



La transition des données 7-mode avec SnapMirror

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-7mode-transition/snapmirror/concept_unsupported_7_mode_san_functions.html on October 09, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

7-mode Data transition à l'aide de la technologie SnapMirror®	1
La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror	1
Planification de la transition	2
Préparation à la transition	7
Transfert de volumes	12
Transition d'une relation de reprise après incident entre des unités vFiler	35
La récupération après un incident sur le site 7-mode lors de la transition	36
Redirection des clients vers le volume secondaire clustered Data ONTAP à la suite d'un incident	37
Transition du volume principal 7-mode en tant que volume autonome	37
Redirection des clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP	44
Résolution des problèmes de transition lors de l'utilisation de SnapMirror	46
Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux	46
Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué	46

7-mode Data transition à l'aide de la technologie SnapMirror®

Décrit la transition des données de systèmes 7-mode vers ONTAP à l'aide des commandes SnapMirror.

La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror

Depuis ONTAP 9.12.1, vous ne pouvez plus transférer les volumes 7-mode à l'aide de la technologie SnapMirror.

Toutefois, pour ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures, vous pouvez effectuer la transition des volumes 7-mode dans un environnement NAS et SAN vers des volumes clustered Data ONTAP à l'aide des commandes SnapMirror de clustered Data ONTAP. Vous devez ensuite configurer les protocoles, les services et les autres configurations sur le cluster une fois la transition terminée.

Recommandation : vous devez utiliser l'outil de transition 7-mode pour effectuer la transition des volumes 7-mode à partir des versions ONTAP 9.11.1 et précédentes car l'outil fournit des pré-contrôles afin de vérifier à chaque étape du processus de migration les volumes 7-mode et le cluster, ce qui vous permet d'éviter de nombreux problèmes potentiels. Cet outil simplifie considérablement la migration de tous les protocoles, réseaux et configurations de service, ainsi que la migration de données.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Cette procédure fournit les tâches générales dont vous devez effectuer la transition à l'aide de SnapMirror.

Avant de passer à ONTAP 9.12.1, vous devez effectuer les opérations suivantes :

Étapes



1. Lancer la commande suivante pour rendre le volume de destination SnapMirror inscriptible :
`snapmirror break`
2. Lancer la commande suivante pour supprimer toutes les relations TDP SnapMirror :
`snapmirror delete`

1. Vérifiez que les volumes que vous prévoyez de passer sont pris en charge pour la transition.
2. Préparez le système 7-mode à la transition.
3. Préparer le cluster pour la transition.
4. Créer une relation de paires de transition entre le système 7-mode en tant que source et le SVM en tant que destination.
5. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP en créant une relation SnapMirror entre les deux volumes.

Une fois la migration des données terminée, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Facultatif : créez une LIF de données sur le SVM pour permettre un accès client.

["Gestion du réseau et des LIF"](#).

- Configuration des protocoles, des réseaux et des services sur le SVM
 - ["Gestion du réseau et des LIF"](#).
 - ["Gestion SMB/CIFS"](#)
 - ["Gestion NFS"](#)
- Créer des igroups et mapper des LUN

["Administration SAN"](#)

- Si vous effectuez la transition des volumes avec des LUN, vous devez effectuer les tâches post-transition requises sur les hôtes avant de restaurer l'accès aux volumes clustered Data ONTAP transférés.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

["Support NetApp"](#)

Planification de la transition

Avant de copier des données de volumes 7-mode vers des volumes clustered ONTAP, vous devez savoir quand utiliser SnapMirror pour effectuer la transition et vérifier les informations concernant les versions 7-mode et les volumes pris en charge pour la transition. Vous devez également connaître certaines considérations relatives à la transition.

Vous devez consulter les *Notes de mise à jour* pour la version cible de transition en cas de problème de transition.

["Notes de version de ONTAP 9"](#)

Les relations SnapMirror entre des volumes 7-mode et clustered ONTAP sont prises en charge dans les versions suivantes :

- ONTAP 9.8 et versions ultérieures
- ONTAP 9.7P2 et versions ultérieures 9.7
- ONTAP 9.6P7 et versions ultérieures 9.6
- ONTAP 9.0 à ONTAP 9.5
- ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures
- ONTAP 9.10.1 et versions ultérieures

Depuis ONTAP 9.12.1, vous ne pouvez plus transférer les volumes 7-mode à l'aide de la technologie SnapMirror.

Vous pouvez utiliser SnapMirror pour effectuer la transition des données dans les scénarios suivants :

- L'outil 7-mode transition Tool ne prend pas en charge vos exigences de transition. Par exemple, l'outil 7-mode transition Tool requiert un hôte Windows ou Linux qui risque d'être indisponible dans votre environnement.

Recommandation : vous devez utiliser l'outil de transition 7-mode pour effectuer la transition des volumes 7-mode, car l'outil fournit des contrôles préalables pour vérifier la faisabilité de la transition et effectuer la

migration de toutes les configurations de protocoles, de réseau et de services avec les données.

Vous pouvez installer et utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour effectuer les précontrôles pour la transition, puis utiliser les commandes SnapMirror pour effectuer la migration des données depuis le volume 7-mode vers le volume clustered ONTAP.

- La machine virtuelle de stockage et de cluster sont déjà configurées et seules les données doivent être transférées des volumes 7-mode vers les volumes clustered ONTAP.

Fonctionnalités et volumes non pris en charge pour la transition

Vous ne pouvez pas effectuer la transition de certains volumes 7-mode, tels que les volumes traditionnels, et de certaines fonctionnalités 7-mode, telles que les relations SnapMirror synchrones, car certaines fonctionnalités pourraient ne pas être disponibles dans clustered Data ONTAP.

Vous pouvez passer un volume 7-mode uniquement à un SVM.

Vous ne pouvez pas effectuer la transition des volumes ou configurations 7-mode suivants :

- Volumes restreints ou hors ligne
- Volumes traditionnels
- Volumes avec mappage de caractères NFS-to-CIFS (charmap)
- Volumes avec configurations Storage-Level Access Guard
- Les volumes contenant des qtrees avec des configurations Storage-Level Access Guard

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version ultérieure, vous pouvez effectuer le transfert des volumes contenant des qtrees avec cette configuration.

- Des volumes avec le `no_i2p` option activée.
- Volumes FlexCache
- Volumes 32 bits et volumes 64 bits dotés de copies Snapshot 32 bits si le cluster de destination exécute Data ONTAP 8.3 ou une version ultérieure
- Volumes FlexClone

Les volumes FlexClone peuvent être transférés sous forme de volumes FlexVol, mais la hiérarchie de clones et l'efficacité du stockage seront perdues.

- Le volume root d'une unité vFiler, où le volume root est basé sur un qtree appartenant à l'unité vFiler par défaut
- Configuration SnapMirror synchrone
- Relations SnapMirror qtree
- Configurations IPv6
- Relations SnapVault
- Compression réseau pour SnapMirror
- Restauration du volume de destination sur une copie Snapshot spécifique (`SnapMirror break -s` commande)

- Déplacement de volume

Fonctionnalités non prises en charge pour la transition SAN

Notez que les fonctionnalités SAN de 7-mode ne sont pas prises en charge par clustered Data ONTAP, afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires avant la transition.

Les fonctionnalités SAN 7-mode suivantes ne sont pas prises en charge par clustered Data ONTAP :

- Clones LUN avec copies Snapshot

Les clones de LUN avec copie Snapshot présents dans les copies Snapshot ne sont pas pris en charge pour les opérations de restauration. Ces LUN ne sont pas accessibles dans clustered Data ONTAP. Vous devez séparer ou supprimer les clones LUN sauvegardés de copie Snapshot 7-mode avant la transition.

- LUN avec ostype de `vld`, `image`, ou `any user-defined string` LUNs

Vous devez modifier le type de ces LUN ou supprimer les LUN avant la transition.

- Répartition du clone de LUN

Vous devez patienter le temps que les opérations de séparation des clones de LUN actifs terminées ou annuler le fractionnement des clones de LUN et supprimer la LUN avant la transition.

- Le `lun share` commande

Le partage d'une LUN sur des protocoles NAS n'est pas pris en charge par clustered Data ONTAP.

- SnapValidator

Conditions requises pour la version 7-mode

Nous vous recommandons de connaître les versions de Data ONTAP 7-mode prises en charge pour la transition vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure.

Si le système 7-mode ne compte que des agrégats et des volumes 64 bits, vous pouvez transférer des volumes depuis les systèmes qui exécutent les versions 7-mode suivantes vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure :

- Data ONTAP 8.0
- Data ONTAP 8.0.1
- Data ONTAP 8.0.2
- Data ONTAP 8.0.3
- Data ONTAP 8.0.4
- Data ONTAP 8.0.5
- Data ONTAP 8.1
- Data ONTAP 8.1.2
- Data ONTAP 8.1.3
- Data ONTAP 8.1.4

- Data ONTAP 8.2
- Data ONTAP 8.2.1
- Data ONTAP 8.2.2
- Data ONTAP 8.2.3
- Data ONTAP 8.2.4
- Data ONTAP 8.2.5

Si le système 7-mode exécute Data ONTAP 8.0.x, 8.1.x ou 8.2 et contient des agrégats ou des volumes 32 bits avec des copies Snapshot 32 bits, vous devez effectuer une mise à niveau vers la version 8.1.4 P4 ou 8.2.1. Après la mise à niveau, vous devez développer les agrégats 32 bits sur 64 bits, puis rechercher et supprimer toutes les données 32 bits.

Vous devez mettre à niveau les versions 7-mode suivantes vers Data ONTAP 8.1.4 P4 avant de migrer vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure :

- Data ONTAP 7.3.3
- Data ONTAP 7.3.4
- Data ONTAP 7.3.5
- Data ONTAP 7.3.6
- Data ONTAP 7.3.7

Considérations relatives à l'utilisation de SnapMirror pour la transition

Vous devez tenir compte de certains facteurs lorsque vous exécutez simultanément les opérations de transition avec SnapMirror ou SnapVault pendant les opérations effectuées sur le système 7-mode, comme le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés, la planification de copie des données et l'utilisation de plusieurs chemins pour la transition.

Nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés

Au cours de la transition, le nombre maximum de transferts SnapMirror simultanés pris en charge sur les systèmes 7-mode et ONTAP dépend du nombre d'opérations de réplication SnapMirror volume autorisées pour un modèle de système de stockage spécifique.

Pour plus d'informations sur le nombre maximal de transferts SnapMirror de volumes simultanés pour votre modèle de système, consultez le ["Guide Data ONTAP de protection, de sauvegarde en ligne et de restauration pour la version 7-mode"](#).

Planifications de copies de données

Les planifications de copies de données pour les opérations de transition ne doivent pas chevaucher les planifications existantes pour les opérations SnapMirror ou SnapVault exécutées sur le système 7-mode.

Utilisation de plusieurs chemins pour la transition

Vous pouvez spécifier deux chemins de transition à l'aide d'une adresse IP de copie de données et d'une adresse IP multivoie. Cependant, les deux chemins ne peuvent être utilisés que pour l'équilibrage de charge, et non pour le basculement.

Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN

Vous devez vous assurer qu'un espace suffisant est disponible dans les volumes lors de la transition. Outre l'espace requis pour le stockage des données et des copies Snapshot, le processus de transition nécessite également 1 Mo d'espace par LUN pour la mise à jour de certaines métadonnées de système de fichiers.

Avant la mise en service, vous pouvez utiliser le `df -h` Commande sur le volume 7-mode pour vérifier si l'espace libre de 1 Mo par LUN est disponible dans le volume. Si l'espace disponible du volume n'est pas suffisant, l'espace requis doit être ajouté au volume 7-mode.

Si la transition des LUN échoue en raison du manque d'espace sur le volume de destination, le message EMS suivant est généré : `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol1 failed due to lack of space.`

Dans ce cas, vous devez définir le `filesystem-size-fixed` Attribuez la valeur `FALSE` au volume de destination, puis ajoutez 1 Mo par LUN d'espace libre au volume.

Si des volumes contiennent des LUN réservées à l'espace, la croissance du volume de 1 Mo par LUN risque de ne pas fournir l'espace suffisant. Dans ce cas, la quantité d'espace supplémentaire à ajouter correspond à la taille de la réserve Snapshot pour le volume. Une fois l'espace ajouté au volume de destination, vous pouvez utiliser `lun transition start` Commande pour effectuer la transition des LUN.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Instructions de transition de volumes SnapLock

Pour migrer des volumes SnapLock 7-mode vers ONTAP 9, vous devez connaître ces exigences et ces instructions.

- La transition des volumes SnapLock 7-mode n'est pas prise en charge si les volumes SnapLock contiennent des LUN.
- Vous pouvez migrer des volumes SnapLock Enterprise 7-mode vers des volumes SnapLock Enterprise dans n'importe quelle version de ONTAP 9, à l'exception de ONTAP 9.6.
- Vous pouvez transférer des volumes SnapLock Compliance 7-mode vers des volumes SnapLock Compliance dans n'importe quelle version de ONTAP 9, à l'exception de ONTAP 9.6.
- Lors de la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode, la transition échelonnée (secondaire d'abord puis primaire) ne s'applique qu'aux volumes SnapLock Enterprise.

La relation de reprise après incident SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP est prise en charge uniquement pour les volumes SnapLock Enterprise, mais pas pour les volumes SnapLock Compliance.

[Transition d'une relation SnapMirror volume dans une configuration échelonnée](#)

- Vous devez effectuer la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode entre des volumes SnapLock Compliance en migrant les volumes primaire et secondaire en parallèle.

[Transition d'une relation SnapMirror volume en parallèle](#)

- À partir de ONTAP 9.10.1, des volumes SnapLock et non SnapLock peuvent être créés dans le même agrégat.

Pour effectuer la transition de volumes SnapLock 7-mode vers ONTAP 9.10.1 ou version ultérieure, vous devez créer manuellement les volumes ONTAP avec `-snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise}` drapeau. Une fois les volumes créés manuellement, gérez la transition avec l'outil 7-mode transition Tool.

Si vous créez un volume dans ONTAP 9.10.1 ou une version ultérieure à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool, le volume n'est pas créé en tant que volume SnapLock et la base SnapMirror est défaillante.

Informations connexes

["Archivage et conformité grâce à la technologie SnapLock"](#)

Préparation à la transition

Avant de démarrer la transition, vous devez préparer le système de stockage 7-mode et le cluster avant de passer des volumes 7-mode à clustered Data ONTAP. Il faut également créer une relation de pairs de transition entre le système 7-mode et la machine virtuelle de stockage (SVM).

Exigences en matière de licences pour la transition

Avant de passer d'un volume de 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez vérifier que SnapMirror est sous licence sur le système de stockage 7-mode. Si vous migrez une relation SnapMirror volume 7-mode, des licences SnapMirror sont également requises sur les clusters source et de destination.

Si SnapMirror est déjà sous licence sur votre système 7-mode, vous pouvez utiliser la même licence pour la transition. Si vous ne disposez pas de la licence SnapMirror 7-mode, vous pouvez obtenir une licence SnapMirror temporaire pour la transition de votre ingénieur commercial.

Vous devez ajouter les licences des fonctionnalités qui sont activées sur le système 7-mode au cluster. Pour plus d'informations sur l'obtention des licences de fonctionnalités sur le cluster, reportez-vous à la ["Référence de l'administration du système"](#).

Préparation de la transition du système 7-mode

Avant de démarrer une transition, vous devez effectuer certaines tâches sur le système 7-mode, par exemple ajouter la licence SnapMirror et le système 7-mode pour communiquer avec le cluster cible.

Tous les volumes 7-mode que vous souhaitez migrer doivent être en ligne.

Étapes

1. Ajoutez et activez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :
 - a. Ajoutez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :

```
license add license_code
```

`license_code` est le code de licence que vous avez acheté.

- a. Activer la fonctionnalité SnapMirror :

```
options snapmirror.enable on
```

2. Configurez le système 7-mode et le cluster cible de manière à communiquer entre eux en choisissant l'une des options suivantes :

- Réglez le `snapmirror.access` option à tous.
- Définissez la valeur du `snapmirror.access` Option aux adresses IP de toutes les LIFs du cluster.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `off`, Ajouter le nom du SVM au `/etc/snapmirror.allow` fichier.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `on`, Ajoutez les adresses IP des LIFs au `/etc/snapmirror.allow` fichier.

3. Selon la version Data ONTAP de votre système 7-mode, effectuez les opérations suivantes :

- a. Autoriser le trafic SnapMirror sur toutes les interfaces :

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

- b. Si vous exécutez Data ONTAP version 7.3.7, 8.0.3, ou 8.1 et que vous utilisez l'adresse IP de l'interface e0M en tant qu'adresse IP de gestion pour interagir avec l'outil de transition 7-mode, autorisez le trafic de données sur l'interface e0M :

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

Préparation du cluster pour la transition

Vous devez configurer le cluster avant de transférer un système 7-mode et vérifier que le cluster répond aux exigences telles que la configuration de LIF et la vérification de la connectivité réseau pour la transition.

- Le cluster et le SVM doivent déjà être configurés.

"Configuration logicielle"

Le SVM cible ne doit pas se trouver dans une relation de reprise d'activité de SVM.

- Le cluster doit être accessible via le LIF de gestion du cluster.
- Le cluster doit être sain et aucun des nœuds ne doit être en mode basculement.
- Les agrégats cibles qui contiennent les volumes transférés doivent disposer d'une règle SFO.
- Les agrégats doivent se trouver sur des nœuds qui n'ont pas atteint la limite maximale du volume.
- Pour établir une relation de SVM peer lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Le nom du système 7-mode source ne doit pas entrer en conflit avec les SVM ou SVM locaux qui sont

déjà associés.

Vous pouvez configurer des LIF locales qui se trouvent dans l'IPspace par défaut ou les LIF intercluster sur chaque nœud du cluster pour communiquer entre le cluster et les systèmes 7-mode. Si vous avez configuré des LIF locales, il n'est pas nécessaire de configurer les LIF intercluster. Si vous avez configuré à la fois les LIFs intercluster et locales, alors les LIFs locales sont préférables.

1. Créer un LIF intercluster sur chaque node du cluster pour assurer la communication entre le cluster et le système 7-mode :

- a. Créer un LIF intercluster :

```
network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role  
intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address  
-netmask netmask
```

```
cluster1::> network interface create -vserver cluster1 -lif  
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port  
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

- b. Créer une route statique pour le LIF intercluster :

```
network route create -vserver svm_name -destination IP_address/mask -gateway  
ip_address
```

```
cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0  
-gateway 10.61.208.1
```

- c. Vérifier que vous pouvez utiliser le LIF intercluster pour envoyer un ping au système 7-mode :

```
network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination  
remote_inetaddress
```

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1  
-destination system7mode  
system7mode is alive
```

Pour les chemins d'accès multiples, vous devez avoir deux LIF intercluster sur chaque nœud.

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Informations associées

[Création d'une relation de transition peer-to-peer](#)

["Documentation NetApp : bibliothèque de produits De A à Z"](#)

Création d'une relation de transition peer-to-peer

Vous devez créer une relation de paires pour configurer une relation SnapMirror afin de pouvoir basculer entre un système 7-mode et un cluster. En tant qu'administrateur de cluster, vous pouvez créer une relation de paires de transition entre anSVM et un système 7-mode à l'aide du `vserver peer transition create` commande.

- Vous devez avoir vérifié que le nom du système 7-mode source ne génère aucun conflit avec les SVM locaux ou déjà associés.
- Vous devez avoir créé un volume de type DP clustered Data ONTAP auquel les données 7-mode doivent être migrées.

La taille du volume clustered Data ONTAP doit être supérieure ou égale à la taille du volume 7-mode.

- Vous devez avoir veillé à ce que les noms des SVM ne contiennent pas « ».
- Si vous utilisez des LIF locales, vous devez avoir vérifié les éléments suivants :
 - Les LIF locales sont créées dans l'IPspace par défaut
 - Les LIFs locales sont configurées sur le nœud sur lequel réside le volume
 - La politique de migration de LIF est identique au nœud du volume, qui permet de migrer tous les deux vers le même nœud de destination

Lors de la création d'une relation de paires de transition, vous pouvez également spécifier un FQDN ou une adresse IP multivoie pour équilibrer la charge des transferts de données.

Étapes

1. Utilisez le `vserver peer transition create` commande pour créer une relation de transition homologue.
2. Utilisez le `vserver peer transition show` pour vérifier que la relation de paires de transition a bien été créée.

Exemple de création et d'affichage de relations de transition entre paires

La commande suivante crée une relation de paires de transition entre le SVM vs1 et le système 7-mode src1 avec l'adresse multivoie src1-e0d et les LIFs locales lif1 et de2 :

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer  
-name src1 -multi-path-address src1-e0d -local-lifs lif1,lif2
```

Les exemples suivants montrent une relation de transition entre un seul SVM (vs1) et plusieurs systèmes 7-mode :

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src3
Transition peering created

cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src2
Transition peering created
```

Le résultat suivant présente les relations de transition peer-to-peer du SVM vs1 :

```
cluster1::> vserver peer transition show
Vserver   Source Filer   Multi Path Address   Local LIFs
-----
vs1       src2           -
vs1       src3           -
```

Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror

Vous pouvez configurer une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume ONTAP afin d'améliorer le débit de transfert SnapMirror et ainsi accélérer les opérations de réplication.

Le `window-size-for-tdp-mirror` L'option est fournie avec la commande `snapmirror policy` pour configurer la taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror entre 7-mode et les volumes ONTAP (TDP). Cette option vous permet de configurer une taille de fenêtre TCP supérieure/inférieure. Lors de la définition de cette option, vous devez prendre en compte les éléments suivants :

- Le `window-size-for-tdp-mirror` cette option ne peut être configurée que pour les règles de type `async-mirror`.
- Le `window-size-for-tdp-mirror` l'option peut être configurée dans la plage de 256 KB à 7 MB. Sinon, la configuration échoue.
- La valeur par défaut de l'option `window-size-for-tdp-mirror` est 2 MB.



Le `window-size-for-tdp-mirror` l'option est masquée et l'onglet terminé ne fonctionne pas. Assurez-vous de saisir l'option complète pour l'utiliser.

L'exemple suivant montre comment configurer une taille de fenêtre TCP de 5 MB Pour une relation SnapMirror de type TDP:

Étapes

1. Créer une règle de type SnapMirror `async-mirror` Dont la taille de fenêtre TCP est de 5 MB:

```
snapmirror policy create
```

```
cluster01::> snapmirror policy create -vserver vserverA -policy
tdp_window_size_policy -window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-
mirror
```

2. Créer une relation SnapMirror de type TDP et appliquez la règle :

snapmirror create

```
cluster01::> snapmirror create -source-path filerA:volA -destination
-path vserverA:volA -type TDP -policy tdp_window_size_policy
```

3. Afficher la taille de la fenêtre configurée dans la règle SnapMirror :

snapmirror policy show

```
cluster01::> snapmirror policy show -vserver vserverA -policy
tdp_window_size_policy -fields window-size-for-tdp-mirror
```

Transfert de volumes

Vous pouvez passer un ou plusieurs volumes autonomes résidant dans des relations de protection des données (dans les relations SnapMirror volume) à l'aide de la technologie SnapMirror.

Si une mise à jour planifiée est abandonnée en raison d'une opération DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ (basculement ou transfert d'agrégats), la mise à jour reprend automatiquement une fois l'opération DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ terminée.

Si vous effectuez la transition d'un volume autonome ou d'une relation SnapMirror volume avec des LUN, vous devez créer des igroups et mapper des LUN. Vous devez ensuite effectuer les tâches de post-transition requises sur les hôtes avant de configurer l'accès aux volumes clustered Data ONTAP transférés.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

Informations connexes

[La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror](#)

Faire la transition d'un volume autonome

La transition d'un volume autonome implique la création d'une relation SnapMirror, la réalisation d'un transfert de base, l'exécution de mises à jour incrémentielles, la surveillance de l'opération de copie des données, l'issue de la relation SnapMirror et le déplacement de l'accès des clients depuis le volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP.

- Le cluster et le SVM doivent déjà être configurés.
- Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

Préparation à la transition

NetApp recommande de provisionner le volume ONTAP de destination selon les attributs du volume source 7-mode. Parmi les attributs à associer, on compte :

- Taille du volume : le volume ONTAP doit avoir au moins la taille du volume 7-mode.
- Langue : le réglage du volume ONTAP doit correspondre au réglage du volume 7-mode.

L'outil de transition 7-mode provisionne automatiquement le volume ONTAP avec les attributs correspondant au volume 7-mode.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- Si vous souhaitez configurer la taille de la fenêtre TCP pour la relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM, créez une politique SnapMirror de type `async-mirror` avec le `window-size-for-tdp-mirror` option.

On doit ensuite appliquer cette politique à la relation SnapMirror TDP entre le système 7-mode et la SVM.

Vous pouvez configurer la taille de la fenêtre TCP comprise entre 256 Ko et 7 Mo pour améliorer le débit de transfert SnapMirror afin que les opérations de copie de transition soient effectuées plus rapidement. La valeur par défaut de la taille de la fenêtre TCP est de 2 Mo.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

Si vous avez créé une règle SnapMirror pour configurer la taille de fenêtre TCP, vous devez appliquer la règle à cette relation SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

b. Utilisez le `snapmirror show` commande permettant de contrôler l'état.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol20
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
                Tries Limit: -
                Throttle (KB/sec): unlimited
                **Mirror State: Snapmirrored**
                Relationship Status: Idle
File Restore File Count: -
                File Restore File List: -
                Transfer Snapshot: -
                Snapshot Progress: -
                Total Progress: -
Network Compression Ratio: -
                Snapshot Checkpoint: -
                Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
                Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
                Healthy: true
                Unhealthy Reason: -
Constituent Relationship: false
                Destination Volume Node: cluster1-01
                Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
                Current Operation ID: -
                Transfer Type: -
                Transfer Error: -
                Current Throttle: -
Current Transfer Priority: -
                Last Transfer Type: initialize
                Last Transfer Error: -
                Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
                Last Transfer Duration: 0:0:6
                Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
                Progress Last Updated: -
                Relationship Capability: 8.2 and above
```

```
Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
Number of Failed Breaks: 0
Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">cluster1::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 821">cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.

4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.

6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Il faut supprimer la relation de pairs SVM entre le système 7-mode et la SVM lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.

Informations connexes

[Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux](#)

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Faire l'adoption d'une relation SnapMirror volume dans une configuration échelonnée

Vous pouvez effectuer la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode et conserver la relation de protection des données en migrant le volume secondaire avant le volume primaire. Cette méthode permet de mettre en place une relation de reprise après incident SnapMirror échelonnée entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires clustered Data ONTAP.

- Les clusters principaux et secondaires et les SVM doivent déjà être configurés.
- Pour établir une relation de pairs SVM lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas avoir d'SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas avoir d'SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

[Préparation à la transition](#)

Informations connexes

[Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux](#)

Transfert d'un volume secondaire

Le transfert d'un volume secondaire implique la création d'une relation SnapMirror, la réalisation d'un transfert de base, la mise à jour incrémentielle et la configuration d'une relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Le cluster secondaire et le serveur virtuel de stockage (SVM) doivent déjà être configurés.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path sec_system:dst_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
sec_cluster::> snapmirror initialize -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_c_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">sec_cluster:> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 863">sec_cluster:> snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path
dst_vserver:dst_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
sec_cluster::> snapmirror modify -destination-path
dst_vserver:dst_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
sec_cluster::> snapmirror resume -destination-path
dst_vserver:dst_vol
```

3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.

4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination
dst_vserver:dst_vol.
```

5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.
6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume secondaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume secondaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

10. Établissez une relation de reprise après incident entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `vserver peer transition create` Commande de créer une relation de SVM peer-to-peer entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> vserver peer transition create -local-vserver  
dst_vserver -src-filer-name src_system  
Transition peering created
```

- b. Utilisez le `job schedule cron create` Commande permettant de créer un job planning correspondant à la planification configurée pour la relation SnapMirror 7-mode.

```
sec_cluster::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute  
15
```

- c. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:src_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP -schedule  
15_minute_sched  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- d. Utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Pour effectuer une resynchronisation réussie, une copie Snapshot 7-mode courante doit exister entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

+

- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure, vous devez créer les groupes initiateurs requis et mapper les LUN manuellement.
- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure, vous devez mapper les LUN secondaires manuellement après la mise en service du stockage des volumes primaires.
- Il faut supprimer la relation entre les pairs SVM secondaire entre le système 7-mode et la SVM secondaire lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.
- Vous devez supprimer la relation SnapMirror entre les systèmes primaires 7-mode et les systèmes secondaires 7-mode.

Informations connexes

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Transition d'un volume primaire

La transition d'un volume primaire implique de copier les données des volumes primaires 7-mode vers les volumes primaires clustered Data ONTAP, de supprimer la relation de reprise après incident entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires clustered Data ONTAP, et d'établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

Le cluster principal et le SVM doivent déjà être configurés.

Étapes

1. Copier les données du volume primaire 7-mode vers le volume primaire clustered Data ONTAP :
 - a. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:finance
-destination-path src_vserver:src_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination src_vserver:src_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
pri_cluster::> snapmirror initialize -destination-path
src_vserver:src_c_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
src_vserver:src_c_vol.
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">pri_cluster:> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 863">pri_cluster:> snapmirror modify -destination-path src_vserver:src_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez la commande <code>snapmirror show</code> pour contrôler l'état de la copie de données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
pri_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
pri_cluster::> snapmirror modify -destination-path
src_vserver:src_c_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
pri_cluster::> snapmirror resume -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

3. Créez une relation de SVM entre les SVM secondaire et primaire de clustered Data ONTAP.

- a. Utilisez le `cluster peer create` commande pour créer une relation entre clusters.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: 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: *****
```

- b. Depuis le cluster source, utilisez la `vserver peer create` Commande de création de la relation SVM peer-to-peer entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peer-vserver
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Dans le cluster destination, utiliser le `vserver peer accept` Commande permettant d'accepter la demande du SVM peer et d'établir la relation SVM peer.

```
Total
Transfer Bytes: 473163808768
Total Transfer Time
in Seconds: 43405
```

```
sec_cluster::> vsync peer accept -vsync dst_vsync -peer_vsync
src_vsync
```

4. Dans le cluster destination, utiliser le `syncmirror quiesce` Commande visant à suspendre les transferts de données entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP si une planification est configurée pour les transferts de mise à jour.

```
sec_cluster::> syncmirror quiesce -destination-path
dst_vsync:dst_c_vol
```

5. Surveiller la copie des données et lancer la mise en service :

- Attendez les transferts en cours des volumes primaires 7-mode vers les volumes secondaires clustered Data ONTAP et clustered Data ONTAP pour terminer, puis déconnectez l'accès des clients du volume primaire 7-mode pour lancer la mise en service.
- Utilisez le `syncmirror update` Commande permettant d'effectuer une dernière mise à jour de données vers le volume primaire clustered Data ONTAP à partir du volume primaire 7-mode.

```
pri_cluster::> syncmirror update -destination-path
src_vsync:src_c_vol
```

- Utilisez le `syncmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume principal 7-mode et le volume primaire clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> syncmirror break -destination-path
src_vsync:src_c_vol
[Job 1485] Job is queued: syncmirror break for destination
src_vsync:src_c_vol.
```

- Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

- Utilisez le `syncmirror delete` commande permettant de supprimer la relation.

```
pri_cluster::> syncmirror delete -destination-path
src_vsync:src_c_vol
```

- Utilisez le `syncmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

6. Depuis le cluster de destination, casser et supprimer la relation de reprise sur incident entre le volume primaire de 7-mode et le volume secondaire de clustered Data ONTAP.
 - a. Utilisez le `snapmirror break` Commande d'interrompre la relation de reprise après incident entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror delete` commande permettant de supprimer la relation.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- c. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

7. Depuis le cluster de destination, établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type DP -schedule  
15_minute_sched
```

- b. Utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser la relation SnapMirror entre les volumes clustered Data ONTAP.

Pour effectuer une resynchronisation réussie, une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes primaires et secondaires Data ONTAP en cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- a. Utilisez le `snapmirror show` Commande pour vérifier que l'état de la resynchronisation SnapMirror

affiche SnapMirrored.



Vous devez vous assurer que la resynchronisation SnapMirror permet d'assurer la disponibilité du volume secondaire clustered Data ONTAP pour l'accès en lecture seule.

Il faut supprimer la relation de pairs SVM entre le système 7-mode et la SVM lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.

Informations connexes

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Transition d'une relation SnapMirror volume en parallèle

Vous pouvez effectuer la transition des volumes primaires et secondaires d'une relation SnapMirror 7-mode en parallèle et dans la même fenêtre de mise en service. Vous devez ensuite configurer manuellement la relation SnapMirror volume dans les clusters ONTAP après la transition. Vous devez utiliser cette méthode pour la transition des volumes SnapLock Compliance.

- Vous devez avoir configuré les clusters principaux et secondaires et les SVM.
- Pour établir une relation de pairs SVM lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

Préparation à la transition

Une relation SnapMirror 7-mode entre des volumes SnapLock Compliance doit être transférée en parallèle, car la resynchronisation SnapMirror d'une relation TDP (transition Data protection) avec des volumes SnapLock Compliance n'est pas prise en charge. Par conséquent, vous ne pouvez pas établir de relation de reprise après incident SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP avec des volumes SnapLock Compliance.

1. Effectuez la transition des volumes secondaires et primaires de la relation SnapMirror en suivant les étapes de transition d'un volume autonome.

Avant de procéder à la transition des volumes secondaires 7-mode, aucune intervention manuelle n'est requise pour les relations SnapMirror 7-mode. Les volumes secondaires 7-mode sont donc transférés en tant que volumes en lecture seule vers ONTAP.

Faire la transition d'un volume autonome

2. Créer une relation SVM intercluster entre les SVM contenant les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition

["Administration du système"](#)

3. Créez une relation SnapMirror volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition.

"Préparation rapide de la reprise après sinistre en volume"

4. Sur le volume de destination, faire une resynchronisation du volume source et du volume de destination de la relation SnapMirror.



Au moins une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes source et de destination.

5. Surveiller l'état des transferts de données SnapMirror.



Vous ne devez pas effectuer d'opération, par exemple le déplacement de volume ou l'arrêt de SnapMirror, sur les volumes source et de destination jusqu'à ce que la resynchronisation soit terminée. Vous devez vous assurer que la resynchronisation n'est pas abandonnée et s'achève correctement ; sinon, les volumes peuvent passer à un état incohérent.

Informations connexes

[Instructions de transition de volumes SnapLock](#)

Transition d'une relation de reprise après incident entre des unités vFiler

Vous pouvez transférer la relation de reprise après incident entre l'unité vFiler principale et l'unité vFiler secondaire sur les systèmes 7-mode vers une relation de reprise après incident entre la SVM source et la SVM de destination dans les clusters.

Au cours du processus de transition, l'unité vFiler principale est transférée vers la SVM source et l'unité vFiler secondaire est transférée vers la SVM de destination.

Étapes

1. Transférer l'unité vFiler principale vers le SVM source et l'unité vFiler secondaire vers la SVM de destination.
2. Arrêter le SVM de destination à l'aide de `vserver stop` commande.

Vous ne devez ni renommer un volume, ni ajouter de nouveaux volumes sur le SVM de destination.

3. Pour chaque volume primaire migré, créez une relation SnapMirror au niveau du volume avec le volume secondaire correspondant, en utilisant le `snapmirror create` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:c_vol  
-destination-path dst_vserver:c_vol -type DP
```

4. Resynchroniser les relations SnapMirror au niveau du volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet de la transition à l'aide de la `snapmirror resync` commande.

Pour une resynchronisation réussie, une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes primaires

et secondaires.

```
destination_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:c_vol
```

5. Vérifier que l'opération de resynchronisation est terminée et que la relation SnapMirror se trouve dans le Snapmirrored à l'aide du `snapmirror show` commande.
6. Créer une relation de reprise après incident de SVM entre les SVM source et destination à l'aide de la `snapmirror create` commande avec `-identity-preserve` option définie sur `true`.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:  
-destination-path dst_vserver: -type DP -throttle unlimited -policy  
DPDefault -schedule hourly -identity-preserve true
```

7. Faire une resynchronisation de la SVM de destination à partir de la SVM source à l'aide de la `snapmirror resync` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror resync dst_vserver:
```

8. Vérifier que l'opération de resynchronisation est terminée et que la relation SnapMirror se trouve dans le Snapmirrored à l'aide du `snapmirror show` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror show
```

Progress		Source		Destination		Mirror	Relationship	Total
Last		Path		Type	Path	State	Status	Progress
Healthy	Updated							
-----	-----	-----				-----	-----	
-----	-----	-----						
src_vserver		DP		dst_vserver		Snapmirrored	Idle	-
true	-							

La récupération après un incident sur le site 7-mode lors de la transition

Si vous avez établi une relation de reprise après incident SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP et si un incident se produit sur le site primaire 7-mode, vous pouvez directement accéder au volume secondaire clustered Data ONTAP. Une fois le volume primaire 7-mode remis en ligne,

vous devez effectuer des étapes supplémentaires pour rediriger les clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP.

Pour conserver toutes les données écrites sur le volume secondaire clustered Data ONTAP après l'incident, vous devez transférer le volume primaire 7-mode après la remise en ligne du volume primaire 7-mode et établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP. Vous pouvez ensuite rediriger les clients vers les volumes primaires clustered Data ONTAP.

La resynchronisation SnapMirror des volumes clustered Data ONTAP vers les volumes 7-mode n'est pas prise en charge. Par conséquent, si vous rétablissez la relation de reprise sur incident entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP après l'incident, toutes les données écrites sur le système clustered Data ONTAP secondaire seront perdues.

Redirection des clients vers le volume secondaire clustered Data ONTAP à la suite d'un incident

Si vous avez établi une relation de reprise sur incident SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP et si un incident se produit sur le site primaire 7-mode, vous devez rediriger l'accès client vers le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

2. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

3. Redirection de l'accès client vers le volume secondaire clustered Data ONTAP

Pour plus d'informations sur la configuration de l'accès client dans clustered Data ONTAP, consultez le ["Guide de gestion des protocoles et des accès aux fichiers clustered Data ONTAP"](#).

Transition du volume principal 7-mode en tant que volume autonome

Après un incident, vous devez remettre le volume primaire 7-mode en ligne, puis migrer le volume primaire 7-mode. À ce stade, toutes les relations SnapMirror avec le volume primaire 7-mode étant interrompues et supprimées, vous pouvez effectuer la transition d'un volume autonome pour ce type de transition.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- a. Si vous souhaitez configurer la taille de la fenêtre TCP pour la relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM, créez une politique SnapMirror de type `async-mirror` avec le `window-size-for-tdp-mirror` option.

On doit ensuite appliquer cette politique à la relation SnapMirror TDP entre le système 7-mode et la SVM.

Vous pouvez configurer la taille de la fenêtre TCP comprise entre 256 Ko et 7 Mo pour améliorer le débit de transfert SnapMirror afin que les opérations de copie de transition soient effectuées plus rapidement. La valeur par défaut de la taille de la fenêtre TCP est de 2 Mo.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- b. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

Si vous avez créé une règle SnapMirror pour configurer la taille de fenêtre TCP, vous devez appliquer la règle à cette relation SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- a. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror show` commande permettant de contrôler l'état.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol20
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
                Tries Limit: -
                Throttle (KB/sec): unlimited
                **Mirror State: Snapmirrored**
```

```

Relationship Status: Idle
File Restore File Count: -
File Restore File List: -
Transfer Snapshot: -
Snapshot Progress: -
Total Progress: -
Network Compression Ratio: -
Snapshot Checkpoint: -
    Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
    Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
    Healthy: true
    Unhealthy Reason: -
Constituent Relationship: false
Destination Volume Node: cluster1-01
    Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
    Current Operation ID: -
    Transfer Type: -
    Transfer Error: -
    Current Throttle: -
Current Transfer Priority: -
    Last Transfer Type: initialize
    Last Transfer Error: -
    Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
    Last Transfer Duration: 0:0:6
    Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
    Progress Last Updated: -
    Relationship Capability: 8.2 and above
    Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
    Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
    Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
    Number of Failed Breaks: 0
    Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6

```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">cluster1::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 821">cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.

4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.

6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Redirection des clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP

Une fois le volume primaire 7-mode de nouveau en ligne, vous pouvez effectuer la transition vers le volume primaire 7-mode, établir une relation SnapMirror avec le volume secondaire clustered Data ONTAP, et rediriger l'accès client vers le volume primaire clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Créer la relation entre SVM peer-to-peer entre les SVM principal et secondaire
 - a. Utilisez le `cluster peer create` commande pour créer la relation entre clusters.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: 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: *****
```

- b. Depuis le cluster source, utilisez la `vserver peer create` Commande permettant de créer une relation de pairs entre le volume primaire clustered Data ONTAP et le volume secondaire clustered Data ONTAP

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Dans le cluster destination, utiliser le `vserver peer accept` Commande permettant d'accepter la demande du SVM peer et d'établir la relation SVM peer.

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

2. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror avec le volume secondaire clustered Data ONTAP en tant que source et le volume primaire clustered Data ONTAP en tant que destination.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

3. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> snapmirror resync -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

Vous devez attendre la fin de la resynchronisation. L'état SnapMirror est modifié en `SnapMirrored` lorsque la resynchronisation est terminée.

4. Lorsque vous êtes prêt à basculer vers le volume primaire clustered Data ONTAP, déconnectez l'accès des clients du volume secondaire clustered Data ONTAP.
5. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror update` commande pour mettre à jour le volume principal.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

6. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror break`` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

7. Activez l'accès client au volume primaire clustered Data ONTAP.
8. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

9. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror create` Commande de création d'une relation SnapMirror avec le volume primaire clustered Data ONTAP en tant que source et le volume secondaire clustered Data ONTAP en tant que destination, avec une planification similaire à la planification précédente entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched
```

10. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume principal clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

Résolution des problèmes de transition lors de l'utilisation de SnapMirror

Les informations de dépannage vous aident à identifier et à résoudre les problèmes qui se produisent lors de la transition de données 7-mode à l'aide des commandes SnapMirror.

Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux

Pendant cette transition, les transferts de base de SnapMirror peuvent échouer en raison d'un certain nombre de raisons, comme la perte de connectivité réseau, le transfert abandonné ou le basculement du contrôleur. Après correction de la cause de défaillance, vous pouvez reprendre les transferts SnapMirror si un point de contrôle de redémarrage est disponible.

Si le point de contrôle de redémarrage du transfert de base n'est pas disponible, vous devez supprimer et recréer le volume, restaurer la relation SnapMirror et initier à nouveau la transition.

Étapes

1. Dans le cluster destination, utiliser le `snapmirror show` commande avec `-snapshot-checkpoint` paramètre permettant d'afficher l'état du transfert de ligne de base et du point de contrôle de redémarrage.

```
cluster2::> snapmirror show -destination-path dest_vserver:vol3 -fields  
snapshot-checkpoint  
source-path          destination-path snapshot-checkpoint  
-----  
src_system:vol3      dest_vserver:vol3 50MB
```

2. Si le point de contrôle SnapMirror existe, utilisez le `snapmirror initialize` pour reprendre le transfert de base.

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path dest_vserver:vol3
```

Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué

Si la transition de volumes avec des LUN échoue, vous pouvez utiliser le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier quelles LUN n'ont pas été migrées vers ONTAP, puis de déterminer une action corrective correspondante.

Étapes

1. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Vérifiez les LUN qui ont échoué :

```
lun transition 7-mode show
```

3. Examinez les journaux EMS et déterminez l'action corrective que vous devez effectuer.

4. Effectuez les étapes requises indiquées dans le message EMS pour corriger la défaillance.

5. Si une LUN prise en charge a échoué lors de la transition, pour terminer la transition :

```
lun transition start
```

6. Afficher l'état de transition des volumes :

```
lun transition show
```

L'état de transition peut être l'une des valeurs suivantes :

- ° active: Le volume se trouve dans une relation de transition SnapMirror active et n'est pas encore migré.
- ° complete: Toutes les LUN prises en charge sont migrées pour ce volume.
- ° failed: La transition LUN a échoué pour le volume.
- ° none: Le volume ne contenait pas de LUN à transférer des systèmes 7-mode.

```
cluster1::*> lun transition show
```

Vserver	Volume	Transition Status
-----	-----	-----
vs1	vol0	none
	vol1	complete
	vol2	failed
	vol3	active

Informations connexes

[Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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