avant de commencer

Vous devez d'abord affecter un disque du tiroir au pool 1. ONTAP attribue ensuite automatiquement le reste des disques du tiroir au même pool.

Description de la tâche

Cette procédure s'applique aux configurations exécutant ONTAP 9.3.

Cette procédure ne peut être utilisée que si vous disposez d'au moins deux tiroirs disques pour chaque nœud, ce qui permet l'assignation automatique de disques au niveau des tiroirs.

Si vous ne pouvez pas utiliser l'affectation automatique au niveau du tiroir, vous devez attribuer manuellement les disques distants de sorte que chaque nœud dispose d'un pool de disques distant (pool 1).

La fonctionnalité d'affectation automatique de disques ONTAP attribue les disques selon le tiroir. Par exemple :

- Tous les disques du site_B-shelf_2 sont affectés automatiquement dans la pool1 du nœud_A_1
- Tous les disques du site_B-shelf_4 sont affectés automatiquement dans la pool1 du nœud_A_2
- Tous les disques du site_A-shelf_2 sont affectés automatiquement dans la pool1 du nœud_B_1
- Tous les disques du site_A-shelf_4 sont automatiquement affectés à la pool1 du nœud_B_2

Vous devez définir l'auto-assignation en spécifiant un seul disque sur chaque shelf.

Étapes

1. À partir de chaque nœud de la configuration IP MetroCluster, affectez un disque distant au pool 1.

a. Afficher la liste des disques non assignés :

```
disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
```

```
cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
          Usable          Disk      Container  Container
Disk      Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
-----
6.23.0          -    23   0 SSD    unassigned -    -
6.23.1          -    23   1 SSD    unassigned -    -
.
.
.
node_A_2:0m.i1.2L51 -    21  14 SSD    unassigned -    -
node_A_2:0m.i1.2L64 -    21  10 SSD    unassigned -    -
.
.
.
48 entries were displayed.

cluster_A::>
```

b. Sélectionner un disque distant (0m) et attribuer la propriété du disque au pool 1 du premier nœud (par exemple, « node_A_1 ») :

```
disk assign -disk <disk_id> -pool 1 -owner <owner_node_name>
```

Le `disk-id` doit identifier un disque sur un shelf distant de `owner_node_name`.

La fonction d'affectation automatique des disques ONTAP affecte tous les disques du tiroir distant qui contient le disque spécifié.

c. Après avoir attendu au moins 60 secondes que l'affectation automatique du disque ait lieu, vérifiez que les disques distants du shelf ont été affectés automatiquement au pool 1 :

```
disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
```



La connexion iSCSI utilisée pour accéder aux disques distants s'affiche en tant que périphérique 0m.

Le résultat suivant indique que les disques du tiroir 23 ont été attribués et qu'ils ne sont plus visibles :

```

cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
                Usable          Disk    Container    Container
Disk           Size Shelf Bay Type      Type        Name
Owner
-----
node_A_2:0m.i1.2L51    -    21  14 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.2L64    -    21  10 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.2L72    -    21  23 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.2L74    -    21   1 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.2L83    -    21  22 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.2L90    -    21   7 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L52    -    21   6 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L59    -    21  13 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L66    -    21  17 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L73    -    21  12 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L80    -    21   5 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L81    -    21   2 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L82    -    21  16 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i1.3L91    -    21   3 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.0L49    -    21  15 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.0L50    -    21   4 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L57    -    21  18 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L58    -    21  11 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L59    -    21  21 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L65    -    21  20 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L72    -    21   9 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L80    -    21   0 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L88    -    21   8 SSD      unassigned  -    -
node_A_2:0m.i2.1L90    -    21  19 SSD      unassigned  -    -
24 entries were displayed.

cluster_A::>

```

- a. Répétez ces étapes pour affecter les disques du pool 1 au second nœud du site A (par exemple, « node_A_2 »).
- b. Répétez ces étapes sur le site B.

Activation de l'affectation automatique des disques dans ONTAP 9.4

Description de la tâche

Dans ONTAP 9.4, si vous avez désactivé l'affectation automatique des disques comme indiqué précédemment dans cette procédure, vous devez la réactiver sur tous les nœuds.

["Considérations relatives à l'affectation automatique des disques et aux systèmes ADP dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures"](#)

Étapes

1. Activer l'affectation automatique des disques :

```
storage disk option modify -node <node_name> -autoassign on
```

Vous devez exécuter cette commande sur tous les nœuds de la configuration IP MetroCluster.

Mise en miroir des agrégats racine

Pour assurer la protection des données, vous devez mettre en miroir les agrégats racine.

Description de la tâche

Par défaut, l'agrégat root est créé comme un agrégat de type RAID-DP. Vous pouvez changer l'agrégat racine de RAID-DP à l'agrégat de type RAID4. La commande suivante modifie l'agrégat racine pour l'agrégat de type RAID4 :

```
storage aggregate modify -aggregate <aggr_name> -raidtype raid4
```



Sur les systèmes non ADP, le type RAID de l'agrégat peut être modifié depuis le RAID-DP par défaut vers le RAID4 avant ou après la mise en miroir de l'agrégat.

Étapes

1. Mettre en miroir l'agrégat racine :

```
storage aggregate mirror <aggr_name>
```

La commande suivante met en miroir l'agrégat racine pour « Controller_A_1 » :

```
controller_A_1::> storage aggregate mirror aggr0_controller_A_1
```

Cela met en miroir l'agrégat, il se compose d'un plex local et d'un plex distant situé sur le site MetroCluster distant.

2. Répétez l'étape précédente pour chaque nœud de la configuration MetroCluster.

Informations associées

["Gestion du stockage logique"](#)

Crée un agrégat de données en miroir sur chaque nœud

Vous devez créer un agrégat de données en miroir sur chaque nœud du groupe de reprise sur incident.

Description de la tâche

- Vous devez savoir quels disques seront utilisés dans le nouvel agrégat.
- Si votre système compte plusieurs types de disques (stockage hétérogène), vous devez comprendre comment vous assurer que le type de disque approprié est sélectionné.
- Les disques sont détenus par un nœud spécifique ; lorsque vous créez un agrégat, tous les disques de cet agrégat doivent être détenus par le même nœud, qui devient le nœud de rattachement de cet agrégat.

Dans les systèmes utilisant ADP, des agrégats sont créés à l'aide de partitions dans lesquelles chaque

disque est partitionné en partitions P1, P2 et P3.

- Les noms d'agrégats doivent être conformes au schéma de nommage que vous avez déterminé lors de la planification de votre configuration MetroCluster.

"Gestion des disques et des agrégats"

Étapes

1. Afficher la liste des pièces de rechange disponibles :

```
storage disk show -spare -owner <node_name>
```

2. Créer l'agrégat :

```
storage aggregate create -mirror true
```

Si vous êtes connecté au cluster depuis l'interface de gestion du cluster, vous pouvez créer un agrégat sur n'importe quel nœud du cluster. Pour s'assurer que l'agrégat est créé sur un nœud spécifique, utilisez le `-node` paramètre ou spécifiez les disques qui sont détenus par ce nœud.

Vous pouvez spécifier les options suivantes :

- Nœud de rattachement de l'agrégat (c'est-à-dire le nœud qui détient l'agrégat en fonctionnement normal)
- Liste de disques spécifiques à ajouter à l'agrégat
- Nombre de disques à inclure



Dans la configuration minimale prise en charge, dans laquelle un nombre limité de disques sont disponibles, vous devez utiliser l'option `force-petits` agrégats pour créer un agrégat RAID-DP à trois disques.

- Style de checksum à utiliser pour l'agrégat
- Type de disques à utiliser
- Taille des disques à utiliser
- Vitesse de conduite à utiliser
- Type RAID des groupes RAID sur l'agrégat
- Nombre maximal de disques pouvant être inclus dans un groupe RAID
- Si les disques à RPM différents sont autorisés pour plus d'informations sur ces options, consultez la page man de l'agrégat de stockage create.

La commande suivante crée un agrégat en miroir avec 10 disques :

```
cluster_A::> storage aggregate create aggr1_node_A_1 -diskcount 10 -node
node_A_1 -mirror true
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_node_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

3. Vérifier le groupe RAID et les disques de votre nouvel agrégat :

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggregate-name>
```

Mise en œuvre de la configuration MetroCluster

Vous devez exécuter le `metrocluster configure` Commande pour démarrer la protection des données en configuration MetroCluster.

Description de la tâche

- Chaque cluster doit contenir au moins deux agrégats de données en miroir non racines.

Vous pouvez le vérifier à l'aide du `storage aggregate show` commande.



Si vous souhaitez utiliser un seul agrégat de données en miroir, reportez-vous à la section [Étape 1](#) pour obtenir des instructions.

- L'état ha-config des contrôleurs et du châssis doit être « mccip ».

Vous émettez le `metrocluster configure` Commandez une fois sur n'importe quel nœud pour activer la configuration MetroCluster. Vous n'avez pas besoin d'exécuter la commande sur chacun des sites ou nœuds, et ce n'est pas quel nœud ou site vous choisissez d'exécuter la commande.

Le `metrocluster configure` La commande couple automatiquement les deux nœuds avec les ID système les plus bas dans chacun des deux clusters comme partenaires de reprise d'activité. Dans une configuration MetroCluster à quatre nœuds, il existe deux paires de partenaires pour la reprise après incident. La seconde paire DR est créée à partir des deux nœuds avec des ID système plus élevés.



Vous devez **pas** configurer Onboard Key Manager (OKM) ou la gestion externe des clés avant d'exécuter la commande `metrocluster configure`.

Étapes

1. configurer le MetroCluster au format suivant :

Si votre configuration MetroCluster possède...	Alors, procédez comme ça...
Plusieurs agrégats de données	Depuis n'importe quelle invite de nœud, configurer MetroCluster : <pre>metrocluster configure <node_name></pre>

Un seul agrégat de données en miroir

a. Depuis l'invite de n'importe quel nœud, passez au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

Vous devez répondre avec `y` lorsque vous êtes invité à passer en mode avancé et que vous voyez l'invite du mode avancé (`*>`).

b. Configurez le MetroCluster avec le `-allow-with-one-aggregate true` paramètre :

```
metrocluster configure -allow-with-one-aggregate true <node_name>
```

c. Retour au niveau de privilège admin :

```
set -privilege admin
```



Il est recommandé d'avoir plusieurs agrégats de données. Si le premier groupe de reprise après incident ne dispose que d'un seul agrégat et que vous souhaitez ajouter un groupe de reprise après incident avec un seul agrégat, vous devez déplacer le volume de métadonnées depuis cet agrégat. Pour plus d'informations sur cette procédure, voir "[Déplacement d'un volume de métadonnées dans les configurations MetroCluster](#)".

La commande suivante permet d'activer la configuration MetroCluster sur tous les nœuds du groupe DR qui contient « `Controller_A_1` » :

```
cluster_A::*> metrocluster configure -node-name controller_A_1
```

```
[Job 121] Job succeeded: Configure is successful.
```

2. Vérifiez l'état de la mise en réseau sur le site A :

```
network port show
```

L'exemple suivant montre l'utilisation du port réseau sur une configuration MetroCluster à quatre nœuds :

```
cluster_A::> network port show
```

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

controller_A_1						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000
controller_A_2						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000

```
14 entries were displayed.
```

3. Vérifier la configuration MetroCluster des deux sites de la configuration MetroCluster.

a. Vérifier la configuration à partir du site A :

```
metrocluster show
```

```
cluster_A::> metrocluster show
```

```
Configuration: IP fabric
```

Cluster	Entry Name	State

Local: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal

b. Vérifier la configuration à partir du site B :

```
metrocluster show
```



```
cluster_B::> metrocluster show
```

```
Configuration: IP fabric
```

Cluster	Entry Name	State
-----	-----	-----
Local: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal

4. Pour éviter tout problème avec la mise en miroir de la mémoire non volatile, redémarrez chacun des quatre nœuds :

```
node reboot -node <node_name> -inhibit-takeover true
```

5. Émettez le `metrocluster show` contrôlez les deux clusters pour vérifier à nouveau la configuration.

Configuration du second groupe de reprise sur incident dans une configuration à huit nœuds

Répétez les tâches précédentes pour configurer les nœuds dans le second groupe DR.

Création d'agrégats de données sans mise en miroir

Vous pouvez choisir de créer des agrégats de données non mis en miroir pour des données ne nécessitant pas la mise en miroir redondante fournie par les configurations MetroCluster.

Description de la tâche

- Vous devez savoir quels disques ou LUN de baie seront utilisés dans le nouvel agrégat.
- Si votre système compte plusieurs types de disques (stockage hétérogène), vous devez comprendre comment vous pouvez vérifier que le type de disque approprié est sélectionné.



Dans les configurations MetroCluster IP, les agrégats distants sans mise en miroir ne sont pas accessibles après un basculement



Les agrégats non mis en miroir doivent être locaux au nœud qu'ils possèdent.

- Les disques et les LUN de baie sont détenus par un nœud spécifique. Lorsque vous créez un agrégat, tous les disques de cet agrégat doivent être détenus par le même nœud, qui devient le nœud de rattachement de cet agrégat.
- Les noms d'agrégats doivent être conformes au schéma de nommage que vous avez déterminé lors de la planification de votre configuration MetroCluster.
- *Gestion des disques et des agrégats* contient plus d'informations sur les agrégats en miroir.

Étapes

1. Activer le déploiement d'agrégats non mis en miroir :

```
metrocluster modify -enable-unmirrored-aggr-deployment true
```

2. Vérifiez que l'autoassignation des disques est désactivée :

```
disk option show
```

3. Installez et câblez les tiroirs disques qui contiennent les agrégats non mis en miroir.

Vous pouvez utiliser les procédures décrites dans la documentation installation et configuration de la plateforme et des tiroirs disques.

["Documentation des systèmes matériels ONTAP"](#)

4. Attribuer manuellement tous les disques du nouveau shelf au nœud approprié :

```
disk assign -disk <disk_id> -owner <owner_node_name>
```

5. Créer l'agrégat :

```
storage aggregate create
```

Si vous êtes connecté au cluster depuis l'interface de gestion du cluster, vous pouvez créer un agrégat sur n'importe quel nœud du cluster. Pour vérifier que l'agrégat est créé sur un nœud spécifique, vous devez utiliser le paramètre `-node` ou spécifier les disques qui appartiennent à ce nœud.

Vous devez également vous assurer d'inclure uniquement les disques du tiroir sans miroir à l'agrégat.

Vous pouvez spécifier les options suivantes :

- Nœud de rattachement de l'agrégat (c'est-à-dire le nœud qui détient l'agrégat en fonctionnement normal)
- Liste de disques spécifiques ou de LUN de baies à ajouter à l'agrégat
- Nombre de disques à inclure
- Style de checksum à utiliser pour l'agrégat
- Type de disques à utiliser
- Taille des disques à utiliser
- Vitesse de conduite à utiliser
- Type RAID des groupes RAID sur l'agrégat
- Nombre maximal de disques ou de LUN de baies pouvant être inclus dans un groupe RAID
- Indique si les disques à régime différent sont autorisés

Pour plus d'informations sur ces options, consultez la page man relative à la création d'agrégat de stockage.

La commande suivante crée un agrégat sans mise en miroir avec 10 disques :

```
controller_A_1::> storage aggregate create aggr1_controller_A_1
-diskcount 10 -node controller_A_1
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_controller_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

6. Vérifier le groupe RAID et les disques de votre nouvel agrégat :

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggregate_name>
```

7. Désactiver le déploiement d'agrégats non mis en miroir :

```
metrocluster modify -enable-unmirrored-aggr-deployment false
```

8. Vérifiez que l'autoassignation des disques est activée :

```
disk option show
```

Informations associées

["Gestion des disques et des agrégats"](#)

Vérification de la configuration MetroCluster

Vous pouvez vérifier que les composants et les relations de la configuration MetroCluster fonctionnent correctement.

Description de la tâche

Vous devez effectuer un contrôle après la configuration initiale et après avoir apporté des modifications à la configuration MetroCluster.

Vous devez également effectuer une vérification avant le basculement (prévu) ou le rétablissement.

Si le `metrocluster check run` la commande est émise deux fois en peu de temps sur l'un des clusters ou les deux clusters, un conflit peut se produire et la commande risque de ne pas collecter toutes les données. Ensuite `metrocluster check show` les commandes n'affichent pas la sortie attendue.

Étapes

1. Vérifiez la configuration :

```
metrocluster check run
```

La commande s'exécute en arrière-plan et peut ne pas être terminée immédiatement.

```
cluster_A::> metrocluster check run
The operation has been started and is running in the background. Wait
for
it to complete and run "metrocluster check show" to view the results. To
check the status of the running metrocluster check operation, use the
command,
"metrocluster operation history show -job-id 2245"
```

```
cluster_A::> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

2. Affiche des résultats plus détaillés à partir de la commande MetroCluster check run la plus récente :

```
metrocluster check aggregate show
```

```
metrocluster check cluster show
```

```
metrocluster check config-replication show
```

```
metrocluster check lif show
```

```
metrocluster check node show
```



Le `metrocluster check show` les commandes affichent les résultats des plus récentes `metrocluster check run` commande. Vous devez toujours exécuter le `metrocluster check run` avant d'utiliser le `metrocluster check show` commandes de manière à ce que les informations affichées soient à jour.

L'exemple suivant montre le `metrocluster check aggregate show` Résultat de la commande pour une configuration MetroCluster à quatre nœuds saine :

```
cluster_A::> metrocluster check aggregate show
```

Node	Aggregate	Check
Result		
-----	-----	-----
controller_A_1	controller_A_1_aggr0	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok	controller_A_1_aggr1	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok	controller_A_1_aggr2	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
controller_A_2	controller_A_2_aggr0	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok	controller_A_2_aggr1	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok	controller_A_2_aggr2	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		

```
ok
ownership-state
18 entries were displayed.
```

L'exemple suivant montre la sortie de la commande MetroCluster check cluster show pour une configuration MetroCluster à quatre nœuds saine. Il indique que les clusters sont prêts à effectuer un basculement négocié si nécessaire.

```
Cluster          Check          Result
-----
mccint-fas9000-0102
    negotiated-switchover-ready    not-applicable
    switchback-ready               not-applicable
    job-schedules                   ok
    licenses                        ok
    periodic-check-enabled          ok
mccint-fas9000-0304
    negotiated-switchover-ready    not-applicable
    switchback-ready               not-applicable
    job-schedules                   ok
    licenses                        ok
    periodic-check-enabled          ok
10 entries were displayed.
```

Informations associées

["Gestion des disques et des agrégats"](#)

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Finalisation de la configuration ONTAP

Après la configuration, l'activation et la vérification de la configuration MetroCluster, vous pouvez terminer la configuration du cluster en ajoutant des SVM, des interfaces réseau et d'autres fonctionnalités ONTAP supplémentaires, si nécessaire.

Configurez le chiffrement de bout en bout

À partir de ONTAP 9.15.1, vous pouvez configurer le chiffrement de bout en bout afin de chiffrer le trafic back-end, tel que NVlog et les données de réplication du stockage, entre les sites d'une configuration IP MetroCluster.

Description de la tâche

- Vous devez être un administrateur de cluster pour effectuer cette tâche.
- Avant de pouvoir configurer le chiffrement de bout en bout, vous devez ["Configurer la gestion externe des clés"](#).

- Vérifiez les systèmes pris en charge et la version minimale de ONTAP requise pour configurer le chiffrement de bout en bout dans une configuration MetroCluster IP :

Version minimale de ONTAP	Systèmes pris en charge
ONTAP 9.15.1	<ul style="list-style-type: none"> • AFF A400 • FAS8300 • FAS8700

Chiffrez vos données de bout en bout

Procédez comme suit pour activer le chiffrement de bout en bout.

Étapes

1. Vérifier l'état de santé de la configuration MetroCluster.

a. Vérifiez que les composants MetroCluster sont sains :

```
metrocluster check run
```

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

L'opération s'exécute en arrière-plan.

b. Après le `metrocluster check run` l'opération se termine, exécutez :

```
metrocluster check show
```

Après environ cinq minutes, les résultats suivants s'affichent :

```
cluster_A:::> metrocluster check show
```

```

Component          Result
-----
nodes              ok
lifs               ok
config-replication ok
aggregates        ok
clusters           ok
connections        not-applicable
volumes           ok
7 entries were displayed.
```

a. Vérifier l'état de l'opération de vérification MetroCluster en cours :

```
metrocluster operation history show -job-id <id>
```

b. Vérifiez qu'il n'y a pas d'alerte de santé :

```
system health alert show
```

2. Vérifier que la gestion externe des clés est configurée sur les deux clusters :

```
security key-manager external show-status
```

3. Chiffrement de bout en bout pour chaque groupe de reprise d'activité :

```
metrocluster modify -is-encryption-enabled true -dr-group-id  
<dr_group_id>
```

Exemple

```
cluster_A::*> metrocluster modify -is-encryption-enabled true -dr-group  
-id 1  
Warning: Enabling encryption for a DR Group will secure NVLog and  
Storage  
        replication data sent between MetroCluster nodes and have an  
impact on  
        performance. Do you want to continue? {y|n}: y  
[Job 244] Job succeeded: Modify is successful.
```

Répétez cette étape pour chaque groupe DR de la configuration.

4. Vérifiez que le chiffrement de bout en bout est activé :

```
metrocluster node show -fields is-encryption-enabled
```

Exemple


```
cluster_A::*> metrocluster node show -fields is-encryption-enabled
```

dr-group-id	cluster	node	configuration-state	is-encryption-enabled
1	cluster_A	node_A_1	configured	true
1	cluster_A	node_A_2	configured	true
1	cluster_B	node_B_1	configured	true
1	cluster_B	node_B_2	configured	true

4 entries were displayed.

Désactivez le chiffrement de bout en bout

Procédez comme suit pour désactiver le chiffrement de bout en bout.

Étapes

1. Vérifier l'état de santé de la configuration MetroCluster.

a. Vérifiez que les composants MetroCluster sont sains :

```
metrocluster check run
```

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

L'opération s'exécute en arrière-plan.

b. Après le `metrocluster check run` l'opération se termine, exécutez :

```
metrocluster check show
```

Après environ cinq minutes, les résultats suivants s'affichent :

```
cluster_A:::*> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	not-applicable
volumes	ok

7 entries were displayed.

- a. Vérifier l'état de l'opération de vérification MetroCluster en cours :

```
metrocluster operation history show -job-id <id>
```

- b. Vérifiez qu'il n'y a pas d'alerte de santé :

```
system health alert show
```

2. Vérifier que la gestion externe des clés est configurée sur les deux clusters :

```
security key-manager external show-status
```

3. Désactivez le chiffrement de bout en bout sur chaque groupe de reprise après incident :

```
metrocluster modify -is-encryption-enabled false -dr-group-id  
<dr_group_id>
```

Exemple

```
cluster_A:::*> metrocluster modify -is-encryption-enabled false -dr-group  
-id 1  
[Job 244] Job succeeded: Modify is successful.
```

Répétez cette étape pour chaque groupe DR de la configuration.

4. Vérifiez que le chiffrement de bout en bout est désactivé :

```
metrocluster node show -fields is-encryption-enabled
```

Exemple

```
cluster_A::*> metrocluster node show -fields is-encryption-enabled

dr-group-id cluster      node      configuration-state is-encryption-
enabled
-----
1           cluster_A    node_A_1  configured         false
1           cluster_A    node_A_2  configured         false
1           cluster_B    node_B_1  configured         false
1           cluster_B    node_B_2  configured         false
4 entries were displayed.
```

Vérification du basculement, de la résolution et du rétablissement

Étape

1. Utilisez les procédures de basculement, de rétablissement et de rétablissement négociés décrites dans le *Guide de gestion et de reprise sur incident de MetroCluster*.

["Gestion et reprise après incident MetroCluster"](#)

Configuration du logiciel MetroCluster Tiebreaker ou ONTAP Mediator

Vous pouvez télécharger et installer sur un troisième site le logiciel MetroCluster Tiebreaker ou, à partir de ONTAP 9.7, le médiateur ONTAP.

Avant de commencer

Vous devez disposer d'un hôte Linux disponible qui dispose d'une connectivité réseau aux deux clusters de la configuration MetroCluster. Les exigences spécifiques sont décrites dans la documentation du logiciel MetroCluster Tiebreaker ou du programme ONTAP Mediator.

Si vous vous connectez à une instance existante du logiciel disjoncteur d'attache ou du médiateur ONTAP, vous avez besoin du nom d'utilisateur, du mot de passe et de l'adresse IP du service de ce logiciel.

Si vous devez installer une nouvelle instance du médiateur ONTAP, suivez les instructions pour installer et configurer le logiciel.

["Configuration du service médiateur ONTAP pour un basculement automatique non planifié"](#)

Si vous devez installer une nouvelle instance du logiciel disjoncteur d'attache, suivez le ["instructions d'installation et de configuration du logiciel"](#).

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas utiliser à la fois le logiciel MetroCluster Tiebreaker et le Mediator ONTAP avec la même configuration MetroCluster.

Étape

1. Configurez le service médiateur ONTAP ou le logiciel Tiebreaker :
 - Si vous utilisez une instance existante du médiateur ONTAP, ajoutez le service médiateur ONTAP à ONTAP :

```
metrocluster configuration-settings mediator add -mediator-address ip-address-of-mediator-host
```

- Si vous utilisez le logiciel disjoncteur d'attache, reportez-vous au "[Documentation Tiebreaker](#)".

Protection des fichiers de sauvegarde de configuration

Vous pouvez fournir une protection supplémentaire pour les fichiers de sauvegarde de la configuration du cluster en spécifiant une URL distante (HTTP ou FTP) dans laquelle les fichiers de sauvegarde de configuration seront chargés en plus des emplacements par défaut dans le cluster local.

Étape

1. Définissez l'URL de la destination distante pour les fichiers de sauvegarde de configuration :

```
system configuration backup settings modify URL-of-destination
```

Le "[Gestion du cluster via l'interface de ligne de commandes](#)" Contient des informations supplémentaires sous la section *gestion des sauvegardes de configuration*.

Configurez le logiciel MetroCluster à l'aide de System Manager

Configurez un site IP MetroCluster

Depuis la version ONTAP 9.8, vous pouvez utiliser System Manager pour configurer un site IP MetroCluster.

Un site MetroCluster se compose de deux clusters. En règle générale, les clusters se trouvent dans des emplacements géographiques différents.

Avant de commencer

- Votre système doit déjà être installé et câblé conformément à celui fourni avec le "[Instructions d'installation et de configuration](#)" système.
- Les interfaces réseau de clusters doivent être configurées sur chaque nœud de chaque cluster pour des communications intra-cluster.

Attribuez une adresse IP de gestion des nœuds

System Windows

Vous devez connecter votre ordinateur Windows au même sous-réseau que les contrôleurs. Cette opération

attribue automatiquement une adresse IP de gestion des nœuds à votre système.

Étapes

1. À partir du système Windows, ouvrez le lecteur **réseau** pour découvrir les nœuds.
2. Double-cliquez sur le nœud pour lancer l'assistant de configuration du cluster.

Autres systèmes

Vous devez configurer l'adresse IP node-management pour l'un des nœuds du cluster. Vous pouvez utiliser cette adresse IP node-management pour lancer l'assistant de configuration des clusters.

Pour plus d'informations sur l'attribution d'une adresse IP de gestion de nœuds, reportez-vous à la section "[Création du cluster sur le premier nœud](#)".

Initialiser et configurer le cluster

Vous initialisez le cluster en définissant un mot de passe administratif pour le cluster et en configurant les réseaux de gestion du cluster et de gestion des nœuds. Vous pouvez également configurer des services tels qu'un serveur de noms de domaine (DNS) pour résoudre les noms d'hôte et un serveur NTP pour synchroniser l'heure.

Étapes

1. Sur un navigateur Web, entrez l'adresse IP de gestion des nœuds que vous avez configurée : "<https://node-management-IP>"

System Manager détecte automatiquement les nœuds restants dans le cluster.

2. Dans la fenêtre **Initialize Storage System**, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Saisissez les données de configuration du réseau de gestion du cluster.
 - b. Entrez les adresses IP de gestion des nœuds pour tous les nœuds.
 - c. Fournir les détails DNS.
 - d. Dans la section **autre**, cochez la case **utiliser le service de temps (NTP)** pour ajouter les serveurs de temps.

Lorsque vous cliquez sur **Submit**, attendez que le cluster soit créé et configuré. Ensuite, un processus de validation a lieu.

Et la suite ?

Une fois que les deux clusters ont été configurés, initialisés et configurés, effectuez la procédure [configurer le peering IP MetroCluster].

Configurez ONTAP sur une nouvelle vidéo de cluster



Configurer le peering IP MetroCluster

Depuis ONTAP 9.8, vous pouvez gérer les opérations de configuration IP de MetroCluster avec System Manager. Une fois que deux clusters sont configurés, vous configurez le peering entre eux.

Avant de commencer

Configurez deux clusters. Voir la "[Configurez un site IP MetroCluster](#)" procédure.

Différentes étapes sont réalisées par différents administrateurs système sur les sites géographiques de chaque cluster. Pour expliquer ce processus, les clusters sont appelés « grappe de sites A » et « grappe de sites B ».

Effectuez le processus de peering à partir du site A.

Ce processus est exécuté par un administrateur système sur le site A.

Étapes

1. Connectez-vous au site A cluster.
2. Dans System Manager, sélectionnez **Dashboard** dans la colonne de navigation de gauche pour afficher la vue d'ensemble du cluster.

Le tableau de bord affiche les détails de ce cluster (site A). Dans la section **MetroCluster**, site Un cluster est affiché sur la gauche.

3. Cliquez sur **attacher le cluster partenaire**.
4. Entrez les détails des interfaces réseau permettant aux nœuds du cluster site A de communiquer avec les nœuds du cluster site B.

5. Cliquez sur **Enregistrer et continuer**.
6. Dans la fenêtre **joindre un cluster partenaire**, sélectionnez **Je n'ai pas de phrase de passe**. Ceci vous permet de générer une phrase de passe.
7. Copiez le mot de passe généré et partagez-le avec l'administrateur système du site B.
8. Sélectionnez **Fermer**.

Effectuez le processus de peering à partir du site B.

Ce processus est effectué par un administrateur système sur le site B.

Étapes

1. Connectez-vous au cluster site B.
2. Dans System Manager, sélectionnez **Dashboard** pour afficher la vue d'ensemble du cluster.

Le tableau de bord affiche les détails de ce cluster (site B). Dans la section MetroCluster, le cluster du site B est indiqué sur la gauche.
3. Cliquez sur **Attach Partner Cluster** pour démarrer le processus de peering.
4. Entrez les détails des interfaces réseau permettant aux nœuds du cluster site B de communiquer avec les nœuds du cluster site A.
5. Cliquez sur **Enregistrer et continuer**.
6. Dans la fenêtre **joindre un cluster partenaire**, sélectionnez **J'ai une phrase de passe**. Vous pouvez ainsi saisir la phrase de passe que vous avez reçue de l'administrateur système du site A.
7. Sélectionnez **Peer** pour terminer le processus de peering.

Et la suite ?

Une fois le processus de peering terminé, vous configurez les clusters. Voir "[Configurez un site IP MetroCluster](#)".

Configurez un site IP MetroCluster

Depuis ONTAP 9.8, vous pouvez gérer les opérations de configuration IP de MetroCluster avec System Manager. Cela implique la configuration de deux clusters, le peering de cluster et la configuration des clusters.

Avant de commencer

Effectuez les procédures suivantes :

- "[Configurez un site IP MetroCluster](#)"
- "[Configurer le peering IP MetroCluster](#)"

Configurer la connexion entre les clusters

Étapes

1. Connectez-vous à System Manager sur l'un des sites et sélectionnez **Dashboard**.

Dans la section **MetroCluster**, le graphique montre les deux clusters que vous avez configurés et associés pour les sites MetroCluster. Le cluster depuis lequel vous travaillez (cluster local) s'affiche sur la gauche.

2. Cliquez sur **configurer MetroCluster**. Dans cette fenêtre, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Les nœuds de chaque cluster de la configuration MetroCluster sont affichés. Utilisez les listes déroulantes pour sélectionner les nœuds du cluster local qui seront associés à la reprise sur incident avec les nœuds du cluster distant.
 - b. Cochez la case si vous souhaitez configurer le service ONTAP Mediator. Voir "[Configurez le service Mediator ONTAP](#)".
 - c. Si les deux clusters disposent d'une licence pour activer le chiffrement, la section **Encryption** s'affiche.

Pour activer le chiffrement, entrez une phrase de passe.
 - d. Cochez la case si vous souhaitez configurer MetroCluster avec un réseau de couche 3 partagé.



Les nœuds partenaires haute disponibilité et les commutateurs réseau qui se connectent aux nœuds doivent avoir une configuration correspondante.

3. Cliquez sur **Enregistrer** pour configurer les sites MetroCluster.

Dans la section **MetroCluster** du **Tableau de bord**, le graphique montre une coche sur la liaison entre les deux grappes, indiquant une connexion saine.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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